

#98 berg und steigen

Menschen · Berge · Unsicherheit





Living the Adventure



Marmot Zelte

Nachhaltig. Leicht. Komfortabel. Marmots Zelte wurden einem kompletten Redesign unterzogen und bieten nun deutlich mehr Platz und Komfort auf gleicher Fläche und bei geringerem Gewicht. Außerdem sind alle unsere Zelte PFC-frei produziert – genug Gründe, auch draußen ausgezeichnet zu schlafen.

< Tungsten UL 2P

www.marmot.eu



Marmot[®]
FOR LIFE



WHAT'S YOUR
MOUNTOPIA?

Day 30. Javier Martin de Villa's Mountopia –
Mount Cook.

Reach your Mountopia with dynafit.com



DYNAFIT



Official Partner

Concept and Design Pascher+Heinz, Photo KME Studios - Michael Müller



alpenverein
österreich

DAV
Deutscher Alpenverein

Alpenvereinskarten

Digital (USB-Edition)

75 Alpenvereinskarten auf USB-Stick
inklusive 22 Karten der Bayerischen Alpen
+ Skitouren
+ Name...



Alpenvereins-Shop



Fotos: norbert-freudenthaler.com



alpenverein.at/shop

alpenverein 
österreich



alpenvereinaktiv.com

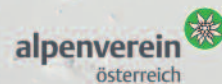
Android



iPhone



Foto: Michael Larcher



bergundsteigen Jahrgang 25, Auflage: 24.500
Herausgeber Deutscher Alpenverein, Schweizer Alpen-Club SAC, Alpenverein Südtirol, Österreichischer Alpenverein
Medieninhaber Österreichischer Alpenverein, ZVR 989190235, Olympiastraße 37, 6020 Innsbruck, Fon +43 512 59547-30, redaktion@bergundsteigen.at
Redaktion Walter Würtl, Peter Plattner (Chefredakteur, peter.plattner@bergundsteigen.com)
Redaktionsbeirat ÖAV - Michael Larcher, Gerhard Mössmer, Markus Schwaiger, Georg Rothwagl / DAV - Andreas Dick, Flo Hellberg, Stefan Winter / SAC - Bruno Hasler / AVS - Ulla Walder, Stefan Steinegger
Anzeigen inserate@bergundsteigen.at
Abonnement € 30 / Österreich: € 26, vier Ausgaben (März, Juni, September, Dezember) inkl. Versand und Zugang zum Online-Archiv auf www.bergundsteigen.at
Aboverwaltung Theresa Aichner, abo@bergundsteigen.at
Leserbriefe dialog@bergundsteigen.at
Textkorrekturen Birgit Kluibenschädl
Layout Christine Brandmaier, Telfs, grafische@auseinandersetzung.at
Druck Alpina, 6022 Innsbruck
Titelbild Peter Plattner / Notfall Lawine Training

bergundsteigen fördern Land Tirol, Gore-Tex

Dialog

Wir freuen uns über kritische Rückmeldungen, Meinungen und Anregungen sowie über Beitragsvorschläge und bitten um Verständnis, dass wir nicht alle eingehenden Mails beantworten können. Sofern nicht ausdrücklich untersagt, behalten wir uns vor, Mails an dialog@bergundsteigen.at in der Rubrik Dialog zu veröffentlichen.

Inhalt

Namentlich gekennzeichnete Artikel geben - wenig überraschend - die Meinung der Autoren wieder und nicht unbedingt der Herausgeber oder der Redaktion. Bitte nicht wundern, wenn in derselben Ausgabe verschiedene Meinungen vertreten sind und argumentiert werden. bergundsteigen versteht sich als Zeitschrift für ein Fachpublikum, das an aktuellen Entwicklungen, neuen Ergebnissen und kontroversen Diskussionen interessiert und imstande ist, sich eine eigene Meinung zu bilden. Beiträge, die mit den Herausgeberverbänden (oder einigen davon) abgestimmt sind und deren Empfehlungen wiedergeben, sind mit dem rechts abgebildeten Stempel gekennzeichnet.

Werbung

Die abgedruckten Inserate haben keinerlei Einfluss auf redaktionelle Inhalte. Bei bergundsteigen ist es nicht möglich, Artikel oder Berichterstattung zu kaufen. Wir haben ein sehr gutes und kritisches Verhältnis zu den meisten namhaften Bergsportherstellern (egal ob sie inserieren oder nicht), tauschen uns mit diesen regelmäßig aus und führen auch gemeinsam Messungen/Feldtests o.Ä. zu aktuellen Fragestellungen durch, was in den entsprechenden Beiträgen angeführt wird. Die bergundsteigen-Redaktion (Würtl/Plattner) nimmt an keinen Reisen/Veranstaltungen usw. teil, welche von Herstellern bezahlt werden. Alle vorgestellten Produkte werden in der Praxis verwendet und es wird angegeben, ob sie gekauft oder kostenlos zur Verfügung gestellt wurden.

bergundsteigen wird empfohlen von den Bergführerverbänden Deutschland, Südtirol, Österreich, Schweiz sowie vom Europäischen Bergführerverband Exekutive.



gefördert von



- 14 dialog**
- 20 Im Gespräch mit Philipp Brugger & Simon Messner**
- 24 Portfolio Simon Messner & Philipp Brugger**
- 32 Avalanche goes social**
Riki Daurer
- 44 Lawinenunfälle Schweizer Alpen**
Jürg Schweizer, Frank Techel
- 50 Alles SnowCard, oder was?**
Wolfgang Behr, Jan Mersch
- 56 Schneedeckeanalyse für den Praktiker**
Walter Würtl, Harald Riedl
- 64 Intuition**
Solveig Michelsen
- 68 Wintersport ohne Wenn und Aber?**
Christina Schwann
- 78 Unfälle auf Hochtouren**
Kurt Winkler, Bruno Hasler, Ueli Mosimann
- 84 Wann lohnt sich das kurze Seil (nicht)?**
Kurt Winkler, Bruno Hasler
- 92 Bouldern-Safety Basics**
Robert Tanner, Klaus Schäffler, Patrick Matros
- 100 Kletterhallenstudie 2015. Teil 2**
Julia Janotte, et al.

Menschen · Berge · Unsicherheit ... das war es wohl, was mich 2002 dazu bewogen hat, am Instruktorienkurs für Hochtouren teilzunehmen. Michael, Peter und Walter waren meine Ausbilder, Berge mit ihrer in den Bann ziehenden Energie, ihrer Unsicherheit und meiner Lust ihr zu begegnen, meine Motivation. Nach der Ausbildung bekam ich das Angebot, an bergundsteigen mitzuarbeiten und in Form meiner grafischen Sprache einen Beitrag zu Menschen · Berge · Unsicherheit zu leisten.

Leere Seiten zu füllen ist eine sehr spannende Angelegenheit. Im Falle von bergundsteigen ist das für mich: Das Spannungsfeld Menschen · Berge · Unsicherheit mit grafischen Möglichkeiten zu transportieren und zwischen die Zeilen zu bringen. In Zusammenarbeit mit der Redaktion wird zum jeweiligen Themenfeld ein Titelbild festgelegt. Dieses dient mir als Grundlage für die Ableitung der Farben für das aktuelle Heft, die sich dann durch alle Seiten ziehen. Mein nächster Schritt ist die Gestaltung der Fachbeiträge. Jeder Artikel bildet eine individuelle, geschlossene Einheit. Ich beginne mit dem aufmerksamen Lesen ... : Wie kann ich den Inhalt für den Leser bestmöglich aufbereiten, übersichtlich und gut lesbar gestalten? Was bewegt mich? Was geht in Resonanz mit mir, welche emotionalen Momente möchte ich transportieren? Gestaltung beinhaltet für mich grundlegende Ausrichtungen und Haltungen zu verdeutlichen und herauszuarbeiten. Ich möchte den Leser durch eine ausdrucksstarke Form erreichen und anrühren und zur Auseinandersetzung einladen. Lesegewohnheiten aufbrechen - Irritation und anregende Provokation sind für mich manchmal Gestaltungselemente. Leerräume in Zusammenklang bringen mit gestalteten Flächen ist ein Element, das ich gern einsetze, um Spannungsfelder auszudrücken.

Mich persönlich spricht das Element Unsicherheit und dessen Formfindung besonders an. Ich orte in der Wahrnehmung, der Begegnung, der Auseinandersetzung und der Zustimmung von Unsicherheit größtmögliches Entwicklungspotenzial für uns Menschen. Unsicherheit ist in unserem Leben allgegenwärtig und macht den Alltag lebendig und herausfordernd.

Das Hielo Continental in Patagonien ist eine erlebte Landschaft, die mir sehr nachhaltig in Erinnerung ist. Mich mit meinem Freund Tommy zusammen in die so unberührte, entlegene Weite zu wagen, war begleitet von zögernder Unsicherheit. Hinausgewagt habe ich mich schlussendlich bestärkt durch den Gedanken, ganz im Hier und Jetzt - mein Innen und Außen wahrnehmend - zu sein, mit der Möglichkeit zur Umkehr. Zurückgekehrt bin ich in erleichterter Freude über die Begegnung mit mir selbst in einer einzigartigen Landschaft und Stille.

Nachhaltig geprägt hat mich der Umgang mit viel intensiver Arbeit. Ich begriff die absolute Notwendigkeit, immer wieder in Abstand zur Sache und zum Prozess zu gehen. Berge, Natur und die so naheliegende Möglichkeit in Tirol, mich in ihr zu bewegen, nützte ich, um im belebenden Rhythmus von Spannung und Entspannung zu bleiben: Hinschauen - loslassen - sein lassen.

Die Begegnung mit den unterschiedlichen Charakteren in unserem bergundsteigen-Team hat meinem Leben viel hinzugefügt - danke!

Christine Brandmaier, 49, seit über 20 Jahren selbständig tätig. Firma: grafische auseinandersetzung. Schwerpunkt: Editorial Design, Bereich Bergsport.



Liebe Leserin, lieber Leser,

Gelassenheit ist eine Tugend, die nicht nur beim Bergsteigen gefragt ist. Vieles ergibt sich von selbst, auch bei der Arbeit an dieser Ausgabe. Gemeinsam mit Riki Daurer auf der Innsbrucker Nordkette beim Geländefahren unterwegs lerne ich Phillip Brugger kennen – zugegeben, ein ziemlich peinlicher Auftritt meinerseits (danke Phillip, für die Aufklärung bezüglich Langlauf- und Wettkampfskier), doch daraus ist das Interview mit ihm und Simon Messner entstanden, ergänzt durch ein Portfolio von ihren alpinen Unternehmungen.



Endlich einmal zwei junge Bergsteiger, noch dazu stellvertretend für die verschiedenen Zugänge, die es heute zu den Bergen gibt: Phillip kommt aus dem Leistungssport, Simon vom klassischen Bergsteigen. Die beiden haben diesen Winter auch jene Linie auf den Lüsener Fernerkogel im Sellrain erstbegangen, auf den sich der Cartoon von Georg Sojer bezieht. Einmal auf Facebook gepostet hat sich ein wahrer Hype um diese Tour entwickelt und zig Seilschaften sind gefolgt – zur Überraschung aller, vor allem der Erstbegeher.

Eine noch wichtigere Rolle scheinen die sozialen Medien diesen Winter bezüglich Skitouren bekommen zu haben und nach eingangsem erwähntem Skiausflug hat Riki einen entsprechenden Beitrag dazu verfasst. Sie werden sofort merken, dass sie vom Skibergsteigen Ahnung hat – egal ob analog oder digital.

Eine kompakte Auswertung der Lawinenunfälle in den Schweizer Alpen der letzten 20 Jahre bringen Frank Techel und Jürg Schweizer. Die beiden sind in ihrem Metier ebenso Oldstars wie Jan Mersch, der gemeinsam mit Wolfgang Behr die Wirksamkeit von probabilistischen Methoden überprüft hat, und Walter Würtl, der mit Harald Riedl eine Schneedeckenanalyse für Praktiker vorstellt.

Mit ihrem Plädoyer zur Intuition rundet Solveig Michelsen alle Ansätze zur Lawinenbeurteilung ab. Als einen Appell an den Hausverstand möchte die Ökologin Christina Schwann ihren Beitrag „Wintersport ohne Wenn und Aber?“ verstehen. Längst überfällig, dieses Thema in bergundsteigen zu behandeln!

Bevor Kurt Winkler und Bruno Hasler aufklären, „Wann lohnt sich das kurze Seil (nicht)?“, analysieren sie gemeinsam mit Ueli Mosimann Unfälle auf Hochtouren in der Schweiz. Beschlossen wird diese Ausgabe durch die Boulder Safety Basics und den zweiten Teil der DAV-Kletterhallenstudie 2015.

Viel Freude beim Lesen, Peter Plattner

PS: Einem Teil der Ausgabe liegt eine Notfallkarte von Ortovox bei. Nach Vorbild des SAC und in Zusammenarbeit mit dem VDBS (Verband Deutscher Berg- und Skiführer), dem BVE (Europäischer Bergführerverband Exekutive) und der Bergwacht Bayern, kann diese Karte von jeder Bergsteigerin zu Hause ausgefüllt und in der Deckeltasche des Rucksacks mitgenommen werden. Bei einem Notfall wird die Karte auseinandergerissen, ein Teil mit Patientendaten bleibt beim Verunfallten bzw. dem Rettungsteam, der andere bei Kollegen/der Führerin vor Ort, ebenfalls mit Patienten- bzw. Notfallkontaktdaten. Die Karten werden auch kostenlos im Fachhandel bzw. bei einigen Alpenschulen erhältlich sein.



Frauenforschung = Sicherheitsforschung

Nicht geplant, aber stimmig: Heute ist der 8. März und Weltfrauentag. Der Impuls, Frauen in den Mittelpunkt dieses Kommentars zu stellen, war die Auseinandersetzung mit der alpinen Unfallstatistik zur Vorbereitung von Vorträgen über Bergwandern, Klettersteig und Risiko. Die Erkenntnis war nicht wirklich neu, aber selten so intensiv: Der Bergtod ist männlich. Beim Bergwandern ist das Verhältnis Mann-Frau 6:1, bei den Klettersteigen 7:1. Man mag einwenden, dass dieses Verhältnis allein keine Schlüsse zulässt, solange man nicht die Geschlechterverteilung der Aktiven kennt. Dieses Verhältnis als „ziemlich ausgewogen“ zu erklären, erscheint für die Bereiche Bergwandern und Klettersteige eine zulässige Hypothese – jedenfalls ist es weit vom Verhältnis der Todeszahlen entfernt. Einen Hinweis auf Ausgewogenheit liefert auch das Geschlechterverhältnis der Verletzten: Beim Wandern verletzen sich in etwa gleich viel Frauen wie Männer, ebenso am Klettersteig. Schlussfolgerung: Auch Frauen passieren Fehler, auch Frauen trifft der Zufall, aber die Männer sind es, die sterben. Sollten wir aufgrund dieser Fakten nicht unsere Sicherheitsforschung komplett neu ausrichten? Was machen Frauen besser? Mein Appell: Beobachten wir Frauen am Berg und retten wir mit den gewonnenen Erkenntnissen Männerleben! Einige spontane Hypothesen für diese Ungleichheit beim Sterben am Berg:

■ Frauen (natürlich nur die Mehrheit, nicht alle!) sind weniger zielfixiert, es geht ihnen weniger um Gipfelsiege, mehr ums Erleben, ums Draußen-Sein, mit Freunden unterwegs zu sein.

■ Selbstbewusstsein und Selbstwert von Frauen beruhen weniger auf Statussymbolen wie Matterhorn, Achttausender, Free Solo, Bestzeiten. Die „eigenen Grenzen verschieben“, wenn dies, wie im Bergsport immer, ohne Bedeutung für ein „du“ und ein „wir“ ist, ist für Frauen kein Motiv.

■ Frauen sind sich ihrer Verletzlichkeit in weit höherem Maße bewusst als Männer, nehmen Gefahren sensibler wahr, gehen offener und ehrlicher mit Unsicherheit um. Unsterblichkeitsglaube, dieser Irrtum ist bei Männern weit stärker ausgebildet.

■ Frauen starten langsam, Männer starten immer zu schnell. Damit erleiden sie häufig nicht nur ihren Frauen die Freude am Bergsteigen, sie steigern dadurch auch signifikant ihr Herztodrisiko.

■ Frauen sind von ihrer genetischen Veranlagung her besser gegen den plötzlichen Herztod geschützt als Männer. Das macht sich gerade beim Bergwandern bemerkbar: hier steht es 10:1.

■ Die Evolution hat Frauen besser auf „lang leben“ konditioniert. Für die Erhaltung der Spezies homo sapiens ist Frau wichtiger als Mann. Ganz ohne geht's zwar auch nicht - aber meistens.

Michael Larcher
Alpenverein-Bergsport

alpenverein 
österreich



Pics und Vids

In fast allen Medien gewinnen Bilder und Videos in rasantem Tempo an Bedeutung und das geschriebene Wort gerät immer mehr in den Hintergrund. Die Bilderflut hat längst auch die Bergsportmedien erreicht. Doch nicht alles, was schön anzuschauen ist und spektakulär aussieht, unterstützt die eigentliche Message. Auf der DAV-Bundesfachtagung Ausbildung 2016 äußerten zwei Experten in ihren Leitvorträgen die These, dass retuschierte Hochglanzbilder von alpinen Landschaften, gestellte Fotoshootingbilder von entspannten, lachenden und nie schwitzenden Bergsteigerpaaren und von alpinen Alleskönner-Athleten beim Betrachter auf Dauer ein irrealen Bild vom Bergsport entstehen lassen: kein Schlechtwetter, kein Schweiß, keine Gefahr etc.; Schlechtestenfalls könne sich beim Betrachter im Unterbewusstsein eine gefühlte Kompetenz entwickeln, über die er gar nicht verfügt. Psychologisch begründet ist das im permanenten Abgleich des Ichs mit den betrachteten anderen Menschen. Sieht man nur bestimmte Kategorien von Menschen, vollzieht sich entweder Ablehnung, Glorifizierung oder Identifizierung. Besonders geschickt macht sich das die Werbung zunutze. Man frage sich zum Beispiel, warum auf einmal immer junge Frauen in Bergsport-Werbung zu sehen sind und alte Menschen kaum mehr. Als Herausgeber von alpinen Medien tragen Sektionen, Landesverbände und Bundesverbände Verantwortung für eine alpine Bildsprache, die sich auch der psychologischen Wirkung bewusst ist und die Aspekte der Risiko- und Unsicherheitskommunikation berücksichtigt. Redaktionen und Autoren – auch die von bergundsteigen - sollten sich selbstkritisch fragen:

■ Was erzeugen „Heile-Welt-Bilder“ des Bergsports beim Betrachter?

■ Fake-Bilder im Bergsport – förderlich oder hinderlich für die Risikokompetenz?

■ Welches Bild passt zu welcher Message?

Ich sehe alle Verantwortlichen erst am Beginn einer Diskussion über die „richtige“, verantwortungsbewusste Kommunikation in Bergsportmedien. Doch sie ist nötig. Denn neben der Welle der Euphorisierung und Installierung von Facebook, Instagram und Co müssen wir zwangsweise auch mit den Folgen umgehen. Eine ist das Erreichen einer sehr breiten Masse von Interessierten mit praktisch allen Themen des Bergsports zu jeder Zeit. Wir sollten uns fragen: Gibt es hier Zusammenhänge mit dem starken Mitgliederwachstum der alpinen Verbände und in der Folge gar mit der zunehmenden Anzahl von Blockierungen, dem dringendsten Problem der alpinen Unfall- und Notfallstatistiken? Lasst uns darüber ernsthaft reden und nicht nur pics und vids posten.

Stefan Winter
Ressortleiter Bergsport

 **DAV**
Deutscher Alpenverein



Verhältnisse: Super!

Der Winter neigt sich dem Ende zu und mir scheint, es haben sich heuer viele Unfälle beim Eisklettern ereignet. Der tragische Tiefpunkt sind sicherlich die vier zu Tode gestürzten Eiskletterer im Aostatal. Ohne die Hintergründe zu kennen oder Vorwürfe erheben zu wollen, ist mir etwas aufgefallen. Auf meinen Streifzügen durch das www bin ich über Berichte und Fotos verschiedenster Eiskletterertouren gestolpert, auf denen schlecht gewachsene, von Gruppen belagerte oder in der Sonne stehende Eisfälle zu bewundern waren. Die Verhältnisse wurden meist als „super“ angepriesen.

Im Berner Oberland waren wegen des trockenen Herbstes die Eisfälle interessant, um nicht zu sagen herausfordernd geformt. Trotzdem oder vielleicht auch deswegen wurden diese oft geklettert. Mit der entsprechenden Einstellung und Planung fühlten sich diese Touren auch wirklich super an, nur, die Verhältnisse waren fern von „super“.

Als Local in einem tollen Eisklettergebiet bin ich zum Glück nicht auf Bewertungen durch Interneteinträge angewiesen und es versteht sich von selbst, dass man die Situation vor Ort beurteilen muss. Und doch wissen wir alle, wie schwer es ist, zu verzichten. Nach einer mehr oder weniger langen Autofahrt und dem Zustieg will niemand unverrichteter Dinge wieder abziehen. Einmal losgeklettert verfliegt die Skepsis gerne, es folgt der Flow, irgendwie erreicht man doch den freihängenden Zapfen und das fließende Wasser stört im Eifer des Kletterns weniger. Im Nachhinein eine „megageile Tour“, ein super Erlebnis ... Der berühmte schmale Grat zwischen Mut und Dummheit.

Ich fühle mich inspiriert von tollen Bildern und bekomme Lust, diese Tour auch zu klettern. So geht es scheinbar vielen, denn die Anzahl der Seilschaften korreliert oft mit der Internetpräsenz der jeweiligen Tour. Der alpinistische Anspruch, selber herauszufinden, wann und wo eine Tour machbar ist, scheint nicht immer vorhanden zu sein. Die Erfolgsaussichten sind scheinbar grösser, wenn man seine Ziele nach Interneteinträgen ausrichtet. Doch die Gefahren bleiben dieselben.

Ich wünsche euch viele tolle Touren und bleibt kritisch bei den Verhältnisangaben aus dem Internet!

Silvan Schüpbach
Jugendverantwortlicher
Nationaltrainer Eisklettern

Schweizer Alpen-Club SAC
Club Alpin Suisse
Club Alpino Svizzero
Club Alpin Svizzer



Medium of disorganization

Heute ist unsere Kommunikation um ein Vielfaches einfacher! Es genügt, zehn Jahre zurückzudenken an die Zeit, als ich beim Mailversand noch hoffen musste, dass dies innerhalb einer Woche gelesen wird oder als ich auch mal 20 Leute anrufen musste, um von allen eine rasche Antwort zu bekommen. Ja, heute haben auch die meisten kritischen Freunde ihren Widerstand gegen Whats-App & Co aufgegeben. Das sollte eigentlich Vieles erleichtern. Eine rasche „Berg Heil“-Nachricht mit Gipfelf selfie an meine Freunde zu schicken oder die zum x-ten Mal aktualisierte Einkaufsliste zu erhalten – das funktioniert! Doch eines funktioniert ganz klar nicht: Im Chat mit Bergfreunden, meiner Kletterhalle oder sogar der Elterngruppe gelingt es nicht, etwas Konstruktives auf einfachem und raschem Wege zu vereinbaren – das ist schlichtweg ein unmögliches Unterfangen! Dagegen ist jede Nordwand ein Kinderspiel.

In meiner Funktion als Mitarbeiter im Referat Bergsport verfolge ich auch beruflich Chats unserer Alpin-Gruppen, welche über das digitale Medium ihre Bergtouren, Vortreffen zu Expeditionen oder neue Projekte planen. Oft muss ich dabei schmunzeln, denn die einfachsten Konversationen, einen Treffpunkt oder eine Uhrzeit zu vereinbaren, scheitern innerhalb weniger Kommentare. Konkrete Zusagen fehlen in Chats meistens bis zum Schluss, „Daumen hoch“-Zeichen, Blödeleien und online-Witze versauen einen Großteil der Versuche, als Gruppe zu einem ernsthaften Ergebnis zu kommen. Von „rascher“, „einfacher“, „unkomplizierter“ keine Spur! Der digitale Wahnsinn hat auch vor uns Bergsteigern keinen Halt gemacht. Und: unter dieser Entwicklung leidet auch die zwischenmenschliche Zuverlässigkeit stark. Viel zu einfach ist eine Whats-App-Nachricht verschickt, dass man – obwohl bereits fix zugesagt – nun doch nicht dabei ist; viel zu rasch ist Freunden mit einem schlichten „Sorry“ abgesagt. Die entsprechende Message zu posten ist viel einfacher, als zu versuchen, sich dennoch an eine Vereinbarung zu halten. Dankbar bin ich, dass es in meiner früheren Jugend noch keine Handys gab. Zuverlässig und pünktlich zu sein war in meinem Freundeskreis selbstverständlich. Bergtouren waren bald vereinbart, eine einmalige Zusage am Festnetztelefon oder gemeinsame Absprache (oft Tage vorher bei einem Bier) genügte, um in das nächste Bergabenteuer zu starten. Man hielt sich an das Vereinbarte, wuchs mit Verantwortung und Verlässlichkeit heran. Auch bei den frühmorgendlichen Starts zu Kletter- oder Skitouren war Pünktlichkeit selbstverständlich. Wer nicht kam, wurde zu Hause gelassen – oder persönlich aus dem Bett geworfen. Man kannte die realen Gewohnheiten der eigenen Freunde ja ...

Stefan Steinegger
Mitarbeiter Referat Bergsport & HG



r **[Risikobereitschaft]** Gespannt lese ich immer Ihre Beiträge über Lawinen, Neues gibt es aber nicht viel. Nur die Fachsprache und einige Ausdrücke ändern sich immer wieder. Ich habe mich 35 Jahre lang mit diesem Thema befasst – eine kurze Zeit, wenn man bedenkt, wie lange Lawinen schon abgehen. Vor 35 Jahren bin ich nach Canada ausgewandert zum Heli Skiing und war bei der Geburt dieser Form von Skifahren dabei. Ich kann mich noch gut erinnern, welches Gelände wir damals befahren haben. Die Lawinenausbildung beim Bergführerkurs war damals spartanisch und man ist meist nur mit Bauchgefühl gefahren, was immer gut ging, da es die ersten Winter immer einen guten Schneedeckenaufbau gab. Doch dann kam ein anderer Winter und wir hatten die ersten Unfälle. Wir wurden überrascht und mussten handeln: So kam es, dass wir ein System entwickelt haben Prognosen zu erstellen aufgrund von Wetter, Schneedeckenaufbau, Geländedaten mit Fotos, Sprengungen usw. Es war ein riesiger Aufwand und ich kann mit Sicherheit sagen, dass es nichts Vergleichbares auf der Welt gegeben hat. Der größte Beitrag, um die Unfälle zu reduzieren, war aber das Zurückstecken beim Gelände, welches man befährt – unsere Risikobereitschaft war zu groß. Das ist auch heute das Problem hier in den Alpen. Das Gefühl der Sicherheit ist zu groß geworden und es wird immer weiter getrieben: mit Ausrüstung, Extrembeiträgen in Magazinen, Filmen und wo überall sonst noch. Die ganze Freeride-Sache platzt aus den Fugen und nach einem Unfall wird nach Schuldigen gesucht. „Die Teilnehmer waren gut ausgerüstet“, heißt es – ja, aber meistens nur mit Material und nicht im Kopf. Um die ganze Sache sicherer zu machen, sehe ich hier eine Riesenaufgabe für die Alpenvereine und alle anderen Beteiligten in dieser Szene, dies in eine andere Richtung zu bringen - sonst geht das Schlachten weiter. Es ist die Natur, die immer Sieger bleibt. Man kann die Berge nicht sicher machen, sondern nur die Menschen, die sich dort hinausbegeben, besser erziehen. Und das sollte im Vordergrund stehen.

Rudi Kranabitter, Bergführer, Mieders

b **[Bluetooth]** Zunächst ein großes Lob an eure Arbeit! Ich lese mit großer Begeisterung und Horizonsweiterung eure Ausgaben. Bei einer meiner letzten Skitouren drängte sich mir eine Frage auf, die mir bisher niemand so richtig beantworten konnte: Ich würde gerne wissen, ob heutige LVS-Geräte noch durch ein Bluetooth-Signal gestört werden können. Ich kann mich an ein LVS-Training vor 6 Jahren erinnern, bei dem ein Vertreter von Pieps sagte, dass eingeschaltete Bluetoothgeräte die stärksten Störquellen für die LVS-Suche darstellen und unbedingt deaktiviert werden sollten. An der physikalischen Methode hat sich doch bis heute bei den Geräten nichts geändert. Inwiefern beeinflusst die Bluetoothübertragung von z.B. Pulsgurten denn die LVS-Suche? Im letzten Heft wird das Pieps Micro vorgestellt, welches überhaupt per App und Bluetooth an-gesteuert wird. Habt ihr dazu Erfahrungen?

Ferdinand Weismann

Generell gilt: Elektronische Geräte, Metalle und Magnete sind potenzielle Störquellen für die Sende- bzw. Suchleistung eines LVS-

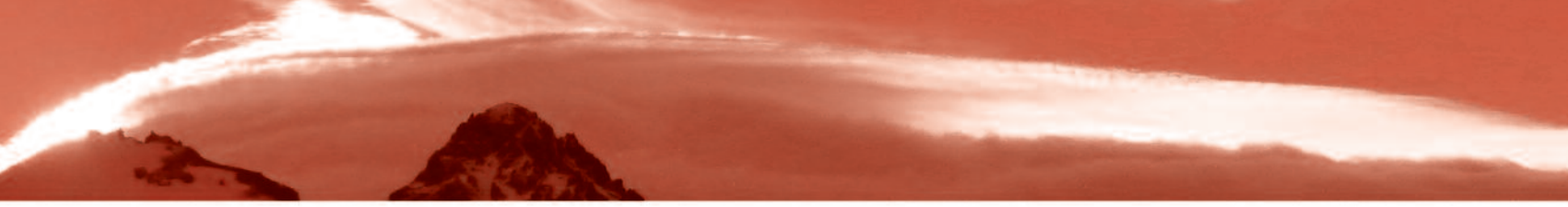
Gerätes. Daher gilt eine allgemeine Mindestabstandsempfehlung zwischen LVS-Gerät und potentieller Störquelle von 20 cm im Sendemodus und 50 cm im Suchmodus. Die 20 cm Mindestabstand im Sendemodus sollen auch im Fall einer Verschüttung gewährleistet sein!

Die häufigste Störquelle, mit der Schneesportler konfrontiert sind, ist das Mobiltelefon. Dieses stört die Sendeleistung des LVS-Gerätes umso mehr, je näher es an der Sendeantenne liegt. Und zwar unabhängig von den aktivierten Kommunikationstechniken (Telefonie, Breitband, Bluetooth, WLAN): alle Funktionen aktiviert, Telefon im Flugmodus oder komplett ausgeschaltet – das Störpotential ist annähernd dasselbe. Hier hilft einzig die Einhaltung des empfohlenen Mindestabstands. In der Praxis wirkt sich die Störung des Sendemodus vorwiegend in Form einer reduzierten Signalstärke aus, was letztlich zu einer reduzierten Empfangsreichweite zu einem solchen Sender führt.

Eine Störung des Suchmodus führt zu inkorrekten Richtungs- und Entfernungsanzeigen, auch in Verbindung mit reduzierten Empfangsreichweiten. Auch „Geistsignale“ (Displayanzeige ohne Sender in Empfangsreichweite) sind möglich. Auch hier schafft die Einhaltung der 50-cm-Mindestabstandsempfehlung Abhilfe bzw. reduziert das Störpotential auf ein nach jetzigem Wissen vertretbares Maß. Es kann jedoch nicht davon ausgegangen werden, dass es nicht Geräte mit höherem Störpotential gibt oder in Zukunft geben wird. Wenn es die Situation erlaubt, sollten alle elektronischen Geräte die nicht benötigt werden am Lawinenkegel ausgeschaltet werden. Pulsmesser besitzen nach jetzigem Wissen kein relevantes Störpotential. Das Gerätemanagement des Pieps Micro erfolgt im Bluetoothmodus – in diesem Fall ist das Gerät weder im Sende- noch im Suchmodus.

Michael Rust, Produktmanager Pieps

b **[Bulin]** Mich beschäftigt seit längerem eine Frage: Über Nabelschnüre für die Eigensicherung am Standplatz liest man ja einiges. Idealerweise braucht man das Seil, um sich zu sichern und gleich noch die Standplatzverbindung sicherzustellen. Falls sich das Seil nun aber nicht anbietet (z.B. bei einer Sportkletterroute für's Fädeln oder beim Abseilen), brauche ich Alternativen, wie ich meine genähte Dyneemaschlinge für diesen Zweck einsetzen kann. Ohne hier auf die Materialdetails einzugehen, rutschen ja grundsätzlich Knoten bei einer Dyneema eher als bei einer Nylonschlinge, jedoch ist die Bruchlast (ohne Knoten) nicht weniger bei Dyneemaschlingen. Knoten führen zu einer Bruchlastreduktion; je nach Knoten mehr (Führer) oder weniger (Bulin). Bei Dyneema ist meines Wissens die Bruchlastreduktion höher als bei Nylon, sobald ein Knoten reingemacht wird. Da ich aufgrund von anderen Vorteilen des Dyneemamaterials (z.B. Gewicht, Rissfestigkeit an Kanten) nicht auf Nylon umsteigen möchte, suche ich nach Lösungen hierfür. Um dieses Problem teilweise zu umgehen (Bruchlastreduktionsminderung aufgrund eines Knotens), habe ich mir überlegt, dass ich meine Dyneemabandschlinge statt mit einem Führer oder einem Achter analog eines weichen Auges mit einem doppelten Bullin knoten könnte. Den Knoten



brauche ich für das Abseilen, da hier dann das Abseilgerät reinkommt. Ich bin mir ziemlich sicher, dass sich der doppelte Bulin besser eignet als z.B. der Führer oder Achter, da der Bulin eine geringere Bruchlastreduktion aufweist als die anderen Knoten.

Meine Frage nun zu diesem Ansatz: macht dieser Sinn und v.a. kann es vorkommen, dass der Knoten beim Abseilen wandert? Falls ihr gleich noch eine Lösung dazu habt, wie ich dann den Karabiner noch an der Nabelschnur fixiere, bin ich euch dankbar. Eine Option wäre mit einer Schlaufe des weichen Auges einen Mastwurf zu machen und das andere Ende einfach „rein-zulegen“. In bei-de Schlaufen des weichen Auges einen Mastwurf zu machen, ist dann doch eher unhandlich.

Christoph Liechti, Köniz

Vorab: dass der Bulin soviel weniger schwächt als der Führerknoten, stimmt nicht. Aktuelle Messungen haben gezeigt, dass bei einer vernähten reinen Dyneema-Bandschlinge (Bruchkraft 22 kN) ein Bulin die Bandschlinge auf ca. 11 kN (dynamische Prüfung) bzw. 18,2 kN (statisch) schwächt und ein Sackstich/Führerknoten auf ca. 13 kN (dynamisch) bzw. 15 kN (statisch). Alles Werte, die für die Selbstsicherung/Abseilschlinge mehr als ausreichend sind (wenn man sie richtig verwendet). Für mich ist das Hauptproblem bei den Dyneemas für deinen Einsatzbereich das Handling, sprich wie du die Knoten nach mehrmaligem Abseilen wieder aufkommst. Du könntest dir jetzt eine 120 cm vernähte Dyneema-Bandschlinge als Standplatzschlinge mit einem weichen Auge (Bulin/Führer) herrichten und dieses fix drinnen lassen. Als Reihe am Stand passt das sowieso gut und zum Abseilen einen Ankerstich in die Anseilschlaufe des Gurtes, Selbstsicherungskarabiner in das weiche Auge und dort, wo du das Sicherungsgerät einhängen möchtest, braucht es noch einen Knoten - evtl. einen Achter oder Paketknoten, sollten am besten wieder aufgehen ... Oder für diesen Zweck doch eine klassische Polyamid-Bandschlinge verwenden :-)

Peter Plattner

bergundsteigen #97 > editorial

d [Dyneema] Es ist wie immer ein Genuss, wenn ihr auf „eure Art und Weise“ zu brisanten Themen Stellung bezieht. Innerhalb der Bergrettung in Österreich haben wir klarerweise auch immer wieder Diskussionen zum Thema Dyneema, nachdem wir auch „eigenentwickelte“ Systeme verwenden. Intelligente Produkte erfordern intelligente Anwender, vielleicht ein wenig frech formuliert, aber es liegt schon ein wenig Wahrheit drinnen und deppensicher ist halt auch nichts. Ich hatte in den letzten Monaten leider auch sehr viele „sinnlose“ Diskussionen. Jeder will auf einmal Tests durchführen, um sicher zu gehen oder nur um sein Halbwissen ein wenig aufzufüllen. Ich bin bestimmt auch kein Superexperte, aber es ist schon erstaunlich, wie rasch sich falsche Meinungen manifestieren und wie viel Aufwand damit verbunden ist, diese wieder zu relativieren.

**Thomas Koller, Referat Technik und Ausbildung
Österreichischer Bergrettungsdienst Bundesverband**

bergundsteigen #97 > dialog

I [im Auge] Ich nehme Bezug auf die Anmerkung von Martin Katzenbeisser in der letzten Ausgabe, die Sicherheitsmaßnahmen beim Bouldern wären renovierungsbedürftig:

Wir starten im Rahmen der DAV Trainerausbildungen in dieser Saison mit den ersten Tr C Bouldern Ausbildungen. Innerhalb dieser Konzeptionen spielen die angesprochenen Punkte hinsichtlich sicheren Boulderns eine besondere Rolle

- ▮ das gesundheitsbewusste Abspringen und Abrollen
- ▮ das adäquate Spotten in der Halle
- ▮ die Absicherung des Sturzraumes
- ▮ Einrichtung von sicherem („sturzfreundlichem“) Übungsgelände
- ▮ Modifizierung der Verhaltensweisen, wenn Kinder betroffen sind

Zusammengefasst wird der Sicherheitsschwerpunkt nochmal klar in den „Verkehrsregeln in der Boulderhalle“, wie wir sie in den Kursen als Leitlinien (eigenes Bouldern ebenso wie beim Leiten von Gruppen) einführen:

- ▮ Sturzraum freihalten – Material und Menschen
- ▮ Kommunikation Boulderer-Spotter; Spotter untereinander
- ▮ angemessen Spotten
- ▮ gelenkschonender Abstieg/Absprung
- ▮ aufgewärmt klettern
- ▮ angemessen aufhören (Ermüdungssymptome!)

Wir möchten damit den Anstoß geben, dass das Thema Gesundheit/gesundes Bouldern so langsam im Bewusstsein der Trainer und dann irgendwann der Boulderer verankert wird - „so langsam“, weil ich bei solchen Themen mir inzwischen angewöhnt habe, in Dekaden zu denken.

Andreas Hofmann

bergundsteigen #97 > Das Schneeprofil: Totgesagte leben länger?

d [die Crux mit Definitionen] „Das Unfallrisiko ist beim Altschneeproblem bei gleicher Gefahrenstufe deutlich höher als bei anderen Lawinenproblemen“ (Ch. Mitterer et al., SLF: „Das Schneeprofil – Totgesagte leben länger?“, bergundsteigen #97, p. 44-49, nicht ganz wörtlich zitiert, Hervorhebung durch mich). Das finde ich auf den ersten Blick überraschend, denn die „Gefahrenstufe“ ist ein Maß für die Lawinengefahr, also für die Wahrscheinlichkeit, beim Betreten eines bestimmten Hanges eine Lawine auszulösen, und diese Wahrscheinlichkeit sollte unabhängig davon sein, um welche Art von Lawine es sich handelt („Lawinenproblem“). Aber das „Risiko“ ist davon abhängig, siehe oben. In der Technik wird das „Risiko“ üblicherweise definiert als das Produkt aus der Wahrscheinlichkeit eines Schadensereignisses (hier Lawinenabgang) und seinen Folgen. Also müssen, der eingangs zitierten Aussage zufolge, die Folgen unterschiedlich sein. Das wäre möglich, wenn z.B. Altschnee-Lawinen systematisch größer und damit folgenschwerer sind als „andere“ Lawinen (Neu-

schnee-, Tribschnee-, Nassschnee-Lawinen, ...). Ist das die Lehre, die wir aus dem „deutlich höher“ ziehen müssen? In einer vorausgehenden Arbeit (F. Techel und K. Winkler, ebenfalls SLF: „Fürchtet den Altschnee“, bergundsteigen 1/15, p. 34-40) habe ich nicht nur eine Quantifizierung für dieses „deutlich höher“ gefunden (das Risiko ist im Schnitt „50 % höher“, bei Gefahrenstufe 3 sogar „doppelt so groß“), sondern auch die vom SLF verwendete Definition des „Lawinenrisikos“: SLF orientiert sich dabei nicht an der üblichen Praxis in der Technik, sondern geht strikt von der Statistik von Lawinenereignissen aus. Das „Lawinenrisiko“ ist nach SLF das „durchschnittliche Risiko pro Person und Tourentag, in ein Lawinenereignis mit Ganzverschüttung, Verletzungs- oder Todesfolge verwickelt zu werden“. Anders ausgedrückt, erhält man das „Lawinenrisiko“, wenn man die Zahl der (schwerwiegenden) Verschüttungsereignisse, die bei bestimmten Verhältnissen tatsächlich passieren, durch die Zahl der Tourentage dividiert, die bei solchen Verhältnissen insgesamt (egal, in welchem Gelände etc.) durchgeführt werden. Das ist selbstverständlich eine zulässige Definition, auch wenn die Zahl der Tourentage normalerweise nicht bekannt ist. Aber die Autoren haben eine elegante Methode gefunden, wie man trotzdem wenigstens vergleichende Aussagen sehr gut machen kann. Die zitierten Aussagen sind vergleichende Aussagen, das Ergebnis ist daher nicht zu bezweifeln. Nur bei seiner Interpretation muss man die gewählte Definition des „Risikos“ berücksichtigen.

Zur Verdeutlichung eine Parallele: Ein Autofahrer kommt in einer scharfen Kurve von der Fahrbahn ab. Auf seine Anregung, hier doch eine Warntafel anzubringen, erfährt er, dass so eine sehr wohl da war, aber nachdem nie etwas passiert ist, hat man sie wieder entfernt. Zurück zu den Lawinen: Bei der Definition nach SLF wird das Risiko nicht allein durch die Verhältnisse im Hang bestimmt (bei der Straße durch Kurvenradius, Fahrbahnbeschaffung, etc.), sondern auch durch das menschliche Verhalten, das seinerseits auch von der Erkennbarkeit der erhöhten Gefahr durch den Tourengänger abhängig ist (Warntafel vor der Kurve?). Bei guter Erkennbarkeit der Lawinengefahr weicht der Tourengänger dem Hang meist aus, es passiert wenig und das so definierte Risiko ist klein. Neuschnee- und Tribschnee-Probleme sind z.B. besser zu erkennen als Altschnee-Probleme, daher kommt es bei letzteren bei gleicher Gefahrenstufe viel öfter zu Unglücken, das Risiko in der vom SLF gewählten Definition ist also größer. Vielleicht kann man aus dem „doppelt so groß“ sogar schlussfolgern, dass die Lawinengefahr (bei Gefahrenstufe 3) beim Altschnee-Problem doppelt so oft falsch eingeschätzt wird wie bei anderen Lawinenproblemen?

Bei der „Technik-üblichen“ Definition handelt es sich genau genommen um ein „bedingtes Risiko“, weil darin die „bedingte Wahrscheinlichkeit“ eines Lawinenabganges berücksichtigt wird, eben die Abgangswahrscheinlichkeit, wenn ich in den Hang hineingehe. Dieses Risiko ist eine reine Funktion des Hanges mit seinen jetzigen Zuständen und kann mir – so ich es denn kenne – viel helfen, ob ich in den Hang hinein gehen soll. Die Statistik-basierte Definition nach SLF berücksichtigt neben

dem Hang (mit seinen jetzigen Zuständen) auch das Verhalten eines „durchschnittlichen“ Tourengängers (bei diesen Zuständen). Das so definierte Risiko ist eine wertvolle Information bei vielen Fragen der Unfallforschung, bei der konkreten Ja/Nein-Entscheidung zum Betreten des Einzelhanges aber weniger hilfreich.

Eike Roth

bergundsteigen #97 > Wie lange halten Schlingen und Gurte aus Polyamid?

S [Sorge] Mit einer Mischung aus Interesse und Sorge haben wir in der Sektion den Artikel und die zugrundeliegende Masterarbeit diskutiert. Bemerkenswert fanden wir zunächst, dass letztere im Studiengang "Integrative Outdoor-Aktivitäten" erfolgte und nicht etwa in der Materialprüfung oder Physik.

Gurte Der Test von Gurten ist sowohl im Artikel als auch in der Masterarbeit nur sehr kurz beschrieben, insbesondere fehlen Details zum Versuchsaufbau (erwähnt ist nur die Verwendung eines Holzdummy) und der typischen Rissstellen. Wie und woran die Einbindung und Belastung erfolgte, und ob die Prüfung der EN 12277 entsprach, schreibt der Autor nicht. Die Gesamtzahl der Proben ist nur im Artikel mit 77 benannt. Rein visuell sind in Abb. 9 jedenfalls die Hälfte der Gurte unter dem Normwert von 15 kN gerissen. Die Aussage „alle hielten > 9 kN“ ist also 40 % unter dem Normwert – für uns durchaus eine „bedeutungsvolle zeitlich bedingte Schwächung“. Der Vergleich mit fabrikneuen Gurten fehlt, die Messreihe beginnt erst beim Alter von 5 Jahren. Da sie ja neu 15 kN hätten halten sollen, ist (analog zur Untersuchung der Lastbiegewechsel der Seile) eine Plateaubildung zu vermuten - bei den Messungen der Gurte wurde offenbar nur das Plateau beobachtet und weder der vordere noch der hintere Abfall der Kurve.

Seile Hauptthema sind die Seile. Die Versuchsreihen zur Top-rope-Simulation sind sehr aufschlussreich. Bei der Reißfestigkeit von Seilen hingegen wird die Zahl der Proben jenseits der 15 Jahre extrem dünn, in Abb. 2 zählen wir gerade mal 11 Messwerte zu alten Seilen. Ein signifikanter Denkfehler des Autors ist aber die Reduzierung der Ablegereife allein auf die Bruchlast und das damit verbundene Reißrisiko. Diese ist natürlich interessant, aber nur eine der Eigenschaften eines dynamischen Kletterseils – und nur ein Aspekt eines komplexen Systems. Ein altes Seil wird nämlich steifer und verliert eine seiner edelsten Eigenschaften: die Fallenergie abzubauen, insbesondere wenn es ein paar Mal bestürzt wurde. Der ausgeübte Fangstoß steigt also an.

Die Norm für dynamische Kletterseile, EN 892, schreibt spannenweise gar keine minimale Bruchlast vor, sondern nur den maximalen Fangstoß, den das Seil ausüben darf. Nur als Nebenbedingung (EN 892 - 5.6.2.8 Festigkeit der Prüfeinrichtung) wird das Kletterseil mit 16 kN statisch belastet. Bei statischem Material hingegen, z.B. Reepschnur nach EN 564, ist eine Mindest-

PACKED WITH 50 YEARS OF EXPERIENCE

LOCATION:
Nanda Devi Camp 03
1979

PACK:
Expedition Series
1967



1967 haben wir einen Rucksack entwickelt, der schlagartig die Welt veränderte. Der „Expedition“ war der erste Rucksack mit innenliegendem Rahmen. Diese Konstruktion wurde zur Grundlage aller heute entwickelten Rucksäcke. Und auch jetzt, 50 Jahre später, verbringen wir noch jede Minute mit dem, was wir so lieben – die besten Rucksäcke der Welt zu entwickeln.

#FORMOMENTSLIKETHIS | LOWEALPINE.CO.UK/50YEARS





bruchkraft vorgesehen, bei 8 mm Schnur z.B. 12,8 kN. Wenn der Fangstoß also zunimmt, die maximale Bruchlast aber unstrittig zurückgeht, laufen wir in eine Schere: die Kurven werden sich irgendwo kreuzen. Hat man dann noch einen überalterten Gurt, kann man sich den Unfallauslöser quasi aussuchen.

Zum maximalen Fangstoß schreibt die Norm < 12 kN beim ersten Sturz vor, Hersteller geben typisch 8–9 kN an. Wesentlich aussagekräftiger zur Ablagereife wäre daher zu untersuchen, wie dieser Wert bei der Seilalterung und Sturzzahl ansteigt.

Belastungen und der „Schwarze Schwan“

Die Prüfung der maximalen Normsturzzahl nach EN 892 wird durchgeführt, „bis das Prüfmuster vollständig bricht“, und die Hersteller sind bereits stolz, wenn sie den Normwert von mindestens 5 Stürzen mit 7 oder 9 überbieten können. Folglich besteht sehr wohl ein elementarer Zusammenhang zwischen der Zahl der harten Stürze und einem möglichen Seilriss.

Natürlich sind Normstürze beim Klettern selten – aber wie viele durchschnittliche Sportkletterstürze ein Seil hält, wäre auch ein wichtiger Punkt für die nächste Studie. Da wir Stürzen inzwischen ja auch trainieren, sollten das recht viele sein.

„Mehr als 6 kN kann man bei normaler Nutzung nicht auf ein Seil bringen“, schreibt der Autor zum Fangstoß. Richtig, wenn es nicht zu alt ist. Dazu addiert sich im Fixpunkt der Sturzzug, und wir sind bei der Systembetrachtung. Das Seil ist ja nur Teil unserer Schutzausrüstung. Karabiner, Bohrhaken, Klemmkeile und Knotenschlingen sind weitere – und die wiederum hängen am Fels.

Wenn wir also unstrittig davon ausgehen, dass der Fangstoß sowohl mit Alter als auch Sturzzahl zunimmt, wirken entsprechend höhere Kräfte auch auf Haken, Schlingen und Gestein, sowie mögliche mobile Sicherungsmittel. Je mehr Kraft dort wirkt, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit des Ausbrechens. Nicht alle Bohrhaken sind perfekt gesetzt oder inzwischen korrodiert. Auch Fels hält sich nicht an Normen. Schließlich möchte auch der Kletterer selbst gern komfortabel abgedefert werden, um einer dorsalen Lendenwirbelkompression zu entgehen.

Pit Schubert ist nur unzureichend zitiert. Sicherlich reißen Seile in der Halle (an entschärften Kanten und mit geringer Sturzenergie) eigentlich nicht mehr – egal wie alt. Am Fels ist jedoch jede Sicherheitsreserve relevant, insbesondere auch, wenn es an das Kantenarbeitsvermögen geht. Hierzu schreibt Pit nämlich (Band I, S. 61): „Nach 10.000 [Kletter- und Abseil] Metern ist die Kantenfestigkeit bereits auf ein Drittel (!) des Neuwertes geschrumpft.“

Auch das einleitende Beispiel mit den Höhlenrettern hinkt, da dort die statischen Belastungen der Seile überwiegen, beim Abseilen wie beim technischen Aufstieg. Hier wirken viel geringere Energien als am Fels beim Vorstiegssturz.

Wenn wir also weiter den „Schwarzen Schwan“ suchen, sollten wir auch bei Unfällen durch Karabiner-, Bohrhaken-, Klemmkeil- oder Felskopfversagen anschauen, wie alt und wie dynamisch das verwendete Material noch gewesen ist und zum Unfall beigetragen hat.

Fazit. Den Schlussfolgerungen des Autors, Polyamidmaterialien zu „verwenden, bis sie verschlissen oder erkennbar geschädigt sind“ oder dass „Sturzbelastungen, auch harte Stürze, ... kein Grund“ seien, „Seile oder Gurte auszuscheiden“ möchten wir vehement widersprechen.

Bis weitere Erkenntnisse zu den Gesamteigenschaften der Materialien vorliegen, insbesondere zur Zunahme des Fangstoßes bei Alterung und Bestürzung, sowie zur maximal möglichen Zahl kleiner Stürze, werden wir uns neben den Verschleißmerkmalen weiter an den von den Herstellern genannten Zeitrahmen orientieren, z.B. 10 Jahre gelegentliche Nutzung nach 5 Jahren Schrank (Beal) – insbesondere wenn wir Wissen vermitteln und Verantwortung für andere übernehmen.

Tom Pfeifer, TrC Sportklettern & Jens Breidenstein

bergundsteigen #95 > Risiko als Risiko

b [Bise] Manchmal sitzt mir ja der Schalk im Nacken und ich müsst eigentlich ziemlich satirisch auf das ganze Risikogeschehen reagieren. Aber! Es ist zu traurig, um wahr zu sein. Scheinbar braucht es in unserer Welt, besser in der Zeit, in der wir leben, sogar Philosophen, die uns wieder erklären, was Risiko ist und dass nix, aber auch gar nix 100 % ist. Ausser der Tod ... oder??

Der gesunde Menschenverstand schaltet aus, es gibt ja die perfekte Anleitung zum Bau eines Standes - sofern Borhaken da sind - oder zum Abseilen oder zum Verhalten im winterlichen Gebirge auf Skitour.

Es ist richtig! Das Bergsteigen spiegelt die Gesellschaft wider, wir übertragen in der Freizeit die Mechanismen, denen wir im Alltag ausgesetzt sind und vor denen wir Ruhe und Abstand wollen in's Gebirge. Traurig!

Somit Chapeau zu diesem Artikel. Und mein Wunsch an alle, die bergsteigen: lasst mehr Bauchinstinkt und mehr Gefühl, mehr Improvisation, mehr Spontaneität zu. Messt nicht alles an den Maßstäben der 100 %.

Es gibt mehr Fun und auch mehr Mut zum Umkehren oder mal auf was zu verzichten. Denn durch Verzicht lernt man und kann Erreichtes umso mehr genießen! Und oft, grade dann, wenn's am Limit war, gilt es auch dankbar zu sein!
Ludwig Brandner, Frauenkappelen

P.S.: Oft hilft doch die Bise - mal das Hirn lüften und einfach Eiger, Mönch und Jungfrau vom Balkon genießen.

Fotos: Christine Brandmaier

PACKED WITH 50 YEARS OF EXPERIENCE

LOCATION:
Arête des Cosmiques
2017

PACK:
Ascent Superlight
2017



1967 haben wir einen Rucksack entwickelt, der unser Fortbewegen in den Bergen für immer veränderte. Dieses Jahr haben wir den Ascent Superlight entwickelt, ein Rucksack, um im alpinen Gelände schnell und leicht unterwegs zu sein. In ihn fließen all unsere Erfahrungen mit ein, er ist das Ergebnis all jener Momente, die wir in den vertikalen Welten von Fels und Eis verbracht haben.

#FORMOMENTSLIKETHIS | LOWEALPINE.CO.UK/50YEARS



bergundsteigen im Gespräch mit Philipp Brugger und Simon Messner

Philipp Brugger und Simon Messner, ihr seid zwei Bergsteiger der „jungen Generation“, die (noch) nicht so bekannt sind. Wer seid ihr und was macht ihr?

Philipp Brugger: Das ist gar nicht so leicht zu beschreiben, weil sich bei mir in den letzten Jahren und besonders auch in den letzten Monaten viel verändert hat: Zuerst war ich ein Wettkampfsportler im Bereich Skibergsteigen und Berglauf bzw. Trail-Running. Mittlerweile bin ich viel mehr beim Bergsteigen, möchte die Berge entdecken und widme mich dem Alpinismus mit seinen Abenteuern. Ich laufe zwar immer noch gerne Rennen, aber wenn mir Simon schreibt, dass an diesem Wochenende die Verhältnisse an den Grandes Jorasses gut sind, dann würde ich lieber mit ihm nach Frankreich fahren. Wettkämpfe sind immer noch Teil von mir, aber die Prioritäten haben sich geändert.

Simon Messner: Ich bin momentan noch hauptberuflicher Student der Molekularbiologie und habe soeben meine Masterarbeit im Bereich der Epigenetik eingereicht. (Nachdem er die fragenden Blicke der Interviewer bemerkt, folgt die Erklärung) Dabei geht es sehr vereinfacht gesagt darum, wie Gene flexibel „aus- und eingeschaltet“ werden. Ein spannendes Thema! Zum Alpinklettern bin ich eher spät mit ungefähr 15 Jahren gekommen, danach erst zum Sportklettern und in den letzten Jahren habe ich das Bergsteigen im klassischen Zuschnitt entdeckt. Als klassischer Alpinist suche ich in gewisser Weise das Abenteuer – wobei dieser Abenteuerbegriff bereits so abgeklatscht ist, dass ich ihn gar nicht gerne in den Mund nehme. Mir gefällt es einfach, mich zu „exponieren“ – das trifft es wohl am besten.

Was heißt hier eher spät ...? Ich habe mit 23 meine erste Alpintour gemacht. Das war die Mayerlampe am Großglockner 2014. Meine Eltern haben eigentlich vom Alpinismus „keinen Plan“, waren aber sportlich aktiv und so habe ich meinen ersten Berglauf schon mit sieben Jahren gemacht, wobei die Motivation ganz von mir aus ging. Am Ende der Wettkampfsaison habe ich dann mit Kollegen angefangen, steile und lange Touren zu gehen und auch steile Abfahrten – z.B. die Monte Rosa Ostwand – zu machen. Wobei wir hier im Nachhinein gesehen ziemlich riskant unterwegs waren: wir hatten zwar ein Seil mit, wussten aber nicht wirklich, was wir damit anfangen sollten.

Bergsteigen hat für mich in der Kindheit bzw. lange Zeit überhaupt keine Rolle gespielt. Meine Begeisterung lag damals beim Reiten, Fischen und vielem mehr – Klettern war zu dieser Zeit kein Thema.

Für uns steht ihr stellvertretend für eine junge Generation an Bergsteigern, die mit Erstbesteigungen und – oft schnellen – Wiederholungen klassischer Ziele auf sich aufmerksam machen. Was sind eure persönlichen Ziele?

(schüttelt den Kopf) Keine Ahnung. Für mich geht es darum, das konditionelle und skitechnische Fundament, das ich mir über die Jahre erarbeitet habe, um eine klettertechnische Komponente zu erweitern. Für mich wäre es schon reizvoll, auch höhere Berge in Angriff zu nehmen, unter dem Motto: „schnell und leicht“. Gerade mit sehr guter Kondition kann man hier viel erreichen und das macht mir auch Spaß – doch es muss unkompliziert und ohne riesigen Aufwand möglich sein. Dabei bin ich beim Bergsteigen auch nicht wirklich leidensfähig und deshalb muss ich einfach einmal schauen was geht. Dabei geht es für mich nicht um einen Wettstreit, denn am Berg ändert sich alles so schnell, dass die Leistungen ohnedies kaum zu vergleichen sind: An manchen Tagen muss man umkehren, weil es einfach nicht passt, und an anderen Tagen klappt alles wie geplant. Wenn die Grundvoraussetzungen so unterschiedlich sind, kann es gar keinen echten Wettstreit geben.

Ich sehe mich als Teil einer jungen Szene, die rausgeht, um am Berg etwas zu erleben und um Erfahrungen mit nach Hause zu nehmen. Persönlich möchte ich bis zum Sommer mein Studium abschließen und dann ist die Bergführerausbildung in Südtirol mein vorläufiges Ziel. Bergsteigen an sich ist für mich eine fortlaufende Entwicklung, bei der jede neue Tour auf der letzten Tour aufbaut und zur nächsten Tour führt. Im Herbst möchte ich gerne nach Nepal fahren, um eine Wand „anzuschauen“ – vielleicht ist diese kletterbar, vielleicht aber auch nicht. Das wird sich zeigen. Ich sehe es als Chance unserer Generation, mit besserer - weil leichter - Ausrüstung und gutem Wetterbericht etwas zu verwirklichen – das war früher wesentlich schwieriger. Allerdings liegt der Schlüssel sicher in der Planung und einer guten Vorbereitung, wobei nach wie vor die kreative Idee entscheidend ist. Mit Philipp rede ich oft über die Ausrüstungsentwicklung, was die Leistungen der Vergangenheit umso mehr hervorhebt.

Philipp Brugger



Simon Messner



Der Nebeneffekt der leichten Ausrüstung ist allerdings, dass sie nicht so lange hält ...

Warum möchtest du in die Bergführerausbildung?

Das habe ich schon seit ca. vier Jahren im Kopf. Ich kann es mir nicht vorstellen, immer im Labor zu bleiben und mein Ziel ist tatsächlich nicht nur die Ausbildung zu machen, sondern auch als Bergführer zu arbeiten, wenn auch nur als Nebenerwerb. Ich sehe das ganz pragmatisch und weiß, dass die Arbeit hart ist, wenn man davon leben möchte – aber ich finde es reizvoll und interessant diese Erfahrungen zu teilen.

Welche Unterschiede bemerkt ihr, wenn ihr als Seilschaft unterwegs seid, oder anders gefragt: Stimmt es wirklich, dass Philipp am Einstieg immer eine Stunde warten muss und Simon alles vorsteigt?

(lacht) Wir haben im Grunde genommen eine ähnliche Philosophie zum klassischen Bergsteigen und das verbindet. Jeder von uns hat andere Stärken und somit ergänzen wir uns gut. Den Zustieg spurt oft Philipp und ich klettere dann die schwereren Seillängen, wobei auch Philipp mal vorsteigt. So profitieren wir voneinander und lernen vom jeweils Anderen. Wir agieren als eingespielte Seilschaft und das funktioniert so gut.

Jeder von uns hat ja auch andere Seilschaftspartner, aber gerade in letzter Zeit haben wir viel gemeinsam gemacht. Die Tour am Eiger vor wenigen Wochen z.B. hätte ich auch mit niemand anderem klettern wollen als mit Simon. Er ist für mich der ideale Tourenpartner und wir haben auch schon wieder gemeinsame Projekte im Auge. Ich bin oft ängstlicher oder zurückhaltender und horche immer sehr auf meinen Bauch und mein Gefühl.

In den ersten Jahren war ich auch viel ängstlicher und bin sehr oft umgekehrt. Das Bauchgefühl ist schon wichtig, aber wenn man schon einmal vor Ort ist, dann sollte man auch die sich bietenden Chancen und Gegebenheiten nutzen bzw. berücksichtigen. Man muss flexibel sein. Deshalb reden wir sehr viel miteinander, besprechen die Situationen und entscheiden dann gemeinsam. Zwei Meinungen sind einfach besser als Einzelentscheidungen. (denkt nach) ... wobei wir in dieser Konstellation noch nie eine wirklich ernste Situation meistern mussten.

Was bedeutet das Bergsteigen für dich Philipp?

Intensiveres Leben. Ich muss mich nur um die Wand, den Seilpartner und die Tour kümmern. Der ganze Alltagsschmerz hat hier keine Bedeutung.

Und für dich Simon?

Verdichtetes Leben trifft es wohl sehr gut. Teilweise vielleicht auch Flucht aus dem Alltag. Am Berg sind Erlebnisse möglich, die anderen Menschen nicht zugänglich sind. Und es ist auch gar nicht nötig, dass es andere Menschen verstehen.

Auch nicht, wenn ihr an die Nachvollziehbarkeit aus dem Blickwinkel eurer Sponsoren denkt?

Außer mir kennt kaum jemand meine Touren. Ich habe eine Facebook-Seite, auf der ich das eine oder andere poste und mit Adidas habe ich einen sehr entgegenkommenden Firmenpartner, der mir viele Freiheiten lässt. Das empfinde ich als großes Glück. Ich habe mein Hobby zum Beruf machen können und habe durch

den Sport auch den Beruf bekommen. Mein Arbeitgeber Gecko ist sehr entgegenkommend und versteht meine Leidenschaft und mein Sponsor Salomon ist perfekt einverstanden damit, was ich mache. Er verlangt nur, dass ich meine Aktivitäten teile, egal ob es ein Trailrun ist oder eine alpine Aktion. Deshalb habe ich zwei Facebook-Seiten: eine Sportlerseite, wo ich meine Unternehmungen poste, und eine private Seite. Bei uns im Skitourenrennsport ist es mit dem ganzen Sponsoring ja teilweise extrem: Da kleben sich Leute, die weit weg von der Spitze sind, ein Abziehbild von Powerbar auf den Helm, nur damit die Leute glauben, dass man ein Profisportler ist. Das ist insgesamt gesehen natürlich lächerlich. Ein eigenes Thema sind dann noch die Blogger, von denen manche fast alles tun würden, um von einer Firma unterstützt zu werden, d.h. dann vor allem kostenlos Material zu bekommen.

Ich finde das teilweise auch lächerlich. Das ganze „Geposte“ tut dem Bergsteigen nicht unbedingt gut. Weniger ist, wie so oft, mehr.

Was wäre, wenn ihr keine Sponsoren mehr hättet?

Unsere Einstellung würde sich nicht ändern und wir würden auch alles gleich machen. Das wäre dann schwieriger und anstrengender, weil wir mehr arbeiten müssten. In der Folge würde es auch länger dauern, bis die angestrebten Ziele realisiert werden könnten. Die Leidenschaft wäre aber die gleiche.

Ein guter Sponsor schafft mehr Möglichkeiten. Und obwohl es heute viel leichter und vor allem billiger ist, weltweit bergsteigen zu gehen, hilft einem die Unterstützung der Firmen sehr. Ich würde aber auch ohne Sponsor ins Gebirge gehen.

Wohin entwickelt sich das Skibergsteigen als Wettkampf?

Das Skibergsteigen entwickelt sich in erster Linie weg vom Skibergsteigen. Das Bergsteigen sollte man eigentlich überhaupt streichen, weil es nichts mehr damit zu tun hat. Die meisten Athleten sind auch gar nicht mehr in der Lage, bergsteigerische Schwierigkeiten selbstständig zu meistern. Interessante und herausfordernde Rennformate scheitern nicht zuletzt daran, dass die Veranstalter berechnete Angst vor der Haftung haben. Selbst die großen hochalpinen Veranstaltungen wie die Patrouille des Glaciers oder die Trofeo Mezzalama sind von den Rahmenbedingungen her komplett abgesichert: Die Teilnehmer müssen nur noch laufen. Außerdem ist in den Regelwerken alles so festgelegt, dass ein Risiko möglichst ausgeschlossen wird. Diese Entwicklung ist natürlich nachvollziehbar, aber schade. Es gibt bei den Athleten natürlich auch sehr gute Alpinisten, aber viele Skibergsteiger können nicht einmal eine gute Spur anlegen oder haben kaum Ahnung von Berg, Schnee und Lawinen. Es ist legitim, irgendwo schnell hinaufzulaufen, aber man sollte doch auch über das Gelände, in dem man sich bewegt, Bescheid wissen. Für mich ergeben sich daraus allerdings auch Vorteile, weil ich Projekte wie die z.B. schnellste Begehung des Piz Bernina realisieren kann: das ist für einen klassischen Wettkampf-Skibergsteiger zu schwierig und für einen superfiten Alpinisten zu wenig technisch.

Wohin entwickelt sich der Alpinismus?

Ein Beispiel: Wir konnten bei unserer Erstbegehung in der Lüsener Fernerkogel Nordwand im November 2016 das Phänomen feststellen, dass - sobald es im Internet war - unzählige Seilschaften kamen und die Tour gemacht haben. Nach der Erstbegehung haben wir uns gedacht, das wird mit Sicherheit niemand wiederholen, weil die Linie zwar schön, aber der Zustieg einfach zu lang ist. Für mich hätte sich

nichts geändert, dann wäre die Tour eben ohne Wiederholung geblieben. Tatsächlich scheint vielen Leuten oft die Kreativität zu fehlen und sie laufen lieber den gebahnten Wegen nach. Viele haben keine eigenen Ideen und machen am liebsten das, was alle machen - das ist im alltäglichen Leben nicht anders. Wir waren auch heuer am Eiger sehr überrascht, dass niemand unterwegs war, obwohl die Verhältnisse sehr gut waren. Immer wenn in der Vergangenheit aber jemand wie z.B. Ueli Steck eine seiner Begehungen veröffentlichte, wurde die Nordwand regelrecht überrannt. Man könnte den Eindruck bekommen, dass viele Alpinisten von heute mit gepacktem Rucksack vor dem Computer sitzen und dann auf einen Startschuss, sprich Posting, warten. Die Wände und Touren werden nicht gemacht, sondern nachgemacht. Mir persönlich ist das egal, ich beobachte es nur und wundere mich.

Dasselbe konnten wir auch bei der Diagonalen am Schrammacher beobachten: Sobald eine Begehung bekannt wird, kommen die Massen und dann wird es auch gefährlich, wenn mehrere Seilschaften hintereinander in einer alpinen Route unterwegs sind. Außerdem tauchen auch Seilschaften auf, die eigentlich nur deshalb hinaufkommen, weil es eine Spur gibt oder die Absicherung vorhanden ist. Ich kann darüber aber lachen, da es mir um mein persönliches Erlebnis geht, und was andere machen, ist deren Ding.

Möchtet ihr euch von der „alten Generation“ unterscheiden?

Hut ab vor den vorherigen Generationen. Wieso sollten wir uns von den „Alten“ unterscheiden wollen? Im Grunde suchen wir doch nach demselben wie die Pioniere von damals, nur eben in einer anderen Zeit. Ich möchte nur für mich eine gewisse Eigenverantwortung in Anspruch nehmen dürfen, und das auch in Zukunft.

Ich bin ich und ich sehe es als Inspiration, was Leute wie Paul Preuss oder andere damals mit ihren Möglichkeiten gemacht haben. Und ich mache heute einfach mein Ding.

Wie ist der Frauenanteil bei der jungen Alpingeneration?

Ja, es gibt schon einige gleichaltrige Bergsteigerinnen, aber in den großen Touren sieht man nicht wirklich viele. Schade eigentlich! Vielleicht sind Frauen doch einfach intelligenter und nicht so risikofreudig. Das Ganze war schon immer männerdominiert – und das ist auch bei uns „Jungen“ nicht anders.

Gibt es irgendetwas, das ihr noch loswerden möchtet?

Es wäre schön, wenn einem nicht permanent auf die Finger geschaut, nicht alles bewertet und jede Kleinigkeit beurteilt wird. Die Leute, auch die Bergsteiger, sollen auf sich selber schauen und nicht immer andere ausbessern. In der Anonymität der sozialen Medien gibt heute jeder seinen Senf ab, redet bei Dingen mit, von denen er selbst keine Ahnung hat und verurteilt andere Bergsteiger aus dem warmen Wohnzimmer heraus. Am Berg ist jeder frei und kann tun, was er will!

Auch ich würde mir wünschen, dass die Leute wieder mehr bergsteigen gehen und weniger darüber reden oder kommentieren, was Andere machen. Außerdem sollte jeder seine Eigenverantwortung wahrnehmen! Ein Anliegen ist uns auch, dass wir als junge Generation erkennen müssen, dass die unberührten Wände nicht technisch erschlossen werden sollen, weil wir uns dadurch das Potential der Zukunft verbauen – aber auch das ist bereits ein „alter Hut“.

Das Interview führten Peter Plattner und Walter Würtl

alter 25 / 26 **wohnort** Sistrans / Innsbruck **heimat**

Sistrans / Meran **beruf** Ich habe einen Job bei Gecko, arbeite aber

nicht viel / Student & zukünftiger Freelancer bei Messner Mountain

Movie **freundin** zufrieden / verpartnert **drogen** Snus Swedish

Match / Pueblo gewuzelt & Cafè **trainingspensum** 15 -20

Stunden pro Woche / durchwachsen **sicherungsgerät**

Reverso / Grigri & Reverso **mittelbreite** Rennski 68,5 & Touren-

ski 79 / 78 **bindung** Gignoux / so a grüne Dynafit **leidens-**

fähigkeit ausbaufähig / vorhanden **literatur** Fernsehzeit-

schrift / Robert Steiner: Selig wer in Träumen stirbt **führer-**

schein Ja und Citroen C4, 120 PS / Ja, aber kein Auto **seillänge**

So kurz wie möglich, so lange wie nötig: von RadLine bis zum nor-

malen 60er-Strick **getränk** Bier / Cafè **pulsmesser &**

ruhepuls nie & 32 / nein & keine Ahnung



Eiger mit Philipp

Auf dem winterlichen Eigergipfel. Zehn Stunden brauchten wir für den Nordpfeiler, um Mitternacht waren wir wieder beim Auto, um 4:00 Uhr Früh in Innsbruck und um 8:00 stand ich im Labor – Anwesenheitspflichten sind nervig!

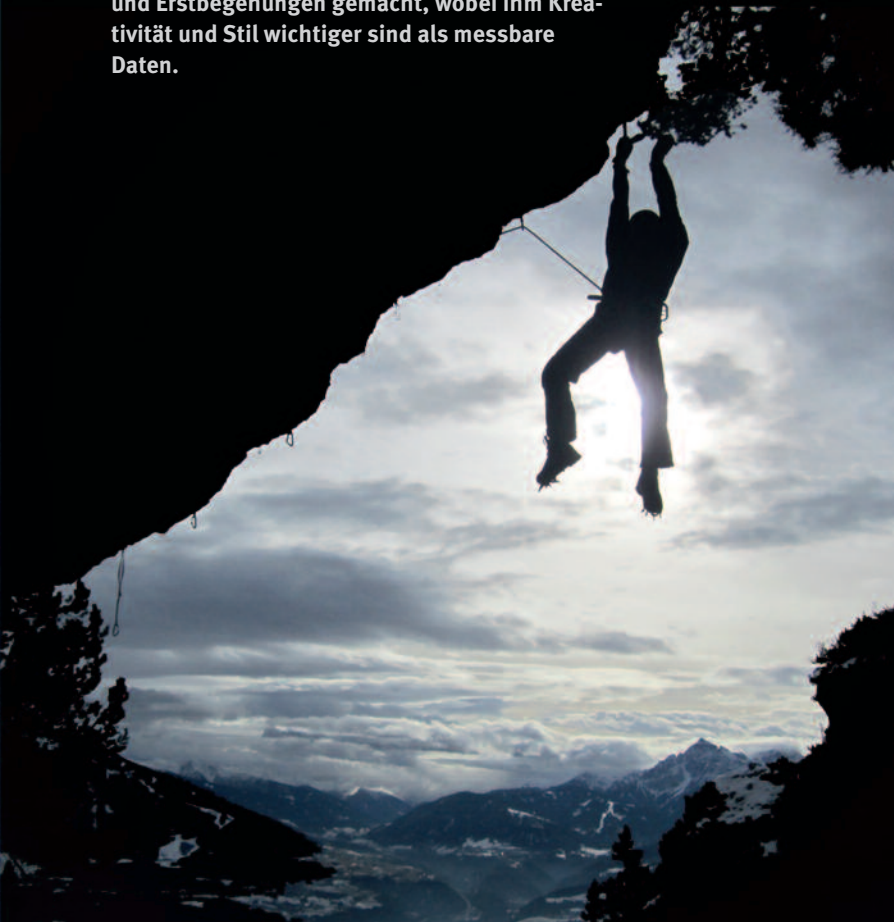




Simon Messner

p o r t f o l i o

Als Jugendlicher begann Simon „klassisch“ mit dem Klettern und Bergsteigen und zählt zur jungen Generation der Allroundbergsteiger. (Noch) Student in Innsbruck und 2016 mit dem Alpinen Förderpreis des AVS ausgezeichnet hat er zahlreiche Klassiker und Erstbegehungen gemacht, wobei ihm Kreativität und Stil wichtiger sind als messbare Daten.





Ruhe vor dem Sturm

Bernhard alias „Bliemsi“ klettert brüchiges Gelände in der Matterhorn Nordwand. Dass wir am Gipfel in ein mächtiges Gewitter geraten würden, war uns zu diesem Zeitpunkt noch nicht bewusst (Stromschläge inklusive).





Dolomiten, Erstbegehung

Tiefblick: Franz im Nachstieg in unserer
Neutour am Heiligkreuzkofel. Traumfels!

Es gibt Bilder, die sollte man eigentlich niemandem
zeigen – aber es war nun einmal verdammt kalt! Irgendwo
in der Supercanaleta, Fitz Roy, Patagonien



Philipp Brugger

p o r t f o l i o

Vom Wettkampf-Skitourenläufer zum Bergsteiger. Phillip Brugger kommt – wie heute immer mehr Menschen – vom Leistungssport in die Berge. Diese sind ihm inzwischen wichtiger als Wettbewerbe. Auch wenn er beim Bergsteigen gerne „auf Zeit“ unterwegs ist, begeistern ihn die klassischen Anstiege – oft gemeinsam mit Simon Messner als Seilpartner.



Chardonnet-S-Wand

In der Abfahrt im unteren Teil der Aiguille du Chardonnet Südwand im Dezember 2015 mit Kilian Jornet und Alex Lafarge. Wir sind erst um 9:00 Uhr vom Auto in Le Tour gestartet und über die Route „Escarra“ (S/W14/bis 80°) auf den Gipfel. Nach einer angenehmen Gipfelrast kam Kilian auf die Idee, dass wir jetzt eigentlich die Südwand abfahren könnten – ist ja erst 14:00 Uhr und die zwei Gegenanstiege vom Argentièr Gletscher zum Le Tour Gletscher sind ja nur kurz, das sollte sich noch im Tageslicht ausgehen. Alle waren voll begeistert und wir fuhren mit unseren Rennskiern ein. Kurz zusammengefasst: wir hatten eine 700 Höhenmeter eisige Steilwandabfahrt, für die wir ewig brauchten, und die Gegenanstiege arteten zu einem Rennen aus, das wir verloren. Als wir die Piste erreichten, war es stockfinster.



Täschhorn, Mischabelgrat

Wieder mit Kilian Jornet, August 2015.

Einmal schnell im Laufschrift auf's Täschhorn und zurück. Eigentlich wollten wir weiter noch zum Dom, aber wir sahen ein, dass es mit einem halben Meter lockerem Pulver auf dem Grat und unserer Ausrüstung (war eher auf der leichteren Seite) wenig Sinn machte. Im Joch bei der Biwakschachtel angekommen war uns der schöne Tag dann fast zu schade, um schon wieder ins Tal zu laufen, deshalb wählten wir noch den Umweg über den Alphubel.



Premiere, Courtes N-Wand

Mein erster Kletterausflug ins Mont Blanc-Gebiet mit jemandem, der genau so wenig Ahnung vom Bergsteigen hatte wie ich im März 2015. Wir entschieden uns für die Schweizer Führe in der Les Courtes Nordwand. Eigentlich war der Ausflug wirklich schön, wir genossen den Wein auf der Argentière Hütte, das Wetter war perfekt, die Bedingungen in der Wand auch, wir kamen sehr gut voran und waren auch zu Mittag am Gipfel. Nur, was wir in der Wand gemacht haben, wussten wir nicht wirklich. Gut, dass es kein Foto unserer Standplätze gibt – wie man die richtig baut, lernten wir erst einige Wochen später.



Neue „Modetour“ mit Simon Messner

Ende November 2016 mit Simon Messner bei der Erstbegehung der Lüsener Fernerkogel Nordwand. Für uns war es noch ein richtiges Abenteuer. Eiskletterei in sprödem, hartem Eis, nicht ausgepickelt wie Wochen später nach den unglaublich vielen Wiederholungen. Mit soviel Eis rechneten wir aber gar nicht: Wir hatten zwar genug Friends, Keile und Haken dabei, aber nur drei kurze Eisschrauben. Es stellte sich allerdings heraus, dass die ersten vier Seillängen mehr oder weniger einer Wasserfallkletterei glichen.

Romsdalen

Bei meiner Lieblingsbeschäftigung in Norwegen.



Avalanche goes social. Wie Lawinenabgänge salonreif wurden.

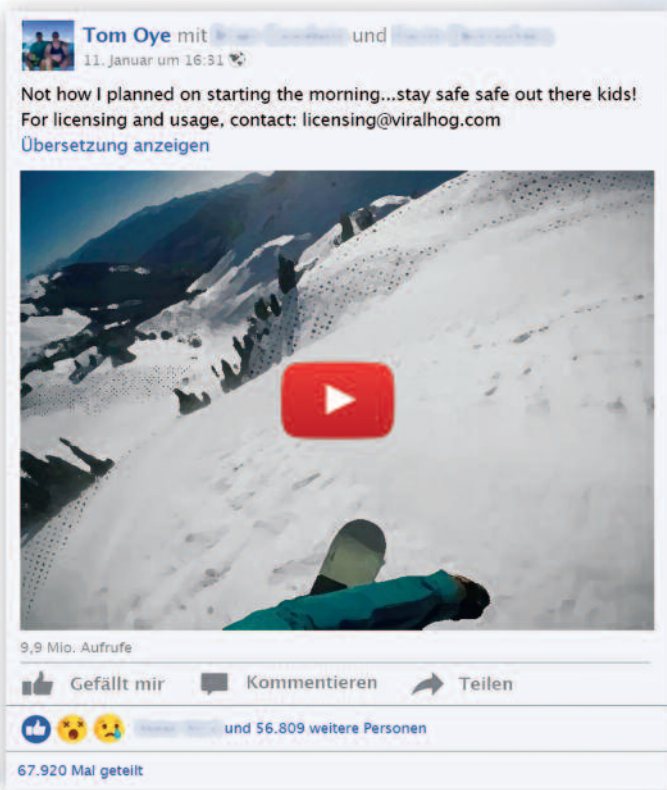
Videos vom „Mitschwimmen“ in der Lawinen gehen viral durchs Netz und erreichen unglaubliche Zahlen: der Clip von Tom Oye, Anfang Jänner 2017 auf Facebook gepostet (Abb. 1), hatte eine Reichweite von knapp 10 Millionen und wird fast 70.000 Mal geteilt. Ebenso hoch ist die Anzahl der Kommentare zu solchen Posts - bei dem von Tom 36.000. Was passiert hier? Und was bedeutet das für unsere sozial-mediale Verantwortung als Bergsteiger? Als Grundlage für diesen Beitrag wurde von Riki Daurer beispielhaft die Kommunikation über Facebook in diesem Winter beobachtet - die sich im Gegensatz zum Winter 2015/16 von Lawinen-Shitstorms hin zu salonfähigen Lawinenpostings geändert hat.



¹ „So sind die Deutschen im Internet unterwegs“, Wired Team vom 27.01.2017, <https://www.wired.de/collection/tech/studie-digital-2017-so-sind-die-deutschen-im-internet-unterwegs> am 02.02.2017

² „Facebook Daten“, Social Media Radar, von <http://socialmediaradar.at/facebook> am 2.2.2017

Abb.1 Videos vom Mitschwimmen in der Lawine gehören im Winter 2016/17 dazu und generieren Rekord-Reichweiten von 10 Mio. Menschen. Quelle: www.facebook.com, abgerufen am 8.2.17



W

Wozu soziale Medien?

Man kann sie nicht mehr ignorieren. Sie sind da. Nein, nicht die Lawinen, sondern die sozialen Medien. Wir verwenden allen voran Facebook. Und mit „wir“ sind nicht „die Jugendlichen“ oder Firmen gemeint, sondern wir über 25-jährigen Privatpersonen (die Jugendlichen sind schon auf anderen sozialen Plattformen, dazu später).

Soziale Medien haben unsere Kommunikation und deren Kultur verändert. Noch nie war es so einfach und so schnell (und von unterwegs) möglich, so vielen Leuten unsere Aktivitäten mitzuteilen. Noch nie war es so einfach, vielen Menschen unsere Meinung zu einem Thema kundzutun. Soziale Medien lassen uns digital überall dabei sein. Und wir wollen dabei sein!

W

We are social

Fast 90 % der deutschen Bevölkerung verwenden das Web (über 80 % mobile), über 40 % soziale Medien, mehr als ein Drittel (ca. 33 Mio.) nutzt bereits Facebook¹.

Schaut man sich die Altersverteilung der Facebook-User von Österreich an², so sind diese ziemlich ausgeglichen auf männlich und weiblich verteilt, wobei die Hauptaltersgruppe zwischen 20-39 Jahren liegt (ca. 2 Mio., d.h. mehr als die Hälfte aller österreichischen Facebook-User). Dies unterstreicht, dass Jugendliche nicht mehr auf Facebook sind, sondern „wir“ die Haupt-User-Gruppe darstellen.

In diesem Zusammenhang interessant ist auch die Nielsen-Regel: Diese besagt, dass im Social Web

- 70 % der User nur Beobachter und passive Zuschauer sind,
- 20 % mitmachen (d.h. liken, sharen, kommentieren) und
- nur 10 % aktiv Content produzieren.

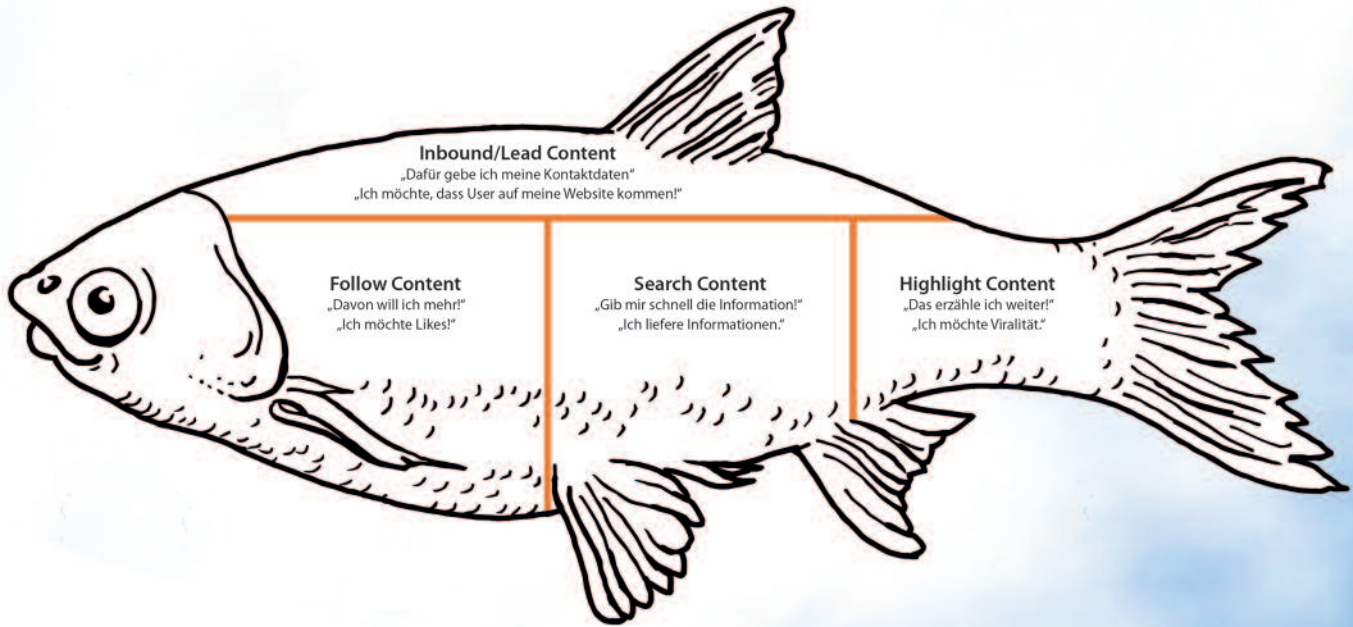
Da wir aber alle dabei sein wollen, ist es Usus, auf den 10% aktiv produzierten Content zu reagieren (20% Mitmach-Content) oder durch das reine Lesen zu den 70% der passiven Zuschauer zu gehören.

W

Wozu verwendet man soziale Medien

Die sozialen Medien erlauben uns, schnell, einfach und von überall Content zu produzieren und mit einem großen Netzwerk

Abb.2 Das Fish-Modell nach Mirko Lange ist ein Modell, den Content sozialer Medien und somit die Motivation der Leser und Schreiber einzuteilen.



zu teilen – das ist die technische Sichtweise, warum soziale Medien funktionieren und wachsen. Warum aber postet man überhaupt? Welche Inhalte möchte man verteilen und was hat der User konkret von diesem Vorgehen? Das Fish-Modell von Mirko Lange³ (Abb. 2) geht davon aus, dass „Content bestimmte Aufgaben erfüllt“ – sowohl für den Content-Producer als auch für den Leser, hier mit dem Fokus auf private User paraphrasiert.



Motivation der Schreiber

Follow Content: „Ich möchte Likes.“

Hier geht es um Content, der gern auch von unbeteiligten Personen geteilt oder geliked werden soll und kann, um so eine große Reichweite der Posts zu erlangen. Je mehr Reichweite ich habe, desto höher ist die Qualität (oft im Nachhinein) meines Erlebnisses. Das sind die klassischen Montag-in-der-Früh-Skitouren-Fotos vom Wochenende oder noch schlimmer, die Montag-in-der-Früh real-time (in Echtzeit aufgenommen, siehe Abb. 3) Fotos. Diese Postings sind nett, oft positiv geschrieben, haben relativ wenig Informationsgehalt, veranlassen aber niemanden extrem zu reagieren. Ziel ist meist, sich selbst oder ein Produkt darzustellen. Selbstmarketing.

Inbound Content: „Ich möchte, dass Leser auf meine Website kommen.“

Diese Art von Posts vermittelt den Lesern eine Vorschau zu relevanten Themen. Der gesamte Content verbirgt sich aber auf der Website des Schreibers. Facebook hilft durch gute Posts, den Klick-Reiz beim Leser auszulösen und ihn auf die eigentliche Website zu leiten. Diese Art von Content ist v.a. für Unternehmen wichtig. Im alpinen Bereich sind das z.B. Beiträge einschlägiger Fachmagazine zu Regionen, Tourentipps, Condition Reports (Abb. 4). Die Inhalte hätte niemand aktiv gesucht, als Leser ist man aber dankbar, wenn man sie erhält. Der Informationsgehalt dieser Postings ist hoch, der Inhalt neutral gehalten, ebenso die Reaktionen der User.

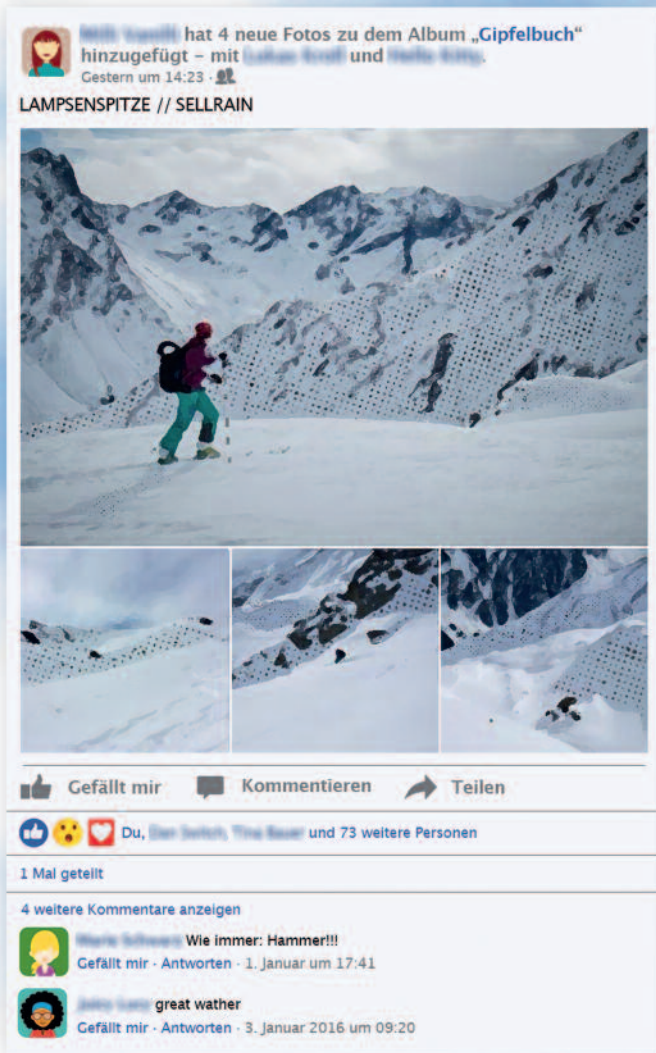
Search Content: „Ich liefere Information.“

... liefert Antworten auf gestellte Fragen, so wie z.B. der Lawinenwarndienst Auskunft zur aktuellen Lawinenwarnstufe gibt (Abb. 5). Der Informationsgehalt ist hoch, die Botschaft objektiv und meist schon vollständig auf Facebook. Die User folgen dieser Facebookseite meist aktiv bzw. rufen die aktuellen Infos aktiv ab. Motivation dieser Postings ist die Informationsvermittlung.

Highlight-Content: „Ich möchte Viralität.“

Er begeistert, schafft Aufmerksamkeit und wird meist viral, d.h. verbreitet sich schnell im Netz-/Werk. Dafür muss sich der Inhalt solcher Posts aber abheben vom Großteil dessen, was im

Abb.3 Follow-Content sind u.a. schöne, positive Skitouren-posts mit wenig Informationsgehalt, auch die Leser reagieren positiv. Ziel ist es, eine große Reichweite zu erzielen.



³Das „FISH Modell“ und der „Content RADAR“ – zwei Strategie-Tools für’s Content Marketing, Lange Mirko vom 17.08.2015, <http://www.talkabout.de/das-fish-modell-und-der-content-radar-zwei-geniale-tools-fuer-content-marketing/> am 2.2.2017

⁴ Inbound-Marketing ist eine Methode, die darauf basiert, von Kunden gefunden zu werden, im Gegensatz zum klassischen Outbound-Marketing, bei dem die Infos aktiv an Kunden gesendet werden. D.h. hier werden relevante Inhalte produziert, nach denen der Kunde so nicht gesucht hätte, die er aber gerne liest und annimmt.

Abb. 4 Inbound-Content hat einen relativ hohen Informationsgehalt und will den User auf die Website des Schreibers bringen. Der Post ist neutral gehalten.



Abb. 5 Search-Content wird von den Usern aktiv abgerufen. Die Motivation des Schreibers ist Informationsvermittlung, der Inhalt neutral.



Abb. 7 Vermeintliche Experten liken, teilen und kommentieren das Video eines Stabilitätstests, obwohl nur wenige wussten, was denn ein Rutschblock ist.



Abb. 6 Sich informieren und weitere Informationen zu geben, ist die Motivation vieler Leser. Die Reaktionen sind neutral und unaufgeregt.



Netz ist. Dies sind Postings vom „Mitschwimmen in der Lawine“ oder Mitfilmen einer abgehenden Lawine (Abb. 11). Der Einleitungstext zum Posting zielt schon auf die gewünschte, extreme Reaktion ab, um eine große Reichweite zu erzielen. Ziel dieser Postings ist für Firmen die große Reichweite, damit ihre Marke bekannt wird. Bleibt die Frage offen, was die Motivation einer Privatperson für solche Postings ist.

2 Motivation der Leser und „Reagierer“

Facebook, wie auch andere soziale Medien, lebt von der Dynamik der Poster und der Leser. Es handelt sich hier um eine two-way-communication, d.h. von jedem Sender und Empfänger wird etwas zur Kommunikation beigetragen (wie in einem Gespräch, nur ist dann das Auditorium erheblich kleiner); im Gegensatz zur one-way-communication, wenn ich mir z.B. einen Film ansehe, dann empfangen ich nur.

Dabei zu sein, ohne dabei zu sein: die Masse

Man will dabei sein und liked die klassischen Follow-Posts. Man reagiert und exponiert sich aber nicht. Das ist die positive und nette Variante der sozialen Medien, auf die vor allem Instagram setzt. Das Ziel: dabei sein.



Abb. 8 Highlight-Content und die Best-of-Group: zum einen wird extremer Content gepostet, zum anderen wird extrem reagiert. Soziale Dynamik funktioniert.



Sich zu informieren und weitere Informationen zu geben: die Informierten

Hier wird der oben erwähnte Search-Content gelesen, geliked, geklickt und auch schon kommentiert, aber auf einer sehr fachlich-neutralen Ebene bzw. auch noch auf der „Ich will dabei sein“-Ebene, z.B. poste ich im Kommentar meinen Tourentipp. Oder es ist eine fachliche Reaktion auf objektive Status-Berichte von Lawinenwarndiensten oder Experten (Abb. 6).

Teil einer (Experten-)Gruppe werden und vermeintlich anonym Meinungen kundtun

Die Netzwerkmöglichkeit ist bei keiner anderen Art von Medien so stark und schnell gegeben wie hier: mit wenigen Klicks ist man mit einer großen Anzahl von Leuten vernetzt, auch wenn man mit ihnen nicht befreundet ist (jeder Post, auf den man reagiert, wird zu einem gewissen Prozentsatz bei allen eigenen Freunden/Fans ausgespielt).

Diese Funktion ist herauszustreichen und kritisch zu sehen, da man sich in der neu erworbenen digitalen Gruppe sicher und im Web anonym fühlt. So traut man sich, sich zu exponieren, denn es gibt ja noch viele andere, die gleich denken. Bekommt man eine negative Antwort, erhält dies ja „das neue digitale Wir“ und nicht mein „analoges Ich“.

Zum zweiten tut man Meinungen kund, die man so niemanden direkt sagen würde (siehe Postings zu den Wahlen in Österreich 2016). Auch im alpinen Bereich funktioniert diese (Gruppen-

Dynamik (siehe die Serie an Shitstorms nach Beinahe-/ und Lawinenunfällen im Winter 16/17).

Im vergangenen Jahr zeigte ein Posting das real-time-Video eines Rutschblocktests (Abb. 7). Der Beitrag hatte eine unglaubliche Reichweite (über 300.000), doch wusste von den erreichten Personen fast niemand, was denn ein Rutschblock überhaupt ist. Egal, durch Liken und Teilen des Beitrages hat sich aber jeder schnell der vermeintlichen Expertengruppe hinzugefügt.

Sich von anderen abzuheben – die Best-of-Group

Hier handelt es sich um das Leser-Aliquot zum Highlight-Content. Nur wenn ich auch subjektiv und „extrem“ reagiere, werde ich Teil dieser Highlight- und „Best of“-Group (Abb. 8).

3 Was bewirken soziale Medien beim Leser – social ist nicht gleich sozial.

Wie jede Art von zwischenmenschlicher Interaktion und Kommunikation rufen auch Social Media Kommunikationen beim Sender und Empfänger Gefühlszustände und persönliche Dynamiken hervor.

Stress

Postings erfüllen uns nicht nur mit Dankbarkeit und Freude über die schönen Fotos und tollen Erlebnisse unserer Mitmenschen. Sie stressen! Wo liegt noch Pulver? Wer ist mehr Höhenmeter gegangen? Wer ist eine noch steilere Rinne gefahren? Und wann kann ich das in meiner noch so vollen Arbeitswoche unterbringen? (Und alle, die jetzt denken „Ich bin ja gar nicht bei Facebook, auf mich trifft das nicht zu.“ -wie oft wechselt ihr eure Whats-App Profil-Fotos?)

Vergleich - mein Benchmark⁵

Benchmarking wird vor allem in der freien Wirtschaft verwendet, um Bezugswerte zu starken Partnern und Zielen zu schaffen, um sich also mit anderen vergleichen zu können. Soziale Medien eröffnen uns unseren persönlichen Benchmark, um uns mit anderen zu messen und zu vergleichen, wo ich mich einreihen kann. Vergleichswerte sind z.B. Powder, Höhenmeter, Steilheit und Geilheit (in Form von Likes, Shares und Kommentare der Fotos).

Bewertung - der eigenen Erlebnisse erhalten

Ob meine Skitour vom Wochenende hammergeil war oder ziemlich fad, entscheide nicht ich, sondern die Likes und Kommentare meiner (virtuellen) Freunde. Das Geilheits-Gefühl der Skitour (bzw. meist der Abfahrt) kann sich dadurch immens verlängern – bis zu dem Zeitpunkt, wo ich in meiner Chronik keinen Hinweis mehr auf Reaktionen bekomme.

Die Folge ist eine Verzerrung des Erlebnisses: es wird nicht mehr intrinsisch, also von mir selbst, bewertet, sondern von meiner Umwelt (extrinsisch). Was sich in Summe aber wieder auf meine subjektive Bewertung auswirkt: hammergeiles Skitouren Erlebnis + keine Likes = schlechte Skitour?

Weiterführend wirkt sich das auch auf meine Handlungen aus, die demnach intrinsisch oder extrinsisch motiviert sein können.

Be-Urteilung - der Erlebnisse anderer abgeben

Jemandes Skitour zu bewerten und sie somit zu liken oder nicht, ist noch die harmlose Variante. Über jemanden zu urteilen ist die weitaus kritischere Handlung. Hier unterscheidet man zwei Arten:

Die **Reaktion**, wenn jemand auf einen geposteten Content reagiert, d.h. liked, kommentiert etc. Reaktion ist also der Schritt danach und als Konsequenz auf eine aktiv gesetzte Handlung.

Die **Proaktion**⁶ hingegen ist einen Schritt voraus und meint eine „Vorausplanung, ein zielgerichtetes Handeln und eine Situation herbeiführend“. Proaktion meint im Social Media Bereich, wenn ich etwas über jemanden anderen poste, der nicht mal die Möglichkeit hatte, es selbst zu posten, nicht in die Kommunikation über ihn involviert ist und somit darauf auch nicht reagieren kann (Abb. 9).



Findet eine Verharmlosung von Lawinen statt?

Genug der Einleitung, was bedeutet dies nun für „uns Bergsteiger“? Wie schon mehrfach erwähnt war der Winter 2015/16 geprägt von der Shitstorm-Dynamik zu Lawinenabgängen & Co. Stattgefunden hat das Ganze bei Inbound- oder Search-Content, Inhalten von Lawinenwarndiensten oder Nachrichten-Portalen. Kommentiert wurde im Stil der Be-Urteiler und vermeintlichen Experten, die hier alle in der Experten-Runde dabei sein wollten. Das findet man heuer selten: 2016/17 be-urteilt man nicht Lawinenabgänge, sondern postet gleich mal selbst Lawinenanrisse oder -abgänge.



Wie ist das passiert?

Der Winter ließ in der Saison 2016/17 auf sich warten. Der lang ersehnte Schnee fiel dann anfangs Jänner und blieb aufgrund der niedrigen Temperaturen auch relativ lange als Powder und Oberflächenreif liegen. Das stabile Hochdruckgebiet in der zweiten Jännerhälfte gab dem Ganzen einen fotogenen Rahmen. Die Powder-Fotos hatten dann aber ab Mitte Jänner wirklich alle. Jeder und überall, von Ost-Österreich bis in die Bayerischen Voralpen. Der somit übliche Highlight-Content mutierte schnell zum Follow-Content und erhielt außer der üblichen Menge an Likes keinerlei Reaktionen der Leser. Auch als Leser konnte man sich nur mehr schwer hervortun – was soll man denn zum 100sten Powder-Foto noch sagen?

Der übliche Highlight-Content ist somit zum „minderen“ Follow-Content mutiert. Um jetzt Highlights zu schaffen, muss man sich schon etwas „Extremes“ überlegen, um die Aufmerksamkeit der Leser zu bekommen. Auch als aktiver Leser und Reagierender wartet man dann schon sehnsüchtig auf solche extremen Postings, um endlich kommentieren oder seine Gefühle über Emojis ausdrücken zu können, um endlich wieder Teil dabei zu sein. Wie es dann dazu gekommen ist, in drei Schritten erklärt:

Step 1: same same⁷ - Powderfotos

Wir hatten ihn alle - den Powder. Wir hatten sie alle – die Powderfotos und -videos. Wir haben sie gepostet. Bis wir sie nicht mehr sehen konnten, weil sie sich ähnlich waren. Mehr noch, es wurde alles zu einem emotionslosen Einheitsbrei „same same“. Wir haben uns nicht mehr voneinander abgehoben. Also Highlight-Content, der aufgrund seiner Menge zu Follow-Content degradiert ist. Leser, die keine Möglichkeit haben, sich abzuheben, Experten, die auch einfach nur „Dabei sein“ können. Unaufgeregt.

Step 2: Beurteilung der Lawinensituation

Mitte Jänner kursieren die ersten Postings, in denen Lawinensituation und Schneedeckenaufbau analysiert und kommentiert oder Lawinenabgänge gezeigt werden (Abb. 10). Beobachtungen, Statements oder bereits Be-Urteilungen? Der Informations-

Abb. 9 Proaktion meint das Posten und Beurteilen eines fremden Akteurs. Nicht nur moralisch, sondern auch juristisch nicht immer astrein.



Abb. 10 Beurteilung der Lawinensituation steht noch im Vordergrund, aber die Grenzen zu reißerischem, viralem Highlight-Content beginnen zu verschwimmen.

⁵ „**Benchmarking** (sinngemäß „Maßstäbe vergleichen“) bezeichnet die vergleichende Analyse von Ergebnissen oder Prozessen mit einem festgelegten Bezugs- wert oder Vergleichsprozess (von engl. Benchmark).“, wikipedia vom 25.1.2017

⁶ die **Proaktion**: Gemäß Duden bedeutet proaktiv „durch differenzierte Voraus- planung und zielgerichtetes Handeln die Entwicklung eines Geschehens selbst bestimmend und eine Situation herbeiführend“. [1] Proaktivität bezeichnet initiati- ves Handeln – im Gegensatz zu einem abwartenden oder reaktiven Handeln.

⁷ Definition laut urbandictionary, by Bahuyuddh April 29, 2007, <http://www.urbandictionary.com/define.php?term=same%20same> am 2.2.2017. „I first heard it during the Vietnam War in the 60s It's still used quite extensively throughout Vietnam by Vietnamese as well as Australian and US ex-servicemen. Having said that, I am noticing younger generations of tourists becoming quite enamoured by the same same“.



Abb. 11 Lawinen sind der neue Highlight-Content. Die Reaktionen darauf sind einfach nur schräg. Eine neue Best-of-Group entsteht.

gehalt steht zwar noch im Vordergrund, ebenso die Motivation der Leser, sich informieren zu wollen. Aber der Comfort-Bereich der 100%igen Objektivität wird bereits verlassen, Subjektivität und Ver-/Beurteilung halten Einzug und die Grenzen zum Highlight-Content beginnen zu verschwimmen.

Step 3: Lawinen sind der neue Highlight-Content

Man postet Fotos von Lawinenabgängen, Anrissen und auch Unfällen (Abb. 1 und 11). Und was passiert – die Fotos und Videos werden geliked, geteilt und kommentiert! Aber nicht nur auf fachlicher und sachlicher Ebene, nein, Emotionen und Subjektivität halten Einzug: „Ich war dabei!“, „Whohoo!“ oder Lach-Emojis – die Lawine ist mehr als nur salonreif geworden. Die Lawinenpostings gehören heuer dazu, wenn man dabei sein will. Oder man kommentiert einfach die fremden und „sneaked“ sich so zur Best-of-Group.

Folgen: Soziale Medien und Verantwortung im alpinen Bereich

Nun kommen wir schlussendlich zu folgendem Punkt: „Brauchen wir auch im Bereich des Bergsportes ethische Normen und Regeln für die Verwendung sozialer Medien?“ Sollten wir uns nicht auch die Frage stellen, was wir mit unseren Postings bewirken, wo Grenzen liegen und welche Verantwortung wir für

⁸ „Das millionenfach geklickte Live-Video vom Anschlag ist eine vertane Chance“, Caspar Clemens Mierau & Max Hoppenstedt 22.12.2016, <https://motherboard.vice.com/de/article/facebook-live-anschlag-breitscheidplatz-berliner-morgenpost> am 2.2.2017.

⁹ PUBLIZISTISCHE GRUNDSÄTZE (PRESSEKODEX) - Richtlinien für die publizistische Arbeit nach den Empfehlungen des Deutschen Presserats, vom 11.3.2015, http://www.presserat.de/fileadmin/user_upload/Downloads_Dateien/Pressekodex_BO_2016_web.pdf am 2.2.2017

die große Breite der Leser tragen? Heiligen Likes alle Post-Inhalte? Und bewirken solche Postings eine Verharmlosung der Lawinen?

Kommunikations- und Medienethik vs. Kommunikationsfreiheit

Kommunikation respektive Interaktion bedeutet auch Macht und Beeinflussung (sehen wir am veränderten Nachrichtenkonsum über soziale Medien und der damit einhergehenden einseitigen Berichterstattung zu den amerikanischen Wahlen). Somit trägt man als Publisher von Medieninhalten immer auch Verantwortung – ebenso wie natürlich auch als Leser in der Wahl seiner Medien.

Der Journalist und Mitarbeiter der Tageszeitung Berliner Morgenpost, der den Amokfahrer in Berlin live gefilmt und gepostet hat, wird nicht nur von Usern, sondern auch in Fachkreisen stark kritisiert : er hätte gegen den Pressekodex⁹ (ein gemeinsam festgelegter Kodex über publizistische Grundsätze) verstoßen. (Anm.: zur Userkritik ist interessant, dass es doch immerhin in weniger als zwei Stunden nach dem Anschlag bereits eine Million Aufrufe auf Facebook und mehr als zehntausend Shares zu diesem Post gegeben hat).

Abb. 12 Medienverantwortung im Salzburger Land – darf Pulver als Touristenattraktion verwendet werden oder muss auch immer gleichzeitig über Lawinengefahr informiert werden? Quelle: salzburg.orf.at vom 24.1.2017

Lawinen: Touristen schlecht informiert?

Nach Serien von Lawinenunfällen taucht immer wieder die Frage auf, ob Österreichs Tourismus seine internationalen Gäste ausreichen über alpine Gefahren informiert? Mehr als die Hälfte der Lawinenopfer sind Ausländer.

Die meisten Lawinenopfer in Österreich stammen aus anderen Staaten. Tut der Tourismus neben seine Hochglanzwerbung für Kick und Flow im unverspurten Pulverschnee genug, um Gäste zu informieren? Es gibt in Fachkreisen seit Jahren immer wieder Kritik, dass in der Tourismuswerbung die alpinen Gefahren im Winter verschwiegen und nur die positiven Seiten betont würden.

Brisantes Thema

Quartiergeber würden schon jetzt vieles tun, um Urlauber zu informieren, heißt es dazu aus der Branche. Und bei der Salzburger Land Tourismus Gesellschaft (SLT) verweist man auf Projekte, bei denen Urlauber auf Gefahren in den Bergen aufmerksam gemacht würden. Die beiden tödlich verunglückten Urlauber aus Tschechien sollen am Sonntag noch von ihren Zimmervermietern gewarnt worden sein. Benutzt man zum Beispiel die Suchfunktion auf der Website der SLT und gibt das Stichwort „Lawine“ ein, dann erscheinen mehrere Beiträge und Tipps, die sich mit alpiner Sicherheit beschäftigen. Im Surf-Bereich „Winter“ ist die Thematik auch verlinkt.

¹⁰ <http://salzburg.orf.at/news/stories/2521809/>

¹¹ <http://salzburg.orf.at/news/stories/2521745/>

¹² <http://salzburg.orf.at/news/stories/2521916/>

¹³ Von Axel Bruns geprägter Begriff. Kodex des Österreichischen Ethik-Rats für Public Relations „Ethik in der Digitalen Kommunikation“, http://www.prethikrat.at/wp-content/uploads/2016/09/Kodex-Digitale-Kommunikation_PR-Ethik-Rat.pdf am 6.2.2017

Auch in Salzburg läuft gerade eine inhaltlich ähnliche Diskussion, wenn auch nicht zu einem so tragischen Thema, zwischen den Salzburger Bergrettern und -führern mit der Salzburger Land Tourismus Gesellschaft (Abb. 12): Bergführer¹⁰ und Bergrettung¹¹ aus Salzburg werfen der Land Tourismus Gesellschaft vor, dass sie zuviel mit Powder-Imagefotos arbeiten und so suggerieren (...), „dass man das immer und überall machen kann“¹² und das Thema Schnee und Lawinen somit verharmlost wird. Und hier geht es noch nicht mal um den Step 3, sondern erst um Step1 – die lässigen Powderfotos. Was bewirken wir also mit subjektiv eingeleiteten Highlight-Postings und verharmlosenden Reaktionen auf Lawinenposts?



Produzage: medienethische Verantwortung des einzelnen User

Content-Erstellung hat sich verändert – nämlich dahingehend, dass nicht nur ausgebildete Journalisten und Experten Inhalte produzieren und verteilen, sondern auch wir ursprüngliche Konsumenten und User dieser Inhalte. Die ehemals klare Unterscheidung zwischen Produzenten und Usern von digitalem Content wurde somit aufgehoben. User produzieren und publizieren Content gleichermaßen und sind somit Produzere¹³. Diese Veränderungen ergeben eine neue Verantwortung für den Einzelnen

(die sich zuvor meist auf professionelle Medien und Firmen beschränkt hat). Gefordert wird eine kritische Reflexion über medienethische Konsequenzen für den produzierten Content des Einzelnen.



Kodex für ethisch korrektes Posten

Der Ethik-Rat für Public Relations hat einen Kodex zu diesem Thema erstellt, der Grundprinzipien zur „Ethik in der Digitalen Kommunikation“¹⁴ gibt. Er beginnt dort, wo die gesetzlichen Rahmen enden, die tw. nur die semi-professionellen und professionellen Teilnehmerinnen der digitalen Wertschöpfungskette im Focus haben. Darauf basierend können auch für den nicht-professionellen Producer Punkte übernommen werden:

8 Grundprinzipien der Kommunikationsethik in Social Media

- | **Fairness.** Mit kommunikativer Macht sorgsam umgehen.
- | **Respekt.** Die Persönlichkeit und die Meinungen der Nutzer respektieren.
- | **Verantwortung.** Als Kommunikator die Verantwortung für den Inhalt einer Aussage übernehmen.
- | **Moderation.** Klare Richtlinien für den Diskurs vorgeben. Das meint auch, auf Reaktionen der Leser adäquat zu reagieren



Begriffsklärungen

Reichweite. Social Media Reichweiten meint die Streuung eines Posts in den Social Media Kanälen. Jeder Like, jedes Kommentar und jeder Share erhöht die Ausspielquote auf den Portalen, die ihren dahinterliegenden Algorithmus natürlich nicht bekanntgeben. Doch je mehr an Reaktion passiert, desto größer ist die indirekte Menge an Leuten, die den Post ausgespielt bekommen haben, also desto höher ist die Reichweite.

Likes. Meint das aktive Drücken des Like-Buttons (ursprünglich „Daumen hoch“) auf Facebook (oder Herzchens auf Instagram).

Engagement. Kommentieren, Teilen und Liken erhöht die Engagement-Rate eines Beitrages, d.h. das Mitmachen der User. Je höher das Engagement, desto höher die Reichweite und desto höher die Kundenbindung. D.h. kommentiert ein User einen Beitrag, zählt dies mehr, als wenn er ihn nur liked.

Content. Meint jegliche Form von Inhalten, seien es Videos, Beiträge, Nur-Text oder Nur-Fotos, die in den Medien gepostet werden.

Emojis. Sind Icons, die zum Ausdrücken verschiedener Emotionen verwendet werden.

Repost. Ist das wiederholte Posten eines bestehenden Posts.

■ **Klarheit.** Regeln und Anleitungen als Orientierungshilfe für MitarbeiterInnen eines Unternehmens definieren.

■ **Transparenz.** Die Rolle als Kommunikator und die Motivation offenlegen, z.B. Was will ich mit dem Post sagen?

■ **Höflichkeit**

■ **Privatsphäre.** Persönliches, das meint auch das „Recht auf das eigene Bild“, d.h. dass man Personen fragen muss, bevor man ein Foto von ihnen postet, und Vertrauliches als vertraulich behandeln.



Resumée

Was passiert mit unserer Kommunikation durch das Aufkommen sozialer Medien? Risk of Ignorance:

Was passiert mit unserem Mitteilungsbedürfnis und Mitteilungsverhalten?

War man früher als Privatperson doch eher drauf bedacht, keine Meldungen über „seine“ Lawinenabgänge rauszulassen, und wenn dann sehr vorsichtig und selbstkritisch, so ist das jetzt nicht nur salonreif, sondern sogar zum Best-of-Content geworden, dessen Informationsgehalt nicht nur objektiv und fachlich ist.

Was ist mit uns als Leser passiert?

..., dass wir auf solche Postings in fast tragisch-cooler Weise reagieren müssen („ich war dabei“, „:D“)? Erkennen wir den Unterschied von Realität und deren Folgen im Unterschied zum anonym-digitalen-Gruppendasein noch, in dem wir uns sicher fühlen?

Brauchen wir medienethische Richtlinien oder reicht Sensibilisierung aus?

Müssen alpine Organisationen und Bergsportvereine in die Verantwortung gezogen werden, um ihre Mitglieder für die ethischen Grenzen in sozialen Medien zu sensibilisieren? Reicht das aus oder müssen sogar medienethische Richtlinien vorgegeben werden? Erreichen wir irgendwann den Punkt juristischer Konsequenzen bei fahrlässigen Posts?

Das Thema zu ignorieren wäre falsch – Risk of Ignorance. Es muss reagiert und thematisiert werden.

Für mich sind solche Entwicklungen spannend zu beobachten und kritisch zu hinterfragen. Auch mein eigenes Social Media Verhalten. Aber ich poste ja aus beruflichen Gründen ...

Illustrationen: Roman Hösel





Austrian
mountain
passion

zaniergloves.com

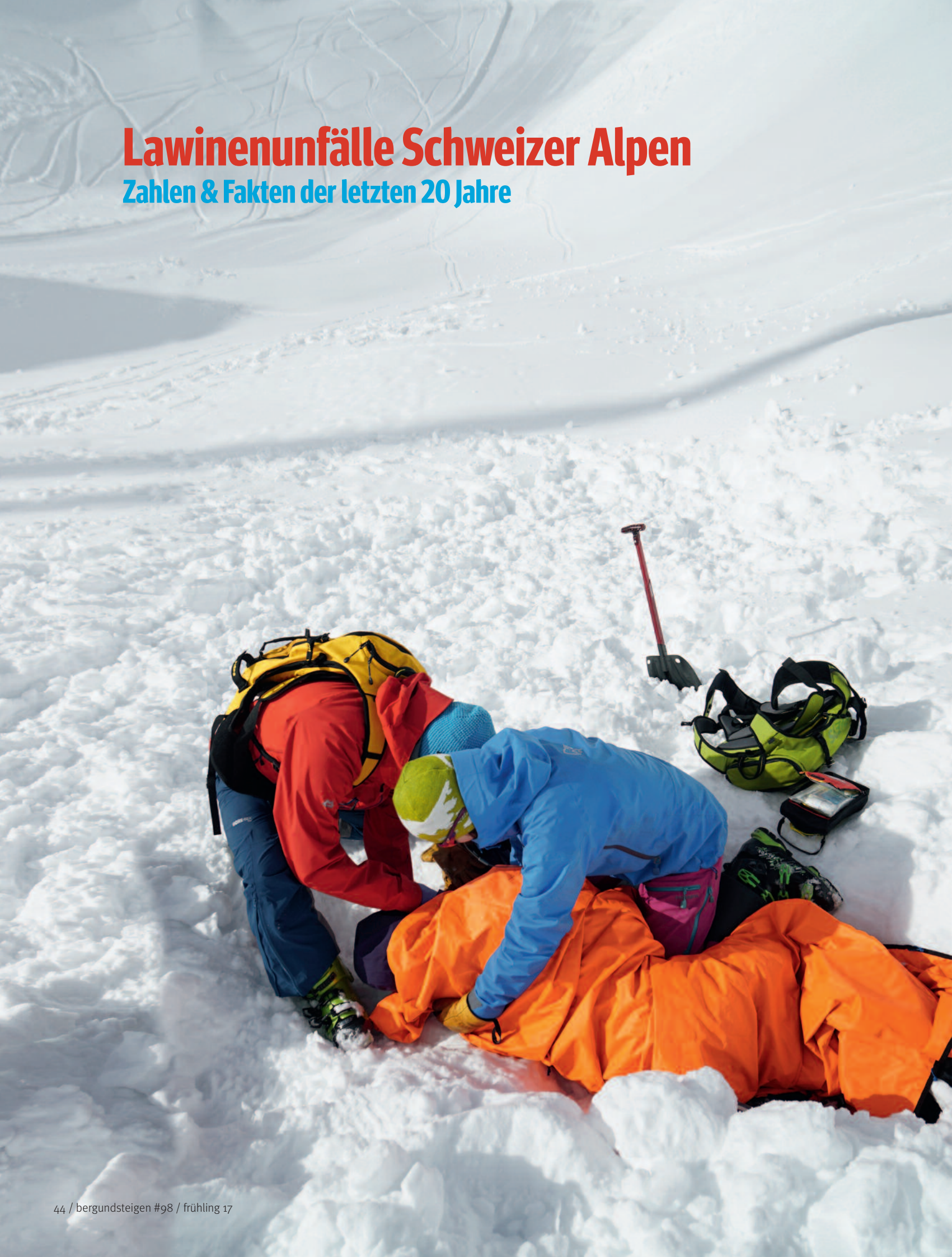


LASERZ.TW

ZANIER[®]
GLOVES

Lawinenunfälle Schweizer Alpen

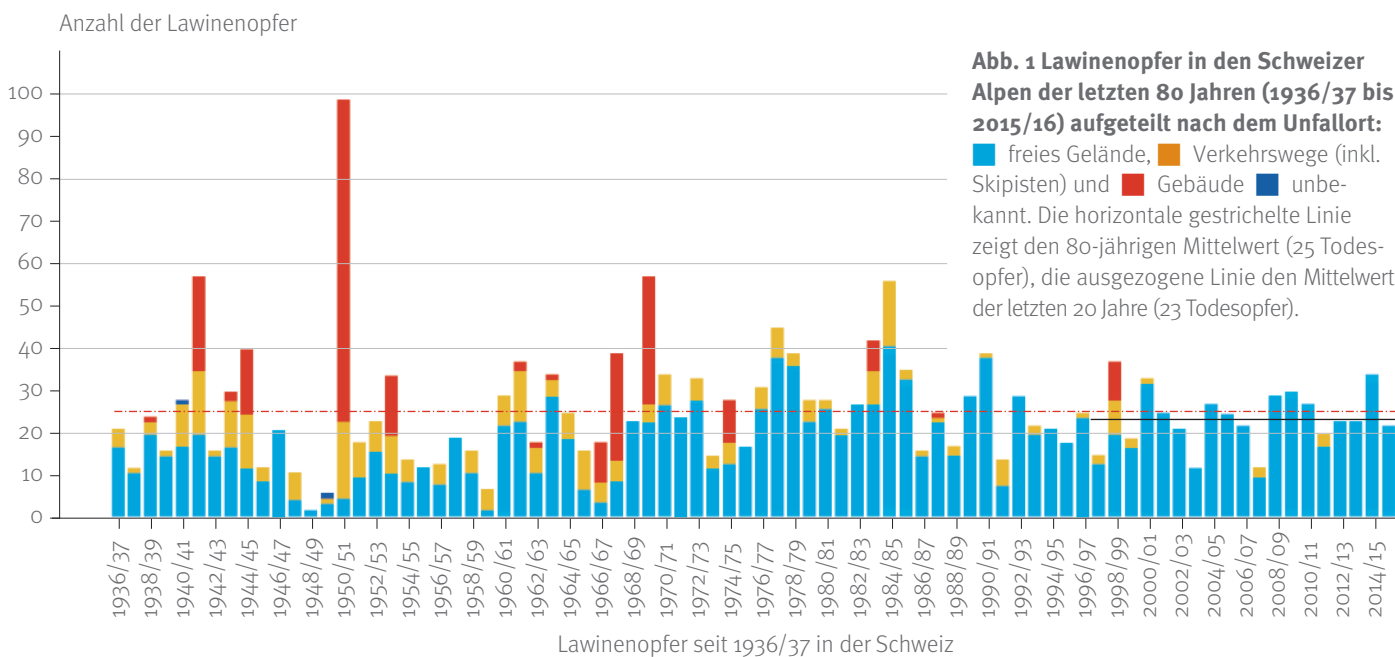
Zahlen & Fakten der letzten 20 Jahre





Grüne Weihnachten werden häufiger. Viele Orte in den Schweizer Alpen verzeichneten den schneeärmsten Dezember seit Messbeginn vor rund 150 Jahren. 2016 war ausserdem das dritte Jahr nacheinander, in dem in den Skigebieten über Weihnachten kaum (natürlicher) Schnee lag. Was heisst das für die Lawinenunfälle? Bekanntlich besagt eine Bauernregel, weniger Schnee heisst nicht weniger Lawinenunfälle. Gelegenheit also, auf die letzten 20 Jahre (1996/97 bis 2015/16) in den Schweizer Alpen zurückzuschauen.

von Jürg Schweizer und Frank Techel



Letztes Jahr feierte das SLF, das Schweizer Schnee- und Lawinenforschungsinstitut in Davos seinen 80. Geburtstag. Seit 80 Jahren führt es Buch über die tödlichen Lawinenunfälle in den Schweizer Alpen und im Jura (drei Todesopfer). Insgesamt fast 2.000 Personen sind in diesem Zeitraum Lawinen zum Opfer gefallen; der langjährige Mittelwert ist also 25 Todesopfer pro Jahr (Abb. 1).

Kein anderes Alpenland verfügt über eine so lange Datenreihe, die eindrücklich zeigt, wie sich die Lawinenproblematik seit der Mitte des letzten Jahrhunderts verändert hat, und zwar nicht nur in der Schweiz, sondern in allen grossen Alpenländern. In den ersten 20 Jahren bis Mitte der 1950er-Jahre gab es fast jährlich Todesfälle durch Lawinen auf Verkehrswegen und jedes dritte Jahr im Siedlungsbereich. Noch Mitte der 1970er-Jahre waren jedes Jahr im Mittel fünf Todesopfer auf Verkehrswegen, inklusive Skipisten, zu verzeichnen.

Heute hingegen sind praktisch alle Lawinenopfer Freizeitsportler, die auf Tour oder bei einer Variantenabfahrt von einer Lawine erfasst werden. Für die letzten 20 Jahre lag deren Anteil im Mittel bei 94 %, will heissen, 22 der 23 Todesopfer pro Jahr sind Freizeitsportler. Selbst im Lawinenwinter 1999 waren 19 der 36 Lawinenopfer Schneesportler. Wie ein kürzlich publizierter Vergleich für die Alpenländer Frankreich, Italien, Österreich und Deutschland gezeigt hat, ist in all diesen Alpenländern der Anteil der Freizeitsportler bei über 90 %.

Die 20 Jahre zuvor, also im Zeitraum von 1976/77 bis 1995/96, kamen im Mittel noch 28 Personen in Lawinen ums Leben; davon verunglückten 24 (86 %) im freien Gelände. Der Rückgang seit etwa Mitte der 1980er-Jahre von im Mittel 28 auf aktuell 23 Lawinenopfer ist statistisch signifikant.

Tödliche Lawinenunfälle in den letzten 20 Jahren

Innerhalb des Zeitraums der letzten 20 Jahre (1996/97 – 2015/16) sind aber bezüglich der Anzahl Todesopfer keine Trends zu erkennen. Die Anzahl der Lawinenopfer in den Schweizer Alpen hat also weder zu- noch abgenommen – trotz wohl deutlich erhöhter Aktivität im freien Gelände. Diese erfreuliche Entwicklung ist gemäss einer Studie von Kurt Winkler vom SLF allerdings vor allem darauf zurückzuführen, dass mehr Schneeschuhgeher unterwegs sind, die generell ein geringeres Lawinenrisiko haben.

Die jährlichen Schwankungen sind beträchtlich. Während im Winter 2014/15 33 Personen ums Leben kamen, waren es im Winter 2003/04 lediglich 11. Interessant ist auch, dass die Anzahl der Unfälle mit ernsthaften Folgen von Jahr zu Jahr deutlich weniger stark schwankt als die Anzahl der Todesopfer. So stehen den 33 Todesopfern im Jahre 2014/15 deren 21 im darauffolgenden Jahre 2015/16 gegenüber, während die Anzahl der ernsthaften Unfälle mit Todesfolge, Verletzung oder einer Ganzverschüttung ähnlich hoch war, nämlich



Abb. 2 Übersicht über die Anzahl erfasster, ganz verschütteter und verstorbener Personen je tödlicher Lawinenunfall im Mittel der letzten 20 Jahre. Z.B.: 83 % der tödlichen Lawinenunfälle fordern 1 Todesopfer, meistens wird nur 1 Person erfasst (65 %) und ganz verschüttet (73 %).

Anzahl Personen	Tödliche Lawinenunfälle: Anteil Unfälle mit ...		
	... erfasste Personen	... ganz verschüttete Personen	... Todesopfer
1	65 %	73 %	83 %
2	19 %	14 %	11 %
3 oder mehr	16 %	13 %	6 %

72 gegenüber 75 Unfällen. Das bedeutet, dass häufig Glück - oder eben Pech - darüber entscheidet, wie ein Unfall ausgeht. Die Anzahl der Todesopfer erlaubt nur eine sehr beschränkte Aussage zum Unfallgeschehen eines Winters. Die grossen Schwankungen von Jahr zu Jahr sind wohl mindestens so sehr durch Zufälligkeiten, nicht zuletzt ob es Unfälle mit mehreren Opfern gibt, wie durch den Winterverlauf bestimmt.

Die meisten tödlichen Lawinenunfälle (83 %) fordern nur ein Opfer und meist (65 %) wurde auch nur eine Person erfasst (Abb. 2). Unfälle mit mehreren Beteiligten und mehreren Todesopfern sind zwar relativ selten, haben aber immer ein grosses Medienecho. In den letzten 20 Jahren gab es insgesamt 60 Unfälle mit zwei und mehr Todesopfern, also drei pro Winter. Zu den besonders gravierenden Lawinniedergängen zählen die Unfälle am Drümännler/Diemtigtal am 3. Januar 2010 mit sieben Todesopfern, an der Jungfrau (12. Juli 2007, sechs Todesopfer) und am Vilan (31. Januar 2015, fünf Todesopfer).

Altschnee – das Lawinenproblem Nr. 1

Die meisten Lawinenunfälle ereigneten sich in den letzten 20 Jahren in den Kantonen Wallis (40 %) und Graubünden (29,5 %). Mehr als zwei Drittel der Unfälle ereigneten sich also in diesen beiden Regionen, die rund die Hälfte der Schweizer Alpen repräsentieren. Wie

eine Studie zu Unfallort, Begehungszahlen und Schneedecke gezeigt hat, ist in diesen Regionen der Schneedeckenaufbau häufig ungünstiger, es liegt öfter ein Altschneeproblem vor (siehe bergundsteigen #90/Frühling 15).

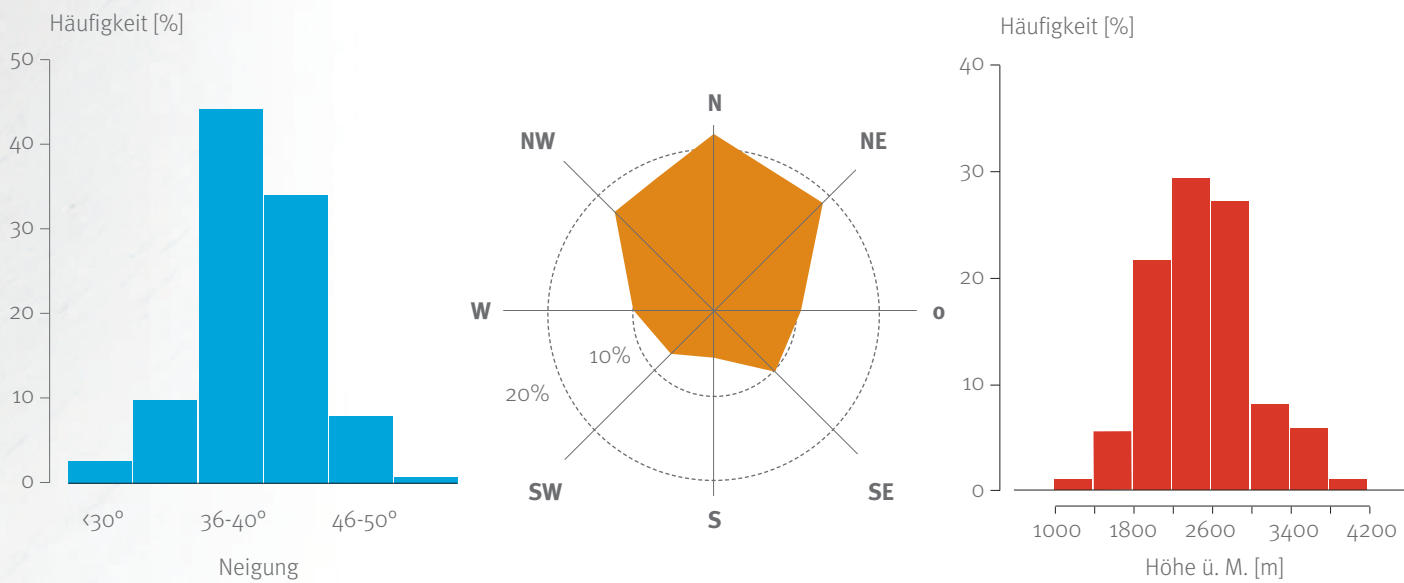
Betrachtet man die tödlichen Unfälle im freien Gelände, ist das typische Anrissgebiet etwa 36-40 Grad steil, ein Schattenhang, also nach NW, N oder NE orientiert, und befindet sich in einer Höhenlage von 2.200 bis 2.600 m ü.M. (Abb. 3). Diese Geländecharakteristiken bedeuten aber nicht, dass dort die Wahrscheinlichkeit, eine Lawine auszulösen, am grössten ist, da die Begehungszahlen nicht bekannt sind.

Die Daten zur Lawinenauslösung und zu den Lawineneigenschaften sind teilweise lückenhaft. Es ist aber klar, dass die allermeisten Unfalllawinen trockene Schneebrettlawinen sind, die allermeist (95 %) durch die Beteiligten selbst ausgelöst wurden. Nassschneelawinen sind relativ selten, sind aber doch für 10 % der tödlichen Lawinenunfälle der letzten 20 Jahre verantwortlich.

Die tödlichen Unfalllawinen sind grösser als die typische Skifahrerlawine. Die typische Unfalllawine ist eine Schneebrettlawine (98 %), die etwa 70 m breit und 310 m lang ist; die Anrisshöhe beträgt rund 50 cm (Medianwerte).



Abb. 3 Prozentuale Häufigkeit der Hangneigungen (links), der Hangausrichtung oder Exposition (Mitte) sowie der Meereshöhe der Anrissgebiete (rechts) der tödlichen Unfalllawinen im freien Gelände der letzten 20 Jahre.



Die Schwachschicht, in der die Lawine angerissen ist, lag in rund zwei Drittel der Fälle im Altschnee; allerdings ist die Schwachschicht häufig nicht bekannt. Wie eine frühere Studie gezeigt hat, sind in Schwachschichten von Skifahrerlawinen primär kantige Kristalle, Tiefenreif und Oberflächenreif gefunden worden. Das Altschnee-problem ist demnach ganz klar das Lawinenproblem Nummer 1.

Gefahrenstufe

Rund 60 % der Unfälle ereigneten sich bei prognostizierter Gefahrenstufe „erheblich“ (Stufe 3), 32 % bei „mässiger“ Lawinengefahr (Abb. 4). Unfälle bei „geringer“ Lawinengefahr (Stufe 1) waren selten (2 %), seltener als bei „grosser“ oder „sehr grosser“ Gefahr (5 %). Betrachtet man die Unfälle im Variantenbereich getrennt, so ereigneten sich bei dieser Aktivität rund 74 % der Unfälle bei „erheblicher“ Lawinengefahr. Im Tourenbereich hingegen verteilt sich die Mehrheit der Unfälle auf die beiden prognostizierten Gefahrenstufen „mässig“ (42 %) und „erheblich“ (54 %). Betrachtet man nur die tödlichen Unfälle im freien Gelände, so ereigneten sich rund 40 % der Unfälle beim Variantenfahren und 60 % auf Tour.

Überlebenschancen

Die meisten der Lawinenopfer wurden ganz verschüttet, das heisst, die Verschüttung war lebensbedrohlich, da der Kopf ganz unter dem

Schnee war. Wurden Personen ganz verschüttet, so überlebten im langjährigen Durchschnitt rund 57 %. Die Überlebenden waren weniger tief verschüttet (50 cm) und wurden schneller gefunden (10 Minuten), als die Verschütteten, die nicht überlebten (100 cm und 60 Minuten).

Wurden Personen ganz verschüttet, wurde fast immer auch alarmiert. Dennoch wurde mehr als die Hälfte der ganz verschütteten Personen von Kameraden geortet. Mehr als drei Viertel (78 %) der durch Kameraden lokalisierten Verschütteten überlebten den Unfall. Konnten Verschüttete erst nach dem Eintreffen der Rettungsmannschaften geortet und geborgen werden, war der Anteil der Überlebenden geringer (27 %). Für die Fälle, für die bekannt ist, wie die Opfer lokalisiert wurden, wurden ganz verschüttete Personen am häufigsten mit LVS (37 %) oder durch sichtbare Körperteile (28 %) lokalisiert; entsprechend hoch waren - im Fall, dass etwas sichtbar war - die Überlebenschancen (72 %).

Sommerlawinen

In den letzten 20 Jahren verloren bei 18 Unfällen 34 Personen in den Monaten Juni bis Oktober ihr Leben in Lawinen, meist waren es Bergsteiger, vereinzelt Wanderer. Bei Sommerlawinen gibt es im Schnitt weniger ganz Verschüttete, aber mehr Todesopfer pro Unfall, nicht zuletzt, weil die Beteiligten oft angeseilt erfasst wurden. Häufig

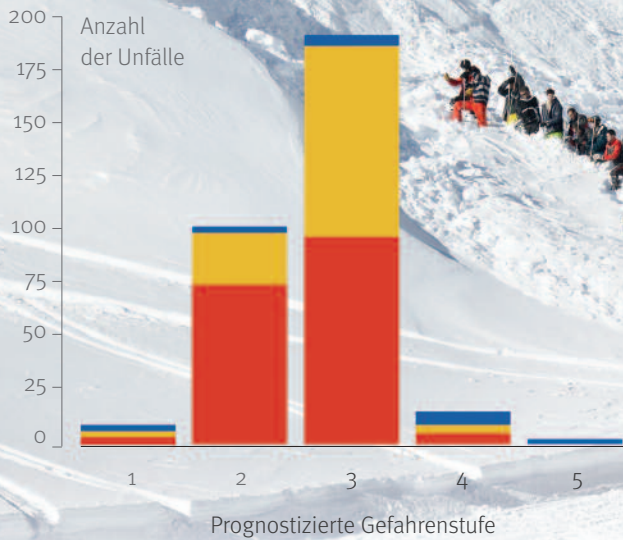


Abb. 4 Verteilung der tödlichen Lawinenunfälle in Bezug auf die im Lawinenbulletin prognostizierte Gefahrenstufe und die Tätigkeit. ■ Tour ■ Variante ■ andere

kommt es zudem zu einem Absturz und die Verschüttung steht weniger im Vordergrund. Schon kleine Lawinen können fatale Folgen haben. Der grösste Teil der Opfer (94 %) verstarb denn auch aufgrund von Verletzungen. Betrachtet man alle tödlichen Unfälle, ist die primäre Todesursache wohl klar Ersticken (Asphyxie); verlässliche Zahlen gibt es aber nicht, da die genaue Todesursache häufig nicht bekannt ist.

Der tödliche Unfall

Zusammenfassend lässt sich der typische tödliche Lawinenunfall wie folgt charakterisieren. In einem sehr steilen Schattenhang oberhalb der Waldgrenze lösen drei Tourenfahrer in der Abfahrt eine trockene Schneebrettlawine aus. Die prognostizierte Gefahrenstufe war „erheblich“; der Bruch erfolgte im Altschnee. Zwei der Tourengeher werden erfasst, einer wird ganz verschüttet. Obwohl die ganz verschüttete Person rasch von Kameraden lokalisiert und befreit werden kann, konnte der in der Zwischenzeit mit dem Hubschrauber eingetroffene Notarzt nur noch den Tod feststellen.

Auch wenn die meisten Lawinenauslösungen glimpflich verlaufen, die Dunkelziffer ist hoch, ist zu bedenken, dass im Falle einer Ganzverschüttung, die Überlebenschancen kaum deutlich über 50 % liegen. Zwar hat der Anteil der Überlebenden in den letzten 20 Jahren zugenommen, aber eine weitere positive Entwicklung ist kaum zu

erwarten. Wohl dürfte bei weiterer Verbreitung der Lawinenairbag-Systeme die Anzahl der ganz verschütteten Erfassten etwas abnehmen, was sich aber nicht auf die Überlebenschancen ganz Verschütteter auswirken wird.

Oberste Prämisse ist demnach nach wie vor, eine Lawinenerfassung zu verhindern. Die technische Entwicklung in der Lawinenrettung ist zwar sehr positiv, die Trends in der Lawinenunfallstatistik sind aber eher subtil. In Bezug auf die Lawinenprävention ist klar, dem Altschnee-Problem, der Geländewahl und den Verhaltensmassnahmen (einzeln abfahren!) hohe Aufmerksamkeit zu schenken.

Zu guter Letzt

Und zum Schluss, grüne Weihnachten hin oder her, der Trend zu weniger Schnee dürfte sich kaum deutlich in der Unfallstatistik niederschlagen. Gerade geringe Schneehöhen Anfang Winter führen häufig zu einem verbreiteten Altschnee-Problem, so dass die verkürzte Dauer sich kaum positiv auswirken dürfte, ausser es regnet in Zukunft immer wieder andauernd bis in hohe Lagen – aber damit bewegen wir uns in Richtung Kaffeesatz lesen. Eigentlich ging's um Zahlen: Make facts great again!

Fotos: Jürg Schweizer

SPÜRBAR LEICHTER.

AIRBAG + RUCKSACK + KARTUSCHE

= 1,5 KG



**DIE KOMPONENTEN DES
ULTRALIGHT REMOVABLE AIRBAG 3.0**

- | | |
|--------------------------------|--------|
| 1. 20-Liter-Rucksack | 0,5 kg |
| 2. Carbon-Kartusche | 0,3 kg |
| 3. Removable Airbag System 3.0 | 0,7 kg |

Komplettes System 1,5 kg

Überzeug dich selbst
www.mammut.swiss/airbag



Alles SnowCard, oder was?

Zur Wirksamkeit von probabilistischen Methoden

Probabilistische – also wahrscheinlichkeitsbasierte – Methoden sind Kernbestandteil der aktuellen Konzepte und Empfehlungen zur Abschätzung der Lawinengefahr. Ihre Anwendbarkeit wurde über die Jahre verbessert. Trotzdem werden sie weiterhin wenig angewendet. Dass diese vergleichsweise einfachen Tools aber helfen könnten, die Unfallzahlen signifikant zu senken, zeigen Wolfgang Behr und Jan Mersch mit der folgenden Unfallanalyse: Mehr als 80 % der Lawinentoten in der Schweiz und in Österreich in den letzten drei Wintern wären bei konsequenter Anwendung z.B. der SnowCard vermeidbar gewesen.

von Wolfgang Behr und Jan Mersch



Renaissance und neue Grenzen der Analytik

In den letzten Jahren hat die sogenannte analytische Lawinenkunde (im Sinne einer intensiveren Beschäftigung mit und Beurteilung des jeweiligen Schneedeckenaufbaus) eine Renaissance erfahren:

Die Definition typischer Lawinenprobleme hat die Betrachtung der Schneedecke vereinfacht und systematisiert, das Verständnis für Zusammenhänge erhöht, eine gewisse Vereinheitlichung der Sprache (früher Muster – jetzt Probleme) geschaffen und den Anschluss an intuitivere Beurteilungswege geschaffen.

Neuere Schneedeckentests (zum Beispiel der ECT, Extended Column Test) wurden bekannt, validiert, werden ausgebildet und auch genutzt¹.

Das „Anti-Riss-Modell“² hat die Bruchfortpflanzung in Schneebrettlawinen, insbesondere auch von Fernauslösungen aus flachem Gelände, physikalisch-modellhaft beschrieben. Die Rolle der Hangsteilheit für einen Schneebrettabgang (bekanntermaßen die entscheidende und durch unser Verhalten zu beeinflussende Variable in den probabilistischen Methoden) wurde dabei zuerst etwas relativiert.

All dies hat dazu geführt, dass auch in der Breite das Verständnis für das „Material Schnee“ vielleicht gestiegen ist. Auf alle Fälle wird wieder viel gegraben und Einzelhangbeurteilung analytisch als Ent-

scheidungsgrundlage betrieben. Allerdings stellen sich nun neue Fragen in Bezug auf die Grenzen der Analytik:

Einige Lawinenunfälle in den vergangenen Wintern sind passiert, obgleich kurz vorher Schneedeckentests gemacht wurden.

Schneewissenschaftlich wird die Rolle der Hangsteilheit seit kurzem wieder stärker hervorgehoben³. Gleichzeitig wird darauf verwiesen, dass viele Fragen in Bezug auf die physikalische Modellierung von Schneebrettlawinen nach wie vor offen sind.

Die Analytik bleibt einen systematischen, unabhängigen Nachweis schuldig, dass sie Lawinenunfälle vermeiden hilft. Nach einem Unfall kann dieser wie ein offenes Buch gelesen werden. Aber eben immer erst danach (so wie wir es mit dieser Unfallanalyse ebenso tun).

Zwei „Schwimmschneewinter“ mit zum Teil vielen Unfällen in Zusammenhang mit einem „Altschneeproblem“ haben die Frage nach dem besten Weg in solchen Situationen erneut aufgeworfen.

Der Lawinenlagebericht liefert meistens sehr präzise und detaillierte Informationen. Im Detail (Zusatzinformationen) gelesen oder zur Umsetzung wird er oft nicht gebracht⁴. Anfänger wollen sich damit nicht auseinandersetzen und die Experten sind häufig vermeintlich schlauer als die Lawinenwarner.

Gleichzeitig werden die probabilistischen Methoden nach wie vor eher nur wenig angewendet. Dies zeigt sich, wenn wir uns im Bekanntenkreis oder bei Fortbildungen umhören. Studien dazu sind



- ¹ K. Winkler, F. Techel: Schneedeckentests im Vergleich, in: bergundsteigen 04/2009
- ² J. Heierli, A. van Herwijnen, P. Gumbsch, M. Zaiser: Anticracks: A new Theory of Fracture Initiation and Fracture Propagation in Snow, International Snow Science Workshop (ISSW) 2008
- ³ J. Gaume, A. van Herwijnen, G. Chambon, N. Wever, J. Schweizer: Snow fracture in relation to slab avalanche release: critical state for the onset of crack propagation, in: The Cryosphere, April 2016
- ⁴ Hellberg, F., Semmel, C.: Das wie? wo? was? der Lawinengefahr, in : DAV Panorama 1/2009
- ⁵ Mersch, J., Trenkwalder, P.: intuition oder risikomanagement, in: bergundsteigen 01/2007; <http://outdoor-research.de/Bericht%20Risikobewusstsein%20Lawinen.pdf>
- ⁶ Saisonberichte der österreichischen Lawinenwarndienste 2013/2014, 2014/2015 und 2015/2016; entsprechende Winterberichte des WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF, Davos, Schweiz; Wochenberichte des SLF; jeweilige archivierte Lawinenlageberichte (LLB); online verfügbare Hangneigungskarten von Swisstopo, TIRIS (Tiroler Rauminformationssystem) u.a.
- ⁷ Würtl, W.: Die Hangneigung – eine Unbekannte?, in: bergundsteigen #97, 04/2016

zwar schon etwas älter, aber wir sehen keinen Grund anzunehmen, dass sich das wesentlich geändert hat³. Pointiert ausgedrückt macht sich die SnowCard gut in Aus- und Fortbildungen und auf Faltblättern. In der Praxis aber wird sie (oder auch die anderen Methoden wie „Stop or Go“ oder die grafische Reduktionsmethode - GRM) von vielen Anwendern vergessen und nicht angewandt. Wir nehmen uns des Themas nicht an Prinzip an, sondern weil wir finden, dass wir uns nicht damit zufriedengeben dürfen, dass jedes Jahr nach wie vor ca. 100 Menschen in Lawinen in den Alpen ihr Leben verlieren. Auch wenn das „Basisrisiko“ aufgrund der Zunahme der Aktivitäten „abseits der Piste“ insgesamt sicher stark gesunken ist, sind das zu viele.



Unfallanalyse

Aus diesen Gedanken heraus gehen wir der folgenden Frage nach: „Hätte man mit Hilfe der probabilistischen Methoden (SnowCard/GRM) vergangene Lawinenunfälle bei korrekter Anwendung vermeiden können?“ Wir haben dazu eine Unfallanalyse durchgeführt und ausgewertet, welche der tödlichen Unfälle der vergangenen drei Winter in einem Geländeabschnitt passiert sind, der laut der probabilistischen Methoden SnowCard oder GRM (Grafische Reduktionsmethode) ein erhöhtes Risiko hatte (gelbe, orangene oder rote Bereiche). Die Grundgesamtheit bestand aus 102 Unfällen mit jeweils einem oder mehr Todesfällen (insgesamt 118) aus den Wintern 2013/14, 2014/15 und 2015/16 in Österreich sowie der Schweiz.

Voraussetzung für die Analyse und Aufnahme in die Grundgesamtheit war das Vorhandensein eines Lawinenlageberichts (LLB) mit der Angabe einer Gefahrenstufe. Die Vorgehensweise war, zuerst den genauen Ort des Unfalls aus den jährlichen Unfallberichten der Lawinenwarndienste⁶ zu ermitteln. Da der genaue Ort nur für tödliche Unfälle recht verlässlich zu ermitteln ist (insbesondere in der Schweiz, da dort sogar die GPS-Koordinaten angegeben werden) und auch nur für diese meist detaillierte weitere Informationen zum Unfallhergang verfügbar sind, haben wir uns auf die Unfälle mit Todesfolge beschränkt. Mit dieser Information konnte zuerst der jeweils gültige LLB aus dem digitalen Archiv geholt werden. Dieser bestimmte dann ...

■ ... den „Einzugsbereich“ (bekanntermaßen: gering (1): Spur; mäßig (2): 20 – 40 m um die Spur, erheblich (3): ganzer Hang; groß (4): ganzer Hang und weite Auslaufbereiche)

■ ... die relevante Hangsteilheit im Unfallhang. Diese wird in den Unfallberichten leider nicht standardisiert ermittelt. Wo immer möglich, haben wir daher den Unfallbericht analysiert (Fotos, Vergleich mit digitaler Hangneigungskarte, ggf. Koordinaten) und uns nicht nur auf die tabellarisch angegebene Steilheit verlassen, denn hier wird zum Beispiel oft die Steilheit am Anrissbereich angegeben – was insbesondere bei LLB = 2 (mäßig) nicht unbedingt die relevante Hangsteilheit ist (sondern nur die 20 - 40 m um die Spur).

■ ... die „günstig nach LLB“- und „ungünstig nach LLB“-Bereiche im Gelände. Hier haben wir nicht nur die in den Piktogrammen genann-

Abb. 1 Vermeidbarkeit der tödlichen Lawinenunfälle von 2013 bis 2016 in Österreich und der Schweiz nach dem Lawinenlagebericht mit der SnowCard.

Verzicht auf	Vermeidbar				Summe „vermeidbar“ in Prozent
	Günstig nach LLB		Ungünstig nach LLB		
	Anzahl	in Prozent	Anzahl	in Prozent	
Gelb bis Rot	9	8 %	100	92 %	92 %
Orange bis Rot	3	3 %	99	97 %	86 %
Rot	3	3 %	92	97 %	81 %

Abb. 2 Nicht-Vermeidbarkeit der tödlichen Lawinenunfälle von 2013 bis 2016 in Österreich und der Schweiz nach dem Lawinenlagebericht mit der SnowCard.

Verzicht auf	Nicht vermeidbar				Summe „nicht vermeidbar“ in Prozent
	Günstig nach LLB		Ungünstig nach LLB		
	Anzahl	in Prozent	Anzahl	in Prozent	
Gelb bis Rot	2	22 %	7	78 %	8 %
Orange bis Rot	8	50 %	8	50 %	14 %
Rot	8	35 %	15	65 %	19 %

ten Höhenlagen und Expositionen berücksichtigt, sondern auch die jeweilige Gefahrenbeschreibung.

Die Daten wurden sowohl für die SnowCard als auch für die GRM (mit entsprechend anderen Werten bei „günstig nach LLB“) ausgewertet. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit stellen wir hier nur die Ergebnisse für die SnowCard dar.

Damit konnte dann für jeden Unfall das jeweilige „Risiko“ anhand der SnowCard abgelesen werden. „Vermeidbar“ bedeutet also, vermeidbar auf Basis der Informationen, die üblicherweise im Rahmen der „Tourenplanung“ vorliegen (LLB und Karte). Die konkreten Verhältnisse vor Ort wurden nicht berücksichtigt, ebenso nicht, ob der Hang „stark befahren“ war, es „Alarmzeichen“ (zum Beispiel frische Lawinen) gab oder Sicherheitsmaßnahmen (Abstände etc.) eingehalten wurden. Das weite Feld der menschlichen Faktoren mussten wir ebenso ausklammern. Zu all diesen Punkten liegen schlichtweg die Informationen meist nicht vor.



Ergebnis

Das Ergebnis unterscheidet sich – naturgemäß – mit der Annahme, wo wir das Limit im Sinne der SnowCard setzen. Wenn wir nur die roten Bereiche (sehr hohes Risiko) ausschließen, wird das Verhältnis der vermeidbaren Unfälle niedriger sein, als wenn wir auch auf

orange oder gar auf gelb verzichten. Die Ergebnisse der Analyse lassen sich aus Abb. 1 und Abb. 2 ablesen: Demnach wären zum Beispiel bei Verzicht auf die roten Geländebereiche der SnowCard 81 % der Unfälle „vermeidbar“ gewesen. Bei Verzicht auch auf die orangenen Bereiche wären dies 86 %. Abb. 3 zeigt auch, wie viele Unfälle jeweils in einem laut LLB am Unfalltag „günstigen“ oder „ungünstigen“ Bereich lagen. Insbesondere die „vermeidbaren“ Unfälle waren überwiegend in Geländebereichen, die auch vom LLB klar benannt wurden: zum Beispiel 97 % der Unfälle bei Verzicht auf „rot“. Ob Vorsichtsmaßnahmen angewandt wurden, wäre insbesondere für die „gelben“ Unfälle interessant, konnte aber nicht aus den Unfallberichten konsistent abgeleitet werden.



Weitere Ergebnisse

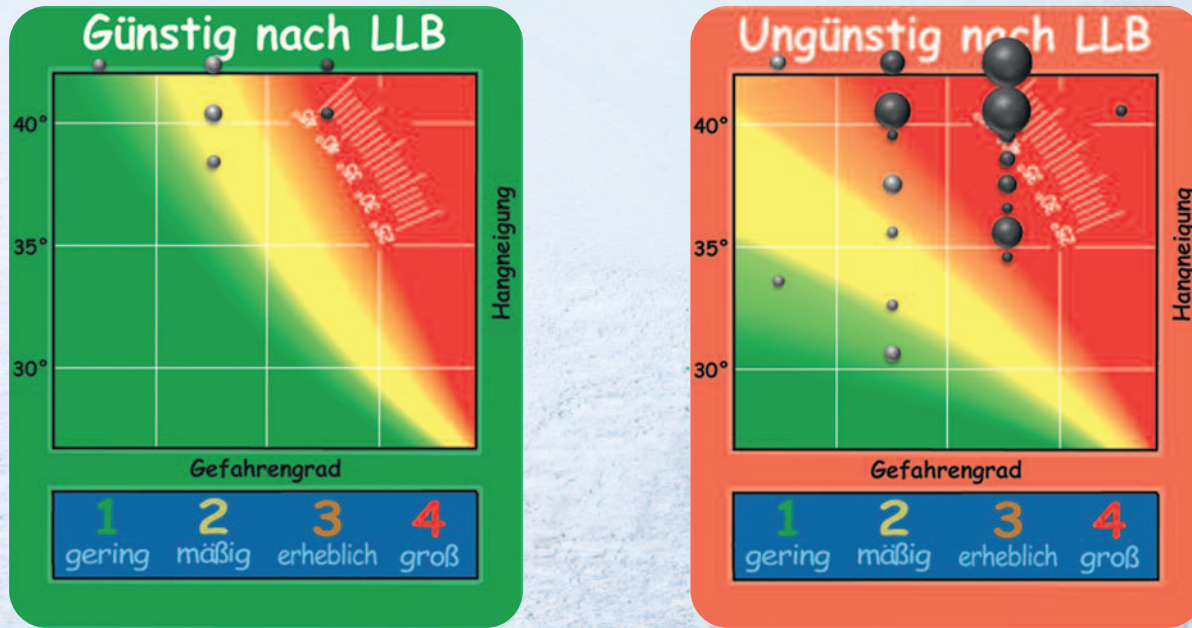
Die Unfallanalyse hat noch einige weitere Ergebnisse erbracht:

Wenn man nur auf die „roten“ Geländezonen verzichten würde, würde man mit der GRM erheblich weniger Unfälle vermeiden als mit der Snowcard. GRM 61 % gegenüber 81 % bei Anwendung SnowCard.

Die „vermeidbaren“ Unfälle passierten überwiegend (zwischen 90 und 100 %) in vom LLB als „ungünstig“ deklarierten Geländebereichen.



Abb. 3 Lawinentote laut SnowCard „Günstig“ und „Ungünstig nach LLB“ von 2013 bis 2016 in Österreich und der Schweiz.
Die Größe der Kugeln entspricht der ungefähren Anzahl der Toten. Die Steilheit im Unfallhang berücksichtigt den jeweiligen Einzugsbereich in Abhängigkeit der ausgegebenen Gefahrenstufe.



⁸ zum Beispiel: I. McCammon, P. Hägeli (2004) Comparing Avalanche Decision Frameworks using accident data from the United States

■ Interessant ist auch ein Blick auf die „nicht vermeidbaren“ Unfälle. Dazu eine weitere Ergebnistabelle in Abb. 4.

Bei LLB = 2 (mäßig) sind nur 53 % der Toten vermeidbar (Snowcard), wenn man nur bei rot verzichtet. Wenn man auch auf orange verzichtet, steigen diese Werte an. Sie betragen für die Snowcard 64 %. Woran kann das liegen und gibt es Gemeinsamkeiten dieser Unfälle?
- Zum einen ist bei Verzicht bei rot die noch erlaubte Hangsteilheit schon recht hoch (bei 40 Grad). Dies ist natürlich längst Lawinengelände ...

- Es gibt nicht „die“ Gemeinsamkeit, aber aufgefallen sind bei diesen „nicht vermeidbaren“ Unfällen und niedrigen Gefahrenstufen – ohne Anspruch auf Vollständigkeit – vor allem Altschneeprobleme (insbesondere auch im Frühjahr). Die anderen Fälle sind sehr unterschiedliche: schlechte Sicht in Kombination mit einigen wenigen Gefahrenstellen; Grenzfälle (zum Beispiel knapp unter der kritischen Höhenlage); schlecht erkennbarer Triebsschnee und ...

■ Es gibt keine signifikanten Unterschiede in den Quoten zwischen den Unfällen in Österreich oder in der Schweiz.

■ Zudem wurde jedem Unfall das primäre Lawinenproblem (Neuschnee, Triebsschnee, Altschnee oder Nassschnee) zugeordnet. Dieses wurde aus dem Unfallbericht ermittelt, oder, wenn dieser nicht vorhanden war, aus dem LLB genommen. In Bezug auf die Vermeidbarkeit gibt es hier keine signifikanten Unterschiede (Abb. 5). Bei einem Vergleich der primären Probleme über die drei Winter zeigt sich, dass die Anteile der Toten in den Problemen variieren. Dass die vergangenen beiden Winter ausgeprägte „Altschneewinter“

waren, kann man zumindest der Tendenz nach nachvollziehen (Abb. 6).

■ Bei jedem nicht vermeidbaren Unfall haben wir uns die Frage gestellt, ob er „analytisch“, also ohne Zuhilfenahme der SnowCard, vermeidbar gewesen wäre. Das ist zugegebenermaßen recht schwer ex-post zu beurteilen und man kann sicher trefflich über manchen Fall streiten. Unter folgenden Annahmen haben wir eine Vermeidbarkeit rein aufgrund analytischer Betrachtungsweisen angenommen:

- Vorhandensein von typischen Alarmzeichen, insbesondere Triebsschnee (nicht überschneit) oder eine starke Durchfeuchtung der Schneedecke
- Bei einem Bruch in der Altschneedecke gehen wir von einer Erkennbarkeit aus, wenn mehrere im Nachhinein durchgeführte Schneedeckentests eindeutig die Schwachschicht aufzeigen konnten. Im Zweifel wurde hier aber angenommen, der Unfall war „nicht vermeidbar“.
- Allgemeine Charakteristika, die normalerweise erkennbar sein müssten, zum Beispiel: „erster Tag nach Schlechtwetterperiode“ + LLB sehr eindeutig ungünstig für den Unfallhang
- Wenn es einen Hinweis in der Unfallbeschreibung gibt, dass die Personen die Gefahr vorab klar erkannt hatten (und zum Beispiel deswegen große Sicherheitsabstände eingehalten hatten) Genaue Zahlen machen aufgrund der großen Unschärfen einer solchen Auswertung keinen Sinn. Unter den gemachten Annahmen würden wir aber in etwa die Hälfte der nicht vermeidbaren Unfälle (mittels SnowCard) in die Kategorie „analytisch vermeidbar“ einordnen.

Abb. 4 Anzahl der Unfalltote nach Lawinengefahrenstufe sowie die vermeidbare Anzahl laut SnowCard.

LLB	1 gering	2 mäßig	3 erheblich	4 groß	Summe
Anzahl Tote / %	6 / 5 %	36 / 31 %	75 / 64 %	1 / 1 %	118 / 100 %
davon vermeidbar lt. SnowCard / %	0 / 0 %	19 / 53 %	75 / 100 %	1 / 100 %	95 / 81 %

Abb. 5 Vermeidbarkeit nach dem primären Lawinenproblem im Unfallhang laut Unfallbericht oder LLB und der Annahme, dass lt. SnowCard auf „Rot“ verzichtet wurde.

Primäres Hauptproblem	Anzahl Tote	Anteil Tote in %	davon vermeidbar lt. Snowcard	%
Neuschnee	23	19 %	18	78 %
Tribschnee	48	41 %	40	83 %
Altschnee	42	36 %	32	76 %
Nassschnee	5	4 %	5	100 %



Bewertung der Ergebnisse - unser Fazit?

■ Probabilistische Methoden sind sinnvolle Tools, da insbesondere die ganz drastischen Unfälle (mit Todesfolge) reduziert werden könnten.

■ Dies gilt offenbar auch in ausgeprägten „Altschneesituationen“ und „Altschneewintern“. Es gibt keine wesentlichen Unterschiede in der Vermeidbarkeit in Abhängigkeit des vorherrschenden Patterns.

■ Probabilistik wirkt auch bei Lawinensituationen, für die sie eigentlich nicht gedacht ist, zum Beispiel bei Nassschneeproblemen.

■ Mit einer ergänzenden analytischen Beurteilung als zweiter Filter können weitere Unfälle vermieden werden. Insbesondere in den niedrigeren Gefahrenstufen ist die Einzelhangbeurteilung wichtig, da hier tendenziell eher mal „Überraschungen“ zu lauern scheinen. Die Auswertung zeigt aber auch die Grenzen im Problem „Altschnee“ auf. Hier gibt es tendenziell mehr Fälle, die wohl weder mit den probabilistischen noch mit einer analytischen Herangehensweise vermieden worden wären.

■ Bei LLB = 3 differenzieren die probabilistischen Methoden sehr gut: durch die Betrachtung des „ganzen Hanges“ (Einzugsbereich) werden viele Steilhänge „ausgeschlossen“, die Nennung der Gefahrenstellen im LLB ist meist recht gut (ungünstig nach LLB).

■ Die große Häufigkeit der Unfälle im „ungünstigen“ Gelände zeigt, dass die Lawinenlageberichte in der Regel die Gefahrenstellen sehr gut beschrieben haben. Eine gewisse Skepsis, insbesondere bei niedrigeren Gefahrenstufen, ist allerdings angebracht. Viele „nicht vermeidbare“ Unfälle fanden in diesen unteren Gefahrenstufen statt.

■ Unfälle, bei deren Lektüre man denkt „so ein Pech“, haben wir nur sehr wenige gefunden. Das spricht dafür, dass wir mittels des allgemein verfügbaren Wissens aus Probabilistik und Analytik durchaus das Lawinenrisiko signifikant beeinflussen könnten. Wäre da nicht der „Faktor Mensch“. Aber das ist ein anderes Thema ...

■ Eine konsequentere Anwendung der probabilistischen Methoden zwingt zum Lesen und Verstehen des Lawinenlageberichts, das kann nur ein Vorteil sein, auch für eine tiefere analytische Hangbeurteilung.

■ Grafische Reduktionsmethoden sind relativ einfach anwendbar. Die SnowCard weist die stärkere Differenzierung auf und ist damit auch „wirksamer“ als die einfache GRM.

Die Analytik hat uns viele neue (alte) Erkenntnisse gebracht und unser Verständnis und Gefühl für die Materie Schnee verbessert. Die probabilistischen Methoden und deren konsequente Anwendung als primärer Filter sind darüber vielleicht etwas in Vergessenheit geraten. Ihre Wirksamkeit ist aber eindeutig. Wir sollten uns daher wieder mehr damit beschäftigen – und sie wirklich anwenden!

Abb. 6 Anzahl der Lawinentoten bei Hauptproblem „Altschnee“ der letzten drei Wintersaisonen.

	Anzahl Tote primäres Problem „Altschnee“	n % aller Toten der Saison	Anzahl Toten insgesamt pro Saison
Saison 2013 /14	7	27 %	26 %
Saison 2014 /15	23	37 %	62 %
Saison 2015 /16	12	40 %	30 %



Exkurs: Statistik und Annahmen

Statistische Ergebnisse sind immer eine Abstraktion der Wirklichkeit. Statistik soll und kann uns (objektivierbar und nachvollziehbar) helfen, Letztere besser zu verstehen, sie stellt diese aber nie eins zu eins dar. Daher ist es immer wichtig, das Zustandekommen und den Prozess der Entstehung statistischer Ergebnisse zu verstehen. Dazu einige wenige, aber wichtige Annahmen:

In der Sprache der Statistik haben wir eine „Stichprobe“ gezogen. Jeder, der sich damit beschäftigt hat, weiß, dass deren Größe und ihre (zufällige?) Auswahl für die Ergebnisse und deren Interpretation ganz entscheidend sind. Zur Größe der Stichprobe: wir erwarten eine Vermeidbarkeitsquote um 80 %. Dies basiert auf den Ergebnissen anderer, früherer Analysen.⁸ Wir gehen zudem von einer Grundgesamtheit von 1.000 Toten aus, sprich wir wollen eine Aussage (Prognose) für 10 Winter (bei 100 Toten pro Winter) treffen. Bei unserer verwendeten Stichprobengröße würden die Irrtumswahrscheinlichkeit 5 % und der Stichprobenfehler 7 % betragen. Sprich: mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % (Kehrwert der Irrtumswahrscheinlichkeit = Konfidenzintervall) weichen die Ergebnisse der Vermeidbarkeitsquote um +/- 7 % von der Wirklichkeit ab. Dies halten wir für unsere Fragestellung ausreichend. Denn die Anwendung der probabilistischen Methoden sowie die Erhebung der Daten haben sowieso Unschärfen. Auch würde sich die Schlussfolgerung kaum ändern, wenn die Vermeidbarkeitsquote nur bei 70 % oder bei 90 % läge (wohl aber, wenn sie nur bei 20 % läge).

Noch wichtiger als die Größe der Stichprobe ist deren Zustandekommen. Folgendes dazu: Bei allen statistischen Risikoabschätzungen im Thema „Lawine“ haben wir immer das Problem, dass uns die „Basisrate“ fehlt: sprich, wir wissen nicht (genau), wie viele Personen wann und wo unterwegs waren.

Was heißt das in Bezug auf die oben genannten Zahlen? Wenn zum Beispiel insgesamt die Anzahl der Befahrungen im „roten Bereich“ höher wäre als die im „grünen Bereich“, wäre auch eine höhere Anzahl von Unfällen im roten Bereich wahrscheinlicher. Damit würden die Zahlen oben nicht das aussagen, was wir zuerst denken, nämlich dass probabilistische Methoden helfen, Unfälle zu vermeiden. Dazu folgende Überlegung: So gut wie jede Skitour oder Variantenabfahrt führt immer (selbst bei „höheren“ Lawinenwarnstufen wie 3 oder 4) auch durch Gelände, welches unterhalb des Limits liegt (also zum Beispiel im Risikobereich grün oder gelb). Häufig sind dies sogar anteilmäßig die größten Bereiche. Wenn dann die Statistik trotzdem die Unfälle vorrangig im roten Bereich verortet (was unsere Daten zeigen), können wir davon ausgehen, dass die probabilistischen Regeln wie gewünscht greifen.

Schließlich haben wir noch eine Korrelationsanalyse von 18 verschiedenen Datenfeldern je Unfall (Winter, LLB, vermeidbar, Exposition, Höhe, Muster etc.) gemacht, um Zusammenhänge aufzuspüren, die nicht auf den ersten Blick erkennbar sind. Bis auf bereits hier im Artikel erwähnte Zusammenhänge haben sich daraus allerdings keine signifikanten neuen Zusammenhänge oder Erkenntnisse ergeben.



Schneedeckenanalyse für Praktiker

Wer nicht regelmäßig eine Schneedeckenanalyse durchführt, der wird vor allem mit dem sauberen Erstellen des Schneeprofiles seine Schwierigkeiten haben. Vor lauter Kornformen und -größen sieht man dann oft die Schwachschicht nicht. Während für Profis wie Lawinenprognostikerinnen oder -kommissionsmitglieder eine präzise und umfassende Untersuchung Standard und tägliches Brot ist, benötigen Praktiker, also „klassische Tourengerher“ oder Bergführerinnen, einen Ablauf, bei dem sie in kurzer Zeit die relevanten Parameter herausfinden.

von **Walter Würtl** und **Harald Riedl**

Nachdem die probabilistischen Methoden über viele Jahre die Praxis beim Tourengehen und Freeriden bestimmt haben, ist in den letzten Jahren ein analytischer Zugang oder - besser gesagt - eine Kombination aus beiden Ansätzen immer stärker im Kommen. Dies liegt zum einen sicher daran, dass mehrere Winter mit ausgeprägten Altschneeproblemen hinter uns liegen und zum anderen, dass auch eine wesentlich bessere bzw. praxisorientiertere Methodik in der Schneedeckenanalyse verfügbar ist. Aufgrund der sehr positiven Resonanz zum Artikel „Das Schneeprofil“ in der letzten Ausgabe (bergundsteigen#97, Winter 17), möchten wir die erhaltenen Anregungen aufgreifen und in diesem Text beschreiben, wie man Schritt für Schritt in Aufnahme und Interpretation vorgeht.

Das vorgestellte System wurde im Ausbildungsteam der Tiroler Lawinenkommissionen unter tatkräftiger Mithilfe des Tiroler Lawinenwarndienstes und seiner MitarbeiterInnen entwickelt. Bei diesem Beitrag geht es aber weniger um die Arbeit von Lawinenkommissionen, sondern um einen Ansatz, wie man unterwegs - im Zuge einer Tour oder eines Ausbildungskurses - eine Schneedeckenuntersuchung durchführen kann. Zentrale Frage hinter jeder Schneedeckenuntersuchung ist: Wo ist welches Problem wie groß?

Vorab: Hauptunterschied zur bisherigen Systematik ist, dass zuerst ein Stabilitätstest (ECT) durchgeführt wird, um die Schwachschicht zu finden und sich das anschließende Schneeprofil auf diesen Bereich konzentriert. Auch die Beurteilung des Ergebnisses des Stabilitätstests in schwach - mittel - gut ist vereinfacht.

1. Gute Vorbereitung und richtige Ausrüstung

Bei jeder Tourenplanung macht man sich standardmäßig Gedanken zur herrschenden Lawinengefahr. Mit Hilfe des Lawinenlageberichts informiert man sich eingehend über die Gefahrenstufe, die Gefahrenstellen und die Gefahrenquellen. Sind die Hauptprobleme im Schneedeckenaufbau bekannt, werden diese nicht nur bei der Routenwahl berücksichtigt, sondern auch dazu verwendet, den richtigen Standort für die Schneedeckenuntersuchung zu wählen. Damit eine Schneedeckenuntersuchung unterwegs rasch und effizient durchgeführt werden kann, braucht man neben der Schaufel und der Sonde noch ein sogenanntes „Schneedeckenset“ mit Thermometer, Raster, Lupe, Aufnahmebüchlein, Bleistift und idealerweise einer Schneesäge.

2. Safety first!

Wenn es bei Skitouren und Varianten schon die Empfehlung gibt, nicht alleine unterwegs zu sein, muss bei Schneedeckenuntersuchungen mit Nachdruck darauf hingewiesen werden, dass diese nur mit einem Partner oder einer Partnerin durchgeführt werden sollten! Zwangsläufig begibt man sich nämlich in Bereiche mit tendenziell schlechterem Schneedeckenaufbau und dementsprechend ist eine Lawinenauslösung auch wahrscheinlicher. Außerdem kann die Bruchdiagnose beim Test zu zweit wesentlich besser durchgeführt werden als alleine, da sich eine Person ausschließlich auf die Beobachtung einer Bruchauslösung konzentrieren kann.

Ablauf der Schneedeckenuntersuchung

1. Sicheren und aussagekräftigen Profilstandort wählen (Sondieren) (Abb. 1)
2. Beim Graben auf unterschiedliche Schneequalitäten, Härten, Farben, Geräusche, Bindungen, Feuchtigkeit, ... achten (Abb. 2)
3. Stabilitätstest ECT an der Stirnfläche durchführen (Abb. 3, 4, 5)
4. Profilaufnahme an der schattigen Seitenfläche von oben nach unten durchführen
5. Aufnahme erfolgt bei Schwachschicht (laut Testergebnis) bzw. an der Oberfläche detaillierter (Abb. 6)
6. Schwachschichten werden mittels Prozessdenken analysiert
7. Ggf. Dokumentation des Profils und Übertragung in LAWIS

Dass auf Tour wie auch bei Schneedeckenuntersuchungen die Notfallausrüstung vollständig mitgeführt und am Ausgangspunkt kontrolliert wird, versteht sich von selbst. Wer einen Lawinenairbag-Rucksack verwendet, sollte diesen während der Schneedeckenuntersuchung jedenfalls am Rücken lassen.

Um die Konsequenzen bei einer Lawinenauslösung möglichst gering zu halten, sollte der Profilhänge kleiner als 50 Meter sein und nach unten hin gleichmäßig auslaufen. Geländefallen wie Gräben oder Felsabbrüche sind ebenso konsequent zu meiden wie Auslaufbereiche mit Felsblöcken oder Bäumen.

Der Profillort selbst wird einzeln und nacheinander betreten. Das heißt, erst wenn eine Person den Platz ausgewählt und die Skier ausgezogen hat – was eine große Zusatzbelastung auf die Schneedecke bedeutet –, kommt die zweite Person vom sicheren Standpunkt aus nach.

3. Richtigen Profillort wählen!

Bei der Wahl des richtigen Standorts für eine Profilaufnahme muss neben der Sicherheit natürlich auf einen aussagekräftigen Platz Wert gelegt werden. Da man ja im Lawinenlagebericht schon auf die Hauptprobleme im Schneedeckenaufbau hingewiesen wird, sollte ein Platz gewählt werden, an dem diese Probleme bestmöglich eingeschätzt werden können. Es ist daher auf eine entsprechende Lage, Höhe und Exposition zu achten.

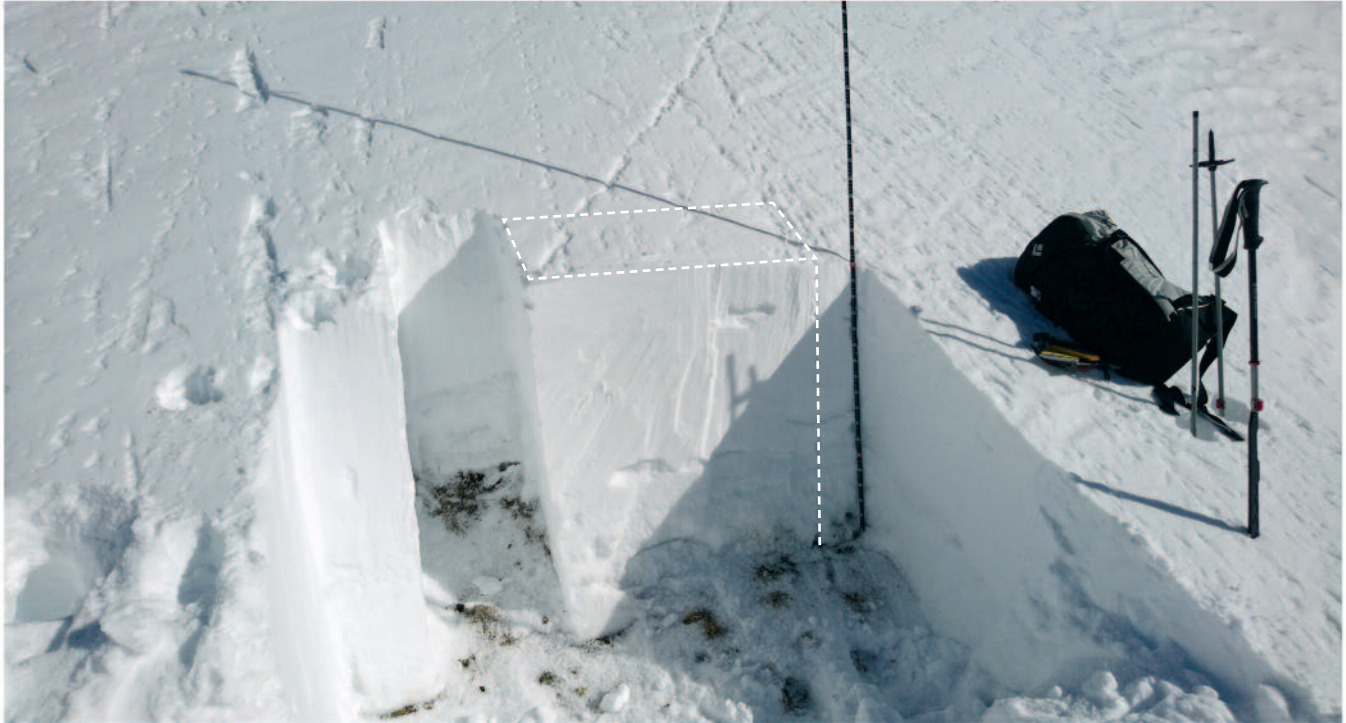
Die ideale Hangneigung beträgt in etwa 35°, da unser bevorzugter Auslösetest ECT (extended column test, d.h. erweiterter Säulen-Test) bei dieser Steilheit die besten Ergebnisse liefert. Die Schneehöhe sollte eher unterdurchschnittlich sein, da an schneeärmeren Stellen in der Regel ein schlechterer Schneedeckenaufbau vorhanden ist. Die Profiltiefe muss nicht tiefer als ca. 130 cm sein, da ein Wintersportler (mit angelegtem Sportgerät) tiefer liegende Schwachschichten nicht bzw. kaum stören kann. Sinnvoll und hilfreich ist es daher, wenn zur Standortwahl die Sonde verwendet wird. Mit ihr kann auch sichergestellt werden, dass die optimale Schneehöhe im gesamten Profillbereich (ca. 1,5 x 1 Meter) homogen ist, ohne störende Felsen o.Ä. darunter.

Die Schneedecke selbst muss regelmäßig und ungestört sein. Bereiche, in denen immer wieder Lawinen abgehen bzw. auslaufen oder wo es Ski- oder Tierspuren gibt, sind ebenso wenig aussagekräftig wie exponierte Kammlagen, Wechten oder stark mit Triebsschnee gefüllte Mulden.

4. Mit allen Sinnen graben!

Graben wir mit allen Sinnen, erhalten wir bereits dadurch die meisten Informationen zur Schneedecke! Besonders interessiert uns natürlich das Vorhandensein von Schwachschichten und eines Schneebretts (gebundener Schnee über der Schwachschicht). Konkret achten wir beim Schaufeln auf unterschiedliche Schneehärten, Bindungen, Kristallgrößen, Farben, Glanz, Helligkeiten und Schich-

Abb. 1 Der Profilort muss sicher und aussagekräftig sein. Damit die Schneehöhe auch tatsächlich unterdurchschnittlich bzw. überall gleich ist, verwendet man dazu die Sonde. Die Profilaufnahme erfolgt in der schattigen Seitenwand (rechts). Die Sonde bleibt zum Ablesen der Schneehöhe in der Ecke stehen. Schon beim Graben wird auf unterschiedliche Schneequalitäten, auf Farbunterschiede und Geräusche geachtet. Mittels Schneesäge wird eine Säule mit den Ausmaßen 30 x 90 cm freigelegt.



tungen. Ebenso lässt sich die Feuchtigkeit der Schneedecke bereits beim Graben gut feststellen. Eine gute Idee ist es auch, die Ohren zu spitzen: Trifft die Alu-Schaufel nämlich auf Schmelzharschschichten oder Eislamellen, können diese am „blechernen Klang“ sehr gut erkannt werden. Etwas vom Eindrücklichsten ist, wenn man beim Graben auf bodennahen Schwimmschnee (Tiefenreif) trifft, der mit seinen großen, kantigen und weitgehend ungebundenen Kristallen wie Zucker von der Schaufel rieselt.

■ Die von uns gesuchten Schwachschichten sind häufig: dünn, porös, weich und bestehen aus großen, kantigen Kristallen über 1 mm.

■ Das darüber liegende Schneebrett ist gebunden, dicht gepackt, steif und besteht in der Regel aus kleinen, gerundeten Kristallen.

Ist man auf Tour unterwegs, soll eine Schneedeckenuntersuchung möglichst schnell durchführbar sein und daher empfiehlt sich der schon erwähnte ECT. Für ihn muss die Schneedecke ca. 150 cm breit freigelegt werden.

5. Stabilitätstest durchführen!

An der Stirnfläche wird nun der ECT durchgeführt, indem zuerst ein Schneeblock im Ausmaß von 30 x 90 cm rundum freigelegt wird. Am seitlichen Rand wird das Schaufelblatt aufgelegt und dieses dann mit 10 Mal Klopfen aus dem Handgelenk, 10 Mal Klopfen aus dem Ellenbogen (beide Male mit der flachen Hand) und schließlich 10 Mal Klopfen aus der Schulter (mit geballter Faust) belastet. Um

vergleichbare Ergebnisse zu erhalten, lässt man jeweils die Hand, den Unterarm und schließlich den ganzen Arm auf das Schaufelblatt fallen. Ziel ist es herauszubekommen, ob sich durch diese Testbelastungen ein Bruch in der Schneedecke erzeugen lässt (Bruchinitiierung) und ob sich dieser Bruch innerhalb der Schwachschicht auch ausbreiten kann (Bruchfortpflanzung). Damit man einen Bruch in der Säule bemerkt, muss diese während des Belastens sehr aufmerksam beobachtet werden.

Kommt ein Bruch zustande, spricht man entweder von einem vollständigen Bruch (P, für propagation, d.h. Fortpflanzung), wenn der ganze Block bricht, oder einem Teilbruch (N, no propagation).

Dazu einige Beispiele und was sie bedeuten (Tab. 1):

■ **ECTP14@45** Der ganze Block (P) brach beim vierten Schlag aus dem Ellbogen (14) in einer Höhe von 45 cm (vom Boden). Der Bruch ließ sich also nicht nur initiieren, sondern er konnte sich auch ausbreiten (P).

■ **ECTN25@104** Es kam beim fünften Schlag aus der Schulter (25) zu einem Teilbruch (N, in der Regel unter der Schaufel) in einer Höhe von 104 cm. Obwohl eine Bruchauslösung möglich war, breitete sich der Bruch nicht durch den ganzen Block aus (N).

■ **ECT31** Auch nach dem zehnten Schlag aus der Schulter (30) konnte kein Bruch ausgelöst werden.

Der ECT kann in Kombination von Bruchart (P oder N) und Belastungsstufe sehr einfach bewertet werden und gerade für den Praktiker ist die in Tab. 2 maßgeblich von Hans Seiwald, Patrick Nairz,

Abb. 2 Der Stabilitätstest wird vor der Bestimmung der Schneekristalle bzw. der Schichtung in der Schneedecke durchgeführt.



Tab. 1 Mögliche Ergebnisse des ECT (extended column test) und wie sie notiert werden.

ECT	Bruchart P (propagation) oder N (no propagation)	Belastungsstufe 0 Bruch beim Ausschneiden 1-10 Belastung aus Handgelenk 11-20 Belastung aus Ellbogen 21-30 Belastung aus Schulter 31 kein Bruch	@	Höhe des Bruchs ... in cm von unten
-----	---	--	---	--

Tab. 2 Interpretation des ECT (extended column test)

ECT	Bruchart P N	Belastungsstufe 0-21 22-30 0-21 22-30	Schneedeckenstabilität schwach (rot) mittel (gelb) gut (grün)
ECT	(kein Bruch)	31	



Abb. 3 Beim fünften Schlag aus dem Ellbogen ist der ganze Block gebrochen. ECTP15@40. Die Stabilität der Schneedecke ist schwach! Das Schaufelblatt markiert die Schwachschicht in 40 cm Höhe.



Norbert Lanzanasto und Christoph Mitterer entwickelte Interpretation extrem wertvoll. Während die Ergebnisse „gut“ bzw. „schwach“ recht eindeutig sind, sollte bei „mittel“ ein weiterer Test durchgeführt werden.

6. Profilaufnahme und Dokumentation!

Hat man mit dem Stabilitätstest eine Schwachschicht gefunden, untersucht man diese bzw. die Schichten oberhalb und unterhalb sehr genau, d.h. man stellt fest, welche Kornformen und -größen sowie welche Schichthärte und -feuchte vorliegt (Tab. 3, 4, 5).

Die anderen Schichten bzw. das Schneebrett werden nur im Überblick aufgenommen. Lediglich die Schneeoberfläche wird noch eingehend in Augenschein genommen, da es sich um eine potentielle nächste Schwachschicht handelt. Damit das Ergebnis von der Sonneneinstrahlung nicht beeinträchtigt wird bzw. damit die Schwachschicht leichter erfasst werden kann, erfolgt die Schneeprofil- und die Temperaturenaufnahme in der jeweils schattigen Seitenwand.

Hat man die Schwachschicht untersucht, wird sie mittels Prozessdenken (Wie und wann kam die Schwachschicht zustande und wo ist sie noch zu finden?) analysiert. Optimal ist es natürlich, wenn das Profil und das Testergebnis in einem Aufnahmebuch notiert und bei nächster Gelegenheit mit anderen geteilt wird (z.B. im Internet auf www.lawis.at: dort kann jeder seine notierten Daten eingeben, sich ein Schneeprofil zeichnen lassen und dieses dann geografisch zugeordnet online stellen). Wer nicht regelmäßig viele Profile macht, hat mitunter Probleme mit der richtigen Zuordnung der Kristallformen.

Dementsprechend ungern werden Profilaufnahmen auch gemacht, weil sich niemand blamieren möchte. Mit etwas Übung ist es aber nicht so schwierig und außerdem gibt es einfache Kriterien (Tab. 3) der Zuordnung; und selbst wenn es einmal eine falsche Zuordnung gibt - für die Stabilitätsbeurteilung selbst sind die Formen irrelevant, da zählt nur das Testergebnis.

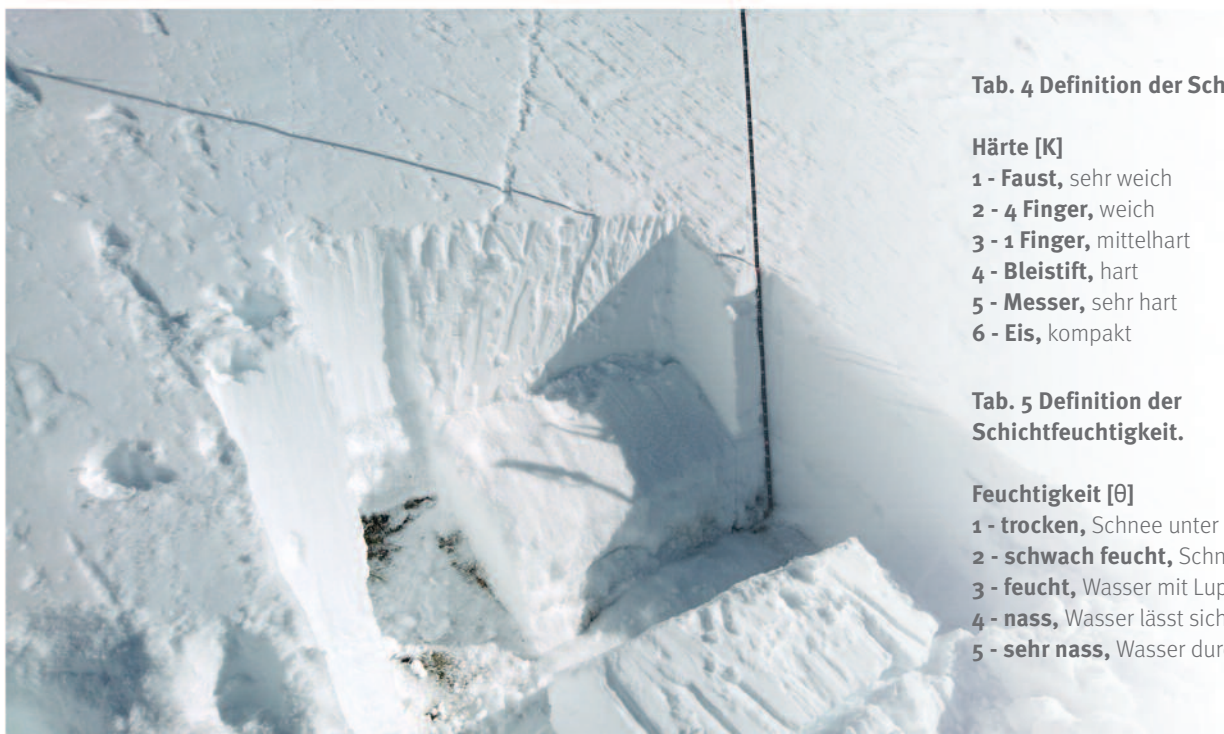
Als einfache Hilfe bei der Zuordnung der Kristalle dienen folgende Überlegungen:

- Ganze Schneekristalle oder Fragmente ganzer Kristalle → Neuschnee oder Filz
- Sehr kleine Kristalle (Körner); matter, stumpfer Glanz, Härte ca. 3 → kleine Runde (abgebaute Schichten)
- Große und sehr große Kristalle, glitzernd, locker, rieselfähig → kantig oder Schwimmschnee
- Alles, was transparent, glasig ist → Schmelzkruste (hart), Schmelzformen (weich, 0° C)
- Schichten wie aus Glas → Eislamelle

Das Verständnis um die aktuellen Prozesse in der Schneedecke bzw. das Wissen um den Schneedeckenaufbau ist insbesondere für Leute, die in der Ausbildung oder bei Führungen tätig sind, von Interesse. Insgesamt unterstützt es aber jeden Wintersportler bei der Entscheidungsfindung und der richtigen Anwendung der jeweils bevorzugten Strategie.

Fotos: Walter Würtl

Abb. 4 Zur besseren Diagnose der Schwachschicht kann das darüber liegende Schneebrett abgehoben werden.



Tab. 4 Definition der Schichthärte.

- Härte [K]**
- 1 - **Faust**, sehr weich
 - 2 - **4 Finger**, weich
 - 3 - **1 Finger**, mittelhart
 - 4 - **Bleistift**, hart
 - 5 - **Messer**, sehr hart
 - 6 - **Eis**, kompakt

Tab. 5 Definition der Schichtfeuchtigkeit.

- Feuchtigkeit [θ]**
- 1 - **trocken**, Schnee unter 0°C
 - 2 - **schwach feucht**, Schnee 0°C
 - 3 - **feucht**, Wasser mit Lupe erkennbar
 - 4 - **nass**, Wasser lässt sich auspressen
 - 5 - **sehr nass**, Wasser durchtränkt

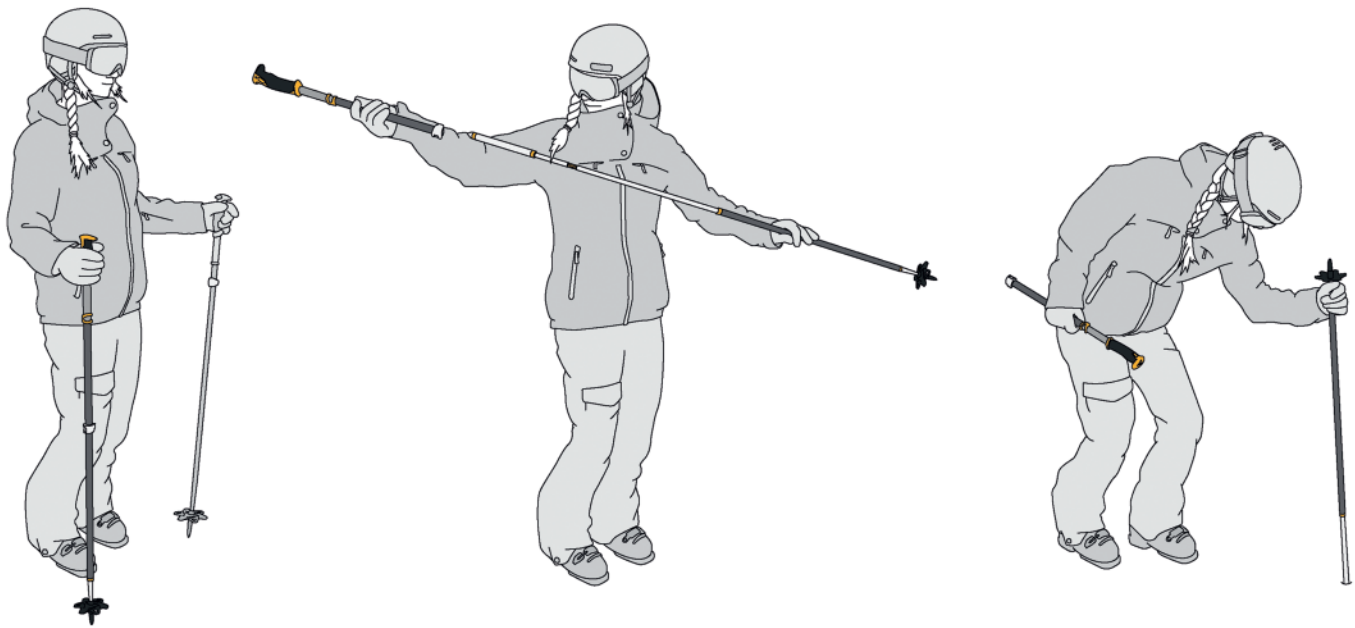
Tab. 3 Kornformen mit ihren Symbolen und charakteristischen Eigenschaften.

Symbol	Kristallform	Beschreibung	Größe	Härte
+	Neuschnee	Frischer Schnee der aktuellen Niederschlagsperiode. Ganze Kristalle mit allen sechs Strahlen sind erkennbar.	1-3 mm	1
⊘	Graupel	Sonderform des Neuschnees. Kugelförmige, weiße, relativ weiche Schneekörner.	1-5 mm	1
/	Filz	Unregelmäßige, gabelige Formen. Äste der ursprünglichen Kristalle sind noch sichtbar. Beginn der abbauenden Umwandlung.	1-2 mm	1-2
●	Kleine Runde	Sehr kleine, rundliche Körner. Endstufe der abbauenden Umwandlung.	≤ 0,5 mm	2-4
□	Kantig	Körner mit mehrheitlich ebenen Flächen und deutlichen Kanten. Beginn der aufbauenden Umwandlung.	0,5-3 mm	1-2
∧	Tiefenreif, Schwimmschnee	Hohlformen mit Kanten. Endstufe der aufbauenden Umwandlung.	≥ 2 mm	1
∨	Oberflächenreif	Transparente, plättchenförmige Kristalle, die sich an der Schneeoberfläche bilden.	≥ 1 mm	1
⊞	Kantig Abgerundet	Kantige Kristalle, an Ecken und Kanten abgerundet. Erneute abbauende Umwandlung von kantigen Kristallen.	1-3 mm	2-3
○	Schmelzform	Runde, große, glasige Körner, oft in Klumpen. Schmelzumwandlung. Temperatur um 0°C.	1-5 mm	1-2
⊙	Schmelzkruste	Wiedergefrorene, nasse Schneesohle. Ursprungsformen sind oft noch erkennbar.	0,5-5 mm	3-5
■	Eislamelle	Kompakte, glasige, meist dünne Eisschicht in der Schneedecke. Keine Kornformen mehr erkennbar.		6

Avatech Scope



Avatech hat mit der Scope-Schistocksonde ein neues, innovatives Produkt entwickelt, das im kommenden Winter ausgeliefert wird. Da viele zwar wissen, dass es seit längerem das Avatech-Sondensystem zur Schneedeckenuntersuchung gibt, aber nicht recht wissen, was es kann und wie es funktioniert, haben wir die Neuentwicklung zum Anlass für ein Interview mit Franz Hohensinn genommen. Franz ist vielen als Bergführer sowie langjähriger Vertriebspartner für Grivel und BCA bekannt und er ist nicht nur ein ausgewiesener Kenner der Alpinszene, sondern unterstützt Avatech in Österreich und Deutschland mit seinem Know-how im Profibereich. Er ist auch Ansprechpartner für alle Interessenten im deutschsprachigen Raum.



Was darf man sich unter der Avatech-Scope-Sonde vorstellen?

Die Grundidee bzw. die Funktionsweise der Avatech-Scope ist es, ein Härteprofil der Schneedecke und somit Schwachschichten im Schneedeckenaufbau in Echtzeit auf dem Smartphone dargestellt zu bekommen. Voraussetzung für eine sinnvolle Anwendung ist, dass man dieses Profil interpretieren kann. Zeigt mir das aufgezeichnete Profil einen stabilen Schneedeckenaufbau, kann während der Tour mit wenigen Sondenstichen überprüft werden, ob diese Verhältnisse großflächig vorhanden sind und übereinstimmen. Sehe ich im Profil große Härteunterschiede, dann heißt es Schaufel raus, um herauszufinden, ob es hier eine Schwachschicht gibt, die für mich gefährlich ist. Klingt aufwendig, ist es aber nicht, da die Sonde ja im Schistock eingebaut und mit wenigen Handgriffen einsatzbereit ist.

Wie funktioniert diese in einem Tourenstock eingebaute Sonde?

Die Sonde kann über einen Drucksensor an der Spitze Härteunterschiede in der Schneedecke erkennen. Dieser Drucksensor ist so empfindlich, dass sogar sehr dünne Schwachschichten wie beispielsweise eingeschneiter Oberflächenreif erkennbar sind. Er ist absolut temperaturunempfindlich und robust in einem Ölbad gelagert. Zusätzlich gibt es noch drei weitere Sensoren, die den gesamten Verlauf in der Schneedecke messen. Der Arbeitsbereich ist standardmäßig von 50 cm bis 175 cm Schneehöhe. Reichen 175 cm nicht aus, gibt es Extender, mit denen man in 50-cm-Schritten beliebig verlän-

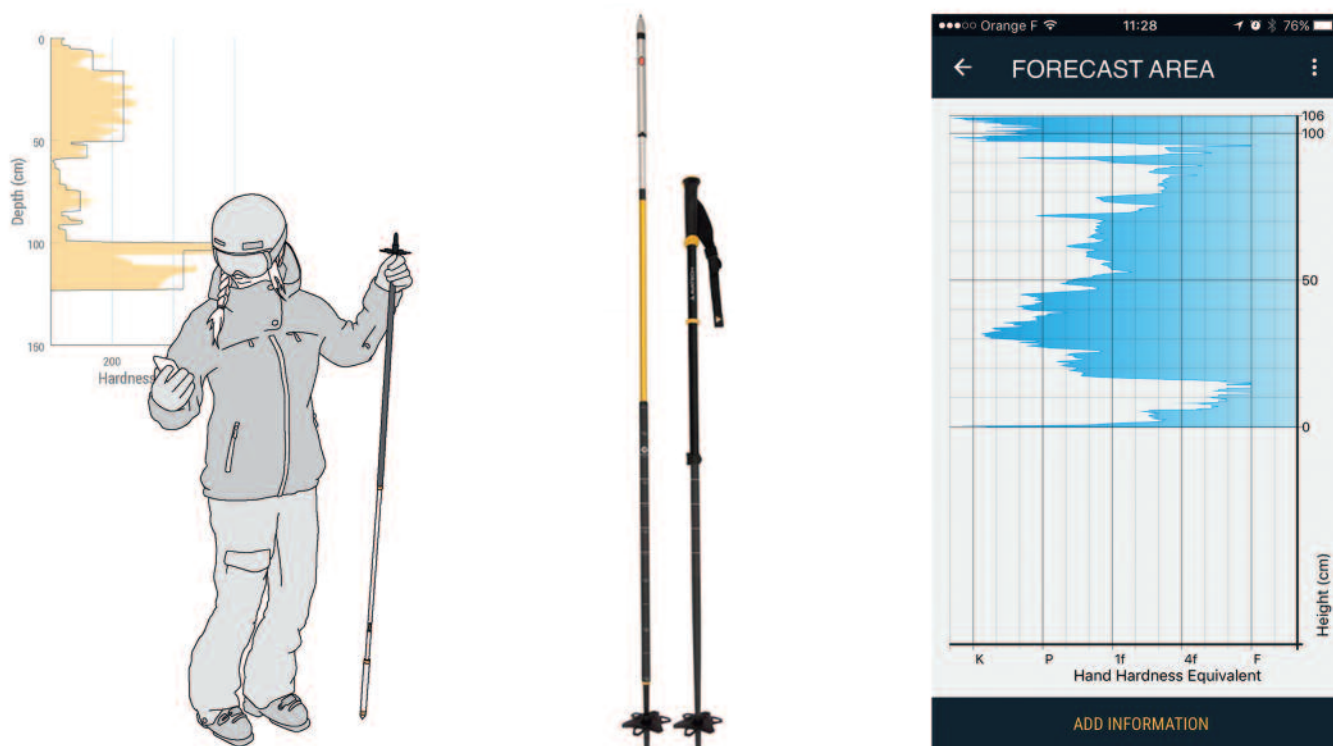
gern kann. Betrieben wird die Scope mit 3 AAA-Lithium-Batterien. Damit hat man auch bei tiefen Temperaturen genügend Stromversorgung. Wenn man beispielsweise zwei bis drei Profile die Woche macht, kommt man damit den ganzen Winter durch.

Wie arbeitest du mit der SCOPE in der Praxis?

Während ich mit der Information des Lawinlageberichts auf regionaler Ebene arbeite, kann ich mit der SCOPE eine viel genauere Einzelhangbeurteilung durchführen und damit wie schon oben erwähnt eine bessere lokale Einschätzung bekommen. Nach der Messung bekommt man in ca. drei Sekunden ein Bild der Lage. In Verbindung mit einem klassischen Schneeprofil inkl. Test lässt sich dann sehr schnell die lokale Situation einschätzen bzw. auf einen größeren Raum umlegen. Das Tolle ist, dass ich diese lokalen Informationen sofort als Entscheidungsgrundlage verwenden kann. Für den Praktiker sind ja insbesondere die Härteunterschiede relevant, da in diesem Bereich sehr oft störanfällige Schwachschichten vorkommen. Kornformen sind eher für die wissenschaftliche Auswertung und die Veränderung in der Schneedecke über einen längeren Zeitraum interessant. Mit etwas Ausbildung gelingt es sehr schnell, das Messergebnis richtig zu interpretieren und Entscheidungen, die zu mehr Sicherheit führen, zu treffen.

Gerade die schwierig zu erfassende Altschneeproblematik – wie in den letzten Wintern – lässt sich damit ohne Zeitverlust extrem

Anwendung der Avatech Scope: die Sonde wird aus dem unteren Teil des Skistockes herausgezogen, in den Schnee gestochen und man bekommt ein Härteprofil auf dem Display seines Smartphones angezeigt.



schnell und zuverlässig erkennen und auch die Mächtigkeit eines Schwimmschneefundaments ist ohne Probleme zu erkennen.

Die Information der Messung kommt aufs Smartphone, wie geht es weiter?

Ich kann das Profil bei mir behalten, um meine persönlichen Schlüsse daraus zu ziehen. Wenn ich auf der Plattform www.mountainhub.com einen Account habe, dann kann ich gezielt Informationen verteilen. Als Bergführerorganisation erstelle ich beispielsweise einen Account und kann dann Mitglieder hinzufügen bzw. an diesen Personenkreis gezielt Informationen weitergeben. Dies ermöglicht schnelle Kommunikation an Personen, die ich erreichen möchte. Ich kann mein Messergebnis oder meine Einschätzung aber auch allgemein sichtbar machen und für jeden veröffentlichen. Gerade in Nordamerika gibt es schon viele Leute, die damit arbeiten, und so kann man sehen, in welchen Gebieten es günstige und wo es ungünstige Bedingungen gibt. Globales Ziel ist es, die Schneedeckeninformation zu teilen und damit das winterliche Hochgebirge für alle Wintersportler sicherer zu machen.

Die Mountainhub-Plattform ermöglicht aber nicht nur eine Auswertung der Messdaten und die Information meiner Gruppe bzw. der Öffentlichkeit, sondern sie ist auch ein weltweit funktionierendes Planungs- und Darstellungstool, das u.a. mit den besten nationalen Karten arbeitet.

Wo siehst du den idealen Anwendungsbereich?

Unsere Hauptzielgruppen sind Lawinenkommissionen, Bergführer, Schiführer, Schilehrer und Freerider, die im Gelände unterwegs sind und sich rasch ein nachvollziehbares Bild der Schneedecke machen wollen. Die Avatech-Sonde kann aber auch für Bergrettungen interessant sein, um im Einsatzfall eine rasche Einschätzung der Situation zu bekommen. Zu den Kunden zählen natürlich Liftgesellschaften mit Freeride-Möglichkeiten, wo sich die Pisten- und Sicherheitschefs bei den Kontrollfahrten ein gutes Bild machen wollen.

Wer kann die Avatech-Sonde bekommen und was kostet sie?

Zu beziehen sind die Sonden über die Mountainhub-Plattform, das heißt, dass sie online geordert werden können und aus unserem Service-Stützpunkt in Chamonix ausgeliefert werden. Vorort gibt es in allen Ländern Agenten wie mich, die das Produkt gerne in der Praxis vorstellen. Die Kosten sind € 599,- pro Paar (d.h. ein „normaler“ Stock und einer mit integrierter Sonde). Die SCOPE gibt es in zwei verschiedenen Teleskop-Längen: 105-125 cm (Sondiertiefe 150 cm, ohne Verlängerung) und 120-140 cm (Sondiertiefe 175 cm, ohne Verlängerung). Die Scope stellt eine Weiterentwicklung der Avatech SP2 dar und wird im Herbst 2017 ausgeliefert.

Das Gespräch führte Walter Würtl



Intuition

Ein Plädoyer

Unsicherheiten am Berg rückt man mit immer präziseren Methoden zu Leibe. Risiken minimiert man durch genaue Analysen, aus denen man Muster abzuleiten versucht. Das lässt uns – vermeintlich – immer mehr Sicherheit gewinnen. Doch die ist trügerisch, denn viele Situationen am Berg verlangen eine zügige und komplexe Entscheidung. Und genau dafür ist der reine Verstand nicht gemacht.

von Solveig Michelsen

Foto: Peter Plattner



Solveig Michelsen ist Fachübungsleiterin/Trainer B Hochtouren und Mitglied im JDAV Bundeslehrteam Jugend. Sie arbeitet als freie Reisejournalistin/Redakteurin.

¹ Im einfachsten Fall stellt ein Signal eine von zwei gleich wahrscheinlichen Möglichkeiten dar (z.B. das Signal „rechts“ bei einer Weggabelung). Die durch ein solches Signal übertragbare Informationsmenge wurde zur Einheit für alle Informationsmessungen gemacht, sie heißt Bit (von binary digit = „Zweierzahl“, im Englischen zugleich „Häppchen“).

² Tor Nørretranders: „Spüre die Welt. Die Wissenschaft des Bewusstseins“

³ Es handelt sich hier um Formel-1-Rennfahrer Juan Manuel Fangio, der beim Grand Prix von Monaco 1950 einem Unfall um Haaresbreite entging.

⁴ Der Neurologe Rüdiger Ilg hat in seiner Dissertation analysiert, wo diese „unbewusste Intelligenz“ ihren Sitz im Gehirn hat. Die im Kernspin nachgewiesenen Areale sind u.a. zuständig für eine rasend schnelle und hoch-automatisierte assoziative Verknüpfung.



Wahrnehmen

„Halt!“, werden manche aufschreien. Genau dafür ist er doch gut, unser Verstand! Hier ist es hilfreich, sich ein paar Zahlen vor Augen zu führen: Pro Sekunde schickt das Auge 10 Millionen Bit¹ an Informationen ans Gehirn, 1 Million Bit sendet die Haut, 100.000 Bit die Ohren, weitere 100.000 Bit die Nase und noch einmal 1.000 Bit pro Sekunde der Geschmackssinn. In Summe sind das über 11,2 Mio. Bit². Dem gegenüber steht eine Verarbeitungskapazität des Gehirns von maximal 50 Bit pro Sekunde. Also, was macht es? Es filtert aus, assoziiert und ordnet in Konzepte ein. Gut so, denn wir wären sonst heillos überfordert. Den winzigen Teil, der von den vielen Informationen zu uns ins Bewusstsein durchdringt, nennen wir „Wahrnehmung“. Und was passiert mit dem Rest? Dazu gibt es eine nette kleine Geschichte:

Ein Rennfahrer wurde in einem Interview gefragt³, wie um alles in der Welt es ihm gelingen konnte, einem Unfall, der sich hinter einem Tunnelausgang ereignet hatte, noch

auszuweichen. Er konnte sein irrationales Bremsverhalten zunächst nicht erklären. Das ließ ihm keine Ruhe. Er dachte so lange nach, bis er in Worte fassen konnte, was ihn dazu bewegen hatte, instinktiv – und entgegen aller Gepflogenheiten – auf die Bremse zu treten: „Ich hatte am Tag vor dem Rennen ein Foto von einem Zwischenfall von 1936 gesehen. Als ich dann aus der Schikane kam, merkte ich, dass das Publikum gar nicht mich verfolgte, sondern etwas weiter vorn anstarrte. Irgendwas in der Tabackurve war interessanter als ich. Da dachte ich an das Foto und bremste so hart ich konnte.“ Die blitzartige Erinnerung an ein ähnliches Szenario sorgte also für eine Irritation und die lebensrettende Konsequenz daraus. Innerhalb von weniger als 100 Millisekunden kann unsere Intuition solche Schlüsse ziehen und entsprechende Maßnahmen daraus ableiten. Das Gefühl „irgendwas stimmt hier nicht“ war das Ergebnis einer Empfindung, die seine Augen weitergeleitet hatten und sein Unbewusstes assoziativ verknüpft hatte⁴ – ohne den bewussten Verstand davor um seine Meinung zu fragen. Ein Glück, denn das hätte viel zu lange gedauert.




Foto: Klaus Kranebitter

Solche unterschweligen Wahrnehmungen, so genannte subliminale Reize, haben wir auch als Bergsteiger, und zwar nicht nur in kritischen Situationen. Ohne uns dessen bewusst zu sein, sammeln wir auf jedem x-beliebigen Auf- und Abstieg viele Informationen über Fels- oder Schneebeschaffenheit, die Lage des Geländes, die Wetterbedingungen und auch Außergewöhnliches, das uns in dem Moment aber vielleicht noch nicht tangiert. Wer ein breites Hintergrundwissen mitbringt, nimmt umso mehr Details auf. Einige dringen ins Bewusstsein vor, andere bleiben – vorerst – in der Schublade. Ein Hirnforscher⁵ schätzte den Anteil der Informationen, die ins Bewusstsein gelangen, auf marginale 0,1 Prozent.

e Entscheiden

Angenommen, wir kommen nun in eine Situation, die eine relativ rasche und komplexe Entscheidung von uns abverlangt. Das kann die Frage sein, ob ein bestimmter Hang unter den vorherrschenden Verhältnissen sicher befahrbar ist, aber auch die Überlegung, wo eine Wand ideal zu durchsteigen ist oder an welche Stelle man sein Eisgerät am besten setzt. In allen Fällen wird ein erfahrener und umsichtiger Alpinist seine innere Checkliste herunterklappen, die angereichert ist mit Fachwissen und Erfahrung, und sie blitzschnell durchgehen. Aber um eine wirklich systematische Entscheidung treffen zu können, müssten alle einflussnehmenden Faktoren berücksichtigt werden. Und wer sagt, dass wir diese überhaupt benennen⁶, geschweige denn richtig gewichten können? Allein bei der Einschätzung des Lawinenrisikos sind das so un-

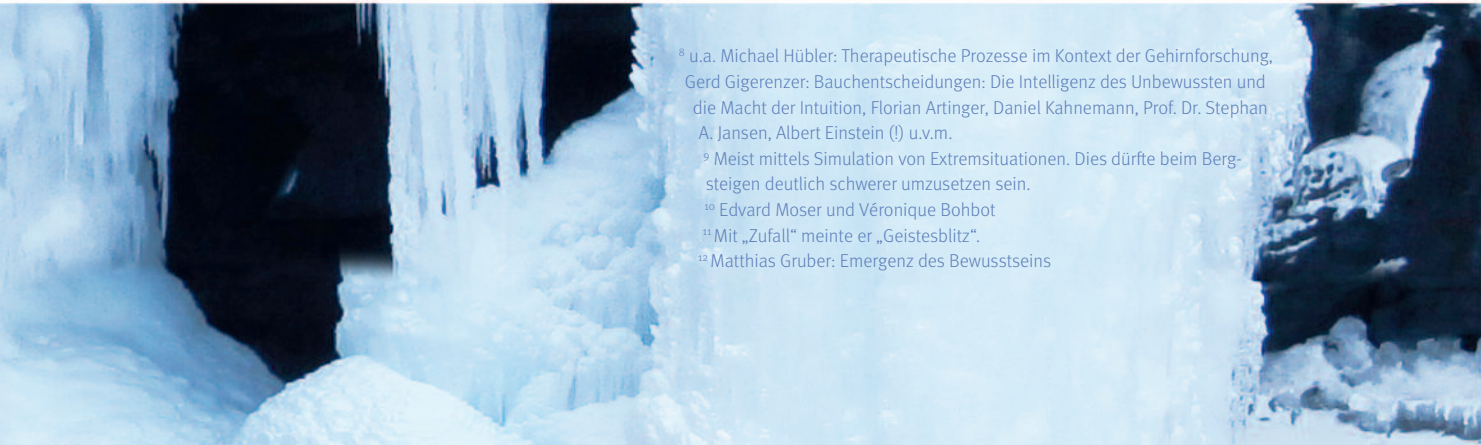
⁵ Gerhard Roth in einem persönlichen Gespräch mit Bas Kast („Wie der Bauch dem Kopf beim Denken hilft“)

⁶ Zum einen, weil es einige Restvariablen geben mag, die allen Sicherheitsexperten bisher entgangen sind. Zum anderen, weil unser Gehirn viele Bereiche besitzt, die der Sprache nicht zugänglich sind, in dem aber nützliche Informationen gespeichert werden.

⁷ Eine schnelle Reaktion auf bestimmte Reize stellt einen evolutionären Vorteil dar.

gläublich viele Faktoren – Steilheit, Exposition, Höhe, Wetterverlauf, Schneedeckenaufbau, Variabilität, usw. –, dass selbst ein Computer keine exakten Berechnungen anstellen könnte, weil eben nie alle Variablen restlos bekannt sind. Dazu müsste unter anderem an vielen Stellen im Hang eine Schneedeckenuntersuchung durchgeführt werden. Und dann stellt sich noch die Frage der Gewichtung: Ist bei Gefahrenstufe 3 der zu berücksichtigende Steilheitsbereich („ganzer Hang“) bei einem nur kammnahen Triebsschneeproblem tatsächlich derselbe wie bei einem überall akuten Altschneeproblem? Eine jede „Berechnung“ vermittelt also trügerische Sicherheit und darf nur als Richtlinie verstanden werden in Kombination mit dem wertvollsten Entscheidungswerkzeug⁷, das wir besitzen: dem „Bauchgefühl“.

Auch viele Wissenschaftler sind sich nach etlichen Studien einig: **Bei komplexen und unübersichtlichen Entscheidungen ist die Intuition dem analytisch-logischen Vorgehen überlegen⁸.** Das ausführliche Abwägen von Pro- und Contra-Argumenten, die uns unser bewusster Verstand zufüttert, ist also etwas für die Planungsphase, für (zeit-)unkritische Situationen oder für „hinterher“. Die so genannte Urteilsheuristik, ein unbewusster, automatischer und sehr schneller Denkprozess, ist dem diskursiven Denken vorzuziehen, wenn es eilig oder kompliziert wird. Manager höherer Ebenen, Piloten und Polizisten werden daraufhin geschult, Entscheidungen unter Bedingungen unvollständiger Information zu treffen, die eigentlich eine Nummer zu groß sind⁹. Warum sollten nicht auch wir Bergsteiger davon profitieren? Das Thema taucht bislang noch in keiner Ausbildung auf; angesichts der mangelnden Konkretion und der



⁸ u.a. Michael Hübler: Therapeutische Prozesse im Kontext der Gehirnforschung, Gerd Gigerenzer: Bauchentscheidungen: Die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition, Florian Artinger, Daniel Kahnemann, Prof. Dr. Stephan A. Jansen, Albert Einstein (!) u.v.m.

⁹ Meist mittels Simulation von Extremsituationen. Dies dürfte beim Bergsteigen deutlich schwerer umzusetzen sein.

¹⁰ Edvard Moser und Véronique Bohbot

¹¹ Mit „Zufall“ meinte er „Geistesblitz“.

¹² Matthias Gruber: Emergenz des Bewusstseins

ungeklärten Frage der Relevanz ist eine gewisse Skepsis durchaus verständlich. Liegt es vielleicht daran, dass wir Bergsteiger immer noch zu technik-, zu faktenverliebt sind, um uns der Intuition zuzuwenden? Es lohnt sich ein Blick auf die neurowissenschaftlichen Erkenntnisse, die uns in Sachen Entscheidungsfindung vielleicht ein Stück voranbringen können. So verursacht zum Beispiel die häufige Verwendung eines GPS nachweislich eine Degeneration des Hippocampus, da die so genannten Gitterzellen, die dafür verwendet werden, eine Raumvorstellung in unserem Hirn abzuspeichern, nur mehr wenig beansprucht werden¹⁰. Es gibt sogar die Theorie, dass eine zu große Ansammlung an Wissen und damit einhergehend eine zu starke Versprachlichung die Intuition limitiert. Zu viele Fakten lenken ab von ungewöhnlichen Lösungswegen, wir „bleiben im Kopf stecken“. Das erklärt auch, warum Kinder oft die viel intuitiveren und fantasievolleren Ideen haben. Ihre Wahrnehmung ist noch nicht auf ein bestimmtes Raster eingefahren, sondern kann viel leichter noch ungewöhnliche Wege beschreiten. Wir Erwachsenen müssen uns das oft erst wieder antrainieren.



Üben

Was heißt das jetzt konkret? Alle Methoden, sämtliche Entscheidungshilfen und Lehrmeinungen über Bord werfen und nur auf seinen Bauch hören? Nein, auf keinen Fall. Gerade wer seine Intuition nutzen möchte, sollte das verfügbare Wissen rund um eine bestimmte Situation am Berg intus haben, denn wie schon Louis Pasteur sagte: „Der Zufall¹¹ trifft nur einen vorbereiteten Geist.“

Die Ansammlung von möglichst vielseitigem Wissen ist die ideale Vorbereitung dafür. Aber dann heißt das große Zauberwort: loslassen. Nur damit kann die Intuition im richtigen Augenblick „zündet“. Sie ist am Berg nur selten die Eingebung von außen, sondern vielmehr ein blitzschnelles Auswählen der richtigen Lösung aus einem Überangebot an Möglichkeiten.

Der Schlüssel liegt in der richtigen Verwendung. Ein gutes Bauchgefühl bildet nur aus, wer über einen großen Erfahrungsschatz und ausreichend Wissen verfügt. Angewandt werden sollte es dort, wo Eile geboten bzw. die Faktenlage zu groß, zu unübersichtlich oder nicht vollständig greifbar ist. Und dann erfordert es natürlich auch noch ein wenig Übung, seiner „inneren Stimme“ zu vertrauen, wenn sich im Bewusstsein rationale Gegenargumente auftürmen („Das muss aber hier langgehen, weil ...“, „Der Wetterbericht war wirklich eindeutig ...“ etc.). Weiters eine Portion Reflexionsvermögen und Ehrlichkeit sich selbst gegenüber. Denn emotionale Zustände – ob Hunger, Gipfeleuphorie oder Liebeskummer – spielen, wie wir wissen, auch am Berg eine Rolle. Da ist es manchmal nicht so leicht, das eine vom anderen zu unterscheiden. Wer seiner Intuition eine Chance geben möchte, sollte deshalb gleich mit dem Üben anfangen.

Als Erstes mit dem Schulen seiner Wahrnehmung. Denn um an die Intuition zu gelangen, muss man dieses implizite Wissen ja vom Un- bzw. Vorbewussten¹² irgendwie ins Bewusstsein befördern. Gerade im Alltag läuft aber vieles unbewusst, also automatisch ab, wir sind Opfer unserer eigenen Routine – und die ist der Feind aller Intuition. Da ist es schon mal hilfreich, diese zu

durchbrechen. Sprich, die üblichen Wege zur Arbeit, zum Supermarkt usw. zu verändern und sich möglichst vor jeder Routinehandlung darüber klar zu werden. Dabei kann man sich übungshalber die folgenden Fragen stellen: Woher kommen die Motive für das, was ich gerade tue? Sind es intrinsische Antriebe oder von außen auferlegte? Treibt mich eine Notwendigkeit an, eine Lust oder eine Angst? Oder ganz allgemein: Will ich das, was ich gerade tue, wirklich machen? Wer rasch Antworten auf solche Fragen findet, schafft es auch, das „Bauchgefühl“ aus der Vielzahl anderer Beeinflussungen herauszufiltern. Und das ist die notwendige Voraussetzung, will man seine Intuition richtig nutzen.

Das Gleiche lässt sich am Berg durchexerzieren: Warum habe ich diesen Gipfel/diese Tour gewählt? Welche Motive spielten hierfür eine Rolle? Begleiten mich Ängste/Befürchtungen oder Erwartungen? Um den Weg für wirklich neue Gedanken frei zu machen und nicht immer im gleichen Denkrädchen zu bleiben, empfehlen die meisten Intuitions-Experten Entspannungsmethoden und Meditation. Nicht jedermanns Sache, aber es gibt auch Alternativen.

Der Psychiater Michael Winterhoff rät zum Beispiel zu einem mehrstündigen Waldspaziergang – ohne Handy, Freund oder Hund. Und ohne zu joggen. Die Herangehensweise klingt banal, hat aber überraschende Effekte. Genauso wie dauerhafter Stress die Hirnstruktur verändert, werden bereits nach einem Monat Meditation oder Entspannung neue neuronale Kreisläufe gebildet, die das Gehirn feinfühlicher für subtilere Erfahrungsbereiche machen. Genau das, was wir am Berg in entscheidenden Situationen brauchen. ■

Wintersport ohne Wenn und Aber?

Ein Appell an den Hausverstand all jener, die den touristischen Hot-Spots längst den Rücken gekehrt haben und sich viel lieber selbstbewusst im freien Gelände bewegen – aber auch an jene, die über behördliche Wildruhezonen und Sperrgebiete entscheiden. Denn nicht jeder Schifahrer, jede Schifahrerin möchte weiterhin auf präparierten Pisten unterwegs sein, sondern hat längst das Tourengehen als alternativen Wintersport für sich entdeckt. Wer im freien Gelände unterwegs ist, trägt aber auch Verantwortung – nicht nur, was das Lawinenthema betrifft. Sich respektvoll und „umweltverträglich“ zu verhalten, sollte mittlerweile genauso zum Wintersport gehören wie der kompetente Umgang mit der Notfallausrüstung.





von **Christina Schwann**

Die Alpen verzeichnen jährlich über 120 Millionen Gäste und zählen damit zu den Top-Tourismusdestinationen weltweit. Was mit Abenteuerlust und Wissensdurst vor rund 160 Jahren begonnen hat, gipfelt heute in einer Industrie, die ihresgleichen sucht. Die Wertschöpfung aus dem Tourismus ist enorm, angeblich hat sie Reichtum und Wohlstand in viele abgelegene Orte in den Alpen gebracht („angeblich“ deswegen, weil Reichtum und Wohlstand meines Erachtens durchaus unterschiedlich interpretiert werden können).



Intro

Vor allem der Wintertourismus, der ab den 60er-, 70er-Jahren in Schwung kam und sich seither in ungeahnte Höhen hochgeschraubt hat, hat die Alpen und ihr Erscheinungsbild mit technischen Aufstiegshilfen, planierten Pisten, Lawinerverbauungen, Hotelkomplexen und Straßen massiv verändert. Zu den größten Schigebieten zählen gemäß der Website snowplaza.de heute Les Portes du Sobeil (F/CH) mit 650 Pistenkilometern, Meribel (F) mit 600 Pistenkilometern, Verbier und Zermatt in der Schweiz mit 400 bzw. 357 Pistenkilometern und Sestriere (I) mit ebenfalls rund 400 km.

Nun rüstet auch Österreich auf – schließlich will man nicht den Anschluss verpassen: Seit diesem Winter steht der Zusammenschluss Lech-Zürs, St. Anton mit Warth-Schröcken und damit Pistenvergnügen auf 338 km. Ebenfalls vor kurzem haben Wilder Kaiser – Brixental (280 km) und Saalbach-Hinterglemm mit Fieberbrunn (270 km) zusammengeschlossen. Wer denkt, dass es nun wohl genug sei und bald wohl nicht mehr viel Fläche überbleibt, in der man sich noch „drahtlos“ bewegen kann, der irrt. Die Pläne sehen bereits die nächsten Zusammenschlüsse vor: Ischgl-Samnaun liebäugelt mit Serfaus-Fiss-Ladis und See im Paznauntal, Saalbach-Hinterglemm mit Zell am See-Kaprun und St. Anton möchte gleich noch den nächsten Schritt nach Kappl im Paznauntal anschließen.

Wirklich spannend wird es spätestens beim schon seit Jahren geplanten Zusammenschluss Sölden – Pitztal: der Naturpark Ötztal hält aktuell noch die Stellung und verhindert aufgrund geltender Rechte den Zusammenschluss. Fällt dieser Naturpark, dann fallen gleich noch andere Schutzgebiete, die bislang weitere Ausbaupläne verhindert haben, wie die Kalkkögel südlich von Innsbruck oder das Warscheneck in Oberösterreich.

Auch in Deutschland gibt es brachiale Ausbaupläne, wie zum Beispiel am Riedberger Horn im Oberallgäu. Diese scheinen nicht nur jeglichem Hausverstand, sondern auch dem Bayerischen Alpenplan, der die nachhaltige Entwicklung und Steuerung des Erholungsraumes in Bayern regeln soll, komplett zu widersprechen.

Natürlich formiert sich Widerstand – schon seit mehr als 30 Jahren! Vor allem Naturschutzorganisationen wie die alpinen Vereine, die Alpenschutzkommission CIPRA oder die internationale Alpenkonven-

Was kann es Schöneres geben als tollen Tiefschnee? Immer mehr Schifahrer haben die harten Pisten satt und bewegen sich lieber im freien Gelände – und übertrumpfen sich mit Postings zu den besten Tiefschneehängen.

tion, die als völkerrechtlicher Vertrag auch rechtliche Rahmenbedingungen vorgibt, versuchen gegenzusteuern. Aber ungeachtet des Klimawandels und stagnierender Schifahrerzahlen wird weiterhin massiv in den flächenmäßigen Ausbau investiert, um mit Superlativen zu punkten. Ein Freiraum nach dem anderen geht verloren, Ausbaugrenzen werden ignoriert, Nachdenkpausen nicht eingehalten. Kleine, niedrig gelegene und isolierte Schigebiete spielen auf dieser Bühne schon lange keine Rolle mehr.

Die Ansicht, Naturlandschaften als hohen gesellschaftlichen Wert und als Grundlage des Tourismus, als Erholungsraum für den Menschen und als Rückzugsgebiet von Flora und Fauna zu erhalten, prallt auf marktwirtschaftliche Argumente und auf Aussagen wie z.B. von Günther Alois, dem Tourismusvisionär von Ischgl: „Mit den Alpen muss noch viel mehr passieren. Die Alpen sind ein großer Entertainmentpark. Nichts anderes.“ (aus meinbezirk.at vom 14.7.2015) Und der Erfolg gibt ihm scheinbar recht: Ischgl zählt jährlich 1,3 Millionen Nächtigungen. Selbst der Klimawandel scheint hier keine „Chance“ zu haben. „Wir haben in Ischgl 1200 Schneekanonen, das interessiert uns nicht. (...) Die Natur darf in unserem Business überhaupt keine Rolle spielen.“, so Günther Alois weiter.

Dass mit diesem Massentourismus aber auch tatsächlich ein Ausverkauf einhergeht, ein Alles, wirklich Alles für den Gast, ein immenser Ressourcenverbrauch, sowohl was Energie und Wasser als auch Boden betrifft, und ein schmerzlicher Identitätsverlust einhergehen, ist kein Geheimnis.



Trend „Schneesport“ abseits großer Schidestination

Gleichzeitig entwickelt sich parallel ein wahrer Schitourenboom. Weg von den großen Tourismus-Hot-Spots, weg von zu viel Lärm und zu vielen Menschen. Das Bedürfnis nach freier, „unberührter“ Natur, nach sportlicher Aktivität an der frischen Luft, nach Individualität und Abenteuer sind größer denn je. Die Sehnsucht nach dem romantischen Bergbild geht mit dem Wunsch einher, dieses schnell, unkompliziert und kurzfristig – je nach Wetter und Schneelage – online zu buchen – so wie dies in einer Konsumgesellschaft nicht anders verstanden werden kann.

Auf der einen Seite beinhaltet das Bedürfnis nach „Echtheit“ und „Authentizität“ ein großes Potenzial für Regionen, die bewusst auf eine nachhaltigere Art von Tourismus setzen wollen und sich damit ein Einkommen sichern können, welches sie weitgehend unabhängig macht. Auf der anderen Seite sollte man aber auch vorsichtig sein, denn durch buchbare Angebote, durch Führerliteratur und Tourenportale zieht man unter Umständen zu viele Gäste an, die aus der Spaßgesellschaft kommen und ein völlig anderes Verhalten an den Tag legen, als dies der ländliche Raum ohne große touristische Infrastrukturen verträgt.

Bei aktuell z.B. allein in Österreich geschätzten ca. 500.000 Schitourengehern und den steigenden Zahlen an Schneeschuhwanderern (aus einer DAV-Mitgliederumfrage geht hervor, dass 220.000 der DAV-Mitglieder Schneeschuhtouren unternehmen), lassen sich Kon-



Christina Schwann ist Ökologin und hat über 14 Jahre beim Österreichischen Alpenverein gearbeitet. Seit Anfang 2017 ist sie mit dem Büro „ökoalpin“ auf selbständiger Basis in Sachen Regionalentwicklung unterwegs.

flikte in viel frequentierten Gebieten nicht vermeiden. Vor allem zugeparkte Einfahrten und beschädigte Zäune haben die Diskussion rund um das Thema angeheizt und Kritik wird von vielen Seiten laut: von Seiten der Jägerschaft, den Grundeigentümern, dem Forst.

Alpine Vereine sehen sich zunehmend mit dem Vorwurf konfrontiert, wie man denn die Förderung des Bergsports mit dem Schutz der Natur unter einen Hut zu bringen gedenkt. ÖAV, DAV, AVS und SAC zählen gemeinsam rund zwei Millionen Mitglieder. Alles Menschen, die gerne draußen unterwegs sind, die die Natur als Erholungsraum schätzen, sich aber auch sportlich betätigen, sich messen wollen – bis hin zum Wettkampftema. Hier tut sich ein großer Spagat auf, der bewältigt werden muss, um nicht an Glaubwürdigkeit zu verlieren.

Die drei Vereine ÖAV, DAV und AVS haben 2013 das gemeinsame Grundsatzprogramm „Natur-, Landschafts- und Umweltschutz, nachhaltige Entwicklung und umweltverträglicher Bergsport“ unterzeichnet und auch der SAC stellt klar in den Vordergrund, dass der Bergsport als wichtiges Element nach wie vor gefördert wird, aber auch sensibilisiert und informiert werden muss.

„Mountain wilderness“ setzt sich beispielsweise für ein bewusstes Natur- und Kulturerlebnis im Sinne eines „Langsamtourismus“ ein, macht aber auch auf den besonderen und damit schutzwürdigen Wert der Wildheit aufmerksam, indem sie festhalten, dass „erst die Echtheit dieser Beziehung dem Abenteuer einen nachhaltigen Sinn gibt“.



Initiativen und Kampagnen

In den letzten Jahren haben sich vor allem rund um das Thema „Winter“ verschiedene Initiativen mit sehr ähnlichen Inhalten und einem durchwegs vielfältigen Beteiligungskreis entwickelt. Bereits vor 20 Jahren startete der DAV mit dem Projekt „Skibergsteigen umweltfreundlich“, dem eine Kartierung des gesamten bayerischen Alpengebietes zu Grunde liegt. 2016 wurde die Informations- und Sensibilisierungskampagne „Natürlich auf Tour“ entwickelt, um die Inhalte noch besser zu vermitteln.

In Österreich präsentierte das Land Vorarlberg 2004 die Kampagne „Respektiere deine Grenzen“, die auch vom Land Salzburg aufgegriffen wurde. Die Schweizer – anfänglich vor allem auf Initiative des Schweizer Alpen-Clubs – haben sich gemeinsam mit dem Schweizerischen Bundesamt für Umwelt der Kampagne angeschlossen.

Der ÖAV arbeitet sehr eng mit dem Land Tirol und dessen Projekt „Bergwelt Tirol – miteinander erleben“ zusammen, betreut gemeinsam mit seinen Sektionen vor Ort diverse Lenkungsprojekte und hegt einen regen Austausch mit dem Nachbarn DAV.

Der AVS hat 2010 das Projekt „Freiheit mit Rücksicht“ gestartet und lehnt sich dabei ein wenig an den DAV an.

Ziel all dieser Programme ist, eine gute Gesprächsbasis zwischen diversen Nutzern, also Vertretern von Grundeigentum, Jagd, Forst, Freizeitnutzung und Naturschutz, zu erhalten oder wiederherzustellen. Durch Information und deren Verbreitung wird – bis auf ein paar Ausnahmen – vor allem auf Freiwilligkeit gesetzt.



Basics

Wegefreiheit versus Grundeigentum

Draußen in der Natur zu sein und sich auch abseits der Wege zu bewegen wird vielfach als Selbstverständlichkeit wahrgenommen. Entgegen der weit verbreiteten Meinung, es gäbe ein Recht auf diesen freien Zugang, gilt – und hier beziehe ich mich nur auf Österreich – dieser Ansatz nicht generell.

Das Grundeigentum ist ein sehr starkes Recht und der Grundeigentümer kann entscheiden, wer sich auf seinem Grund aufhalten darf und wer nicht. Werden Wege oder Routen über einen langen Zeitraum genutzt und vom Grundeigentümer geduldet, kann sich daraus aber die Ersitzung eines Betretungsrechtes ergeben.

Das Gegenstück zur privatrechtlichen Dienstbarkeit ist der Gemeingebrauch. Dinge im Gemeingebrauch stehen der Allgemeinheit zur Verfügung. In Österreich finden sich darüber z.B. im Forstgesetz von 1975, in verschiedenen Landesgesetzen über die Wegefreiheit im Bergland und in den Straßengesetzen der Länder diverse Abschnitte zu den Freizeitaktivitäten am Berg und im Wald. Grundsätzlich besteht in Österreich ein freies Betretungsrecht auf Wegen und Straßen im Wald, in einigen Bundesländern auch im Ödland. In Tirol und auch in Niederösterreich bestehen aber zum Beispiel keine expliziten Regelungen für die Betretung des alpinen Ödlandes. Da dies aber bisher immer geduldet wurde, kann man von einem Gewohnheitsrecht ausgehen – theoretisch – im Ernstfall müsste das Gericht sich aber wohl intensiv mit dem Tatbestand befassen.

Bei Flächen, wo es keinen Gemeingebrauch gibt - z.B. Weiden oder Almen -, kann der Grundeigentümer theoretisch ein Betretungsverbot einrichten (das Schitourengehen entspricht dem Gehen, d.h. die Wegefreiheit kommt also – im Gegensatz übrigens zum Mountainbiken oder dem Reiten – zur Anwendung.)

Ein respektvolles Verhalten gegenüber dem Grundeigentümer ist daher unbedingt an den Tag zu legen, damit dieser nicht tatsächlich einige Bereiche mit einem Betretungsverbot belegt. Respekt fängt beim Parken an: dass man keine Hauszufahrten zustellt, ist reiner Hausverstand. Aber generell sollte man einfach kurz beim nächsten Haus anläuten und fragen, ob man das Auto an einer bestimmten Stelle abstellen darf. Respekt heißt aber auch, weder durch Privatgärten gehen noch Zäune beschädigen – was übrigens gemäß Feldschutzgesetz durchaus strafbar ist.

Müll – kein Thema mehr, oder?

Das Thema „Müll“ sollte mittlerweile bei allen angekommen sein – auch, was das Wegwerfen von verrottbaren Gegenständen wie Mandarinen-, Orangen- oder Bananenschalen betrifft. Wen Verrottungszeiten, Giftstoffe oder scharfe Kanten von Aludosen nicht interessieren, dem sollte doch zumindest die Ästhetik ein Anliegen sein. Nichts stört das Gipfelerlebnis mit majestätischer Aussicht mehr als banale Eierschalen, halb abgenagte Pfirsichkerne oder giftige Zigarettensammel.

Schäden an Bäumen durch Schikanten

Schäden an Bäumen durch scharfe Kanten halten sich im Großen

und Ganzen in Grenzen (liegen bei rund 1 %, in der unmittelbaren Umgebung von Schigebieten durch Freerider bei ca. 5 %) und beeinträchtigen das Längenwachstum der Bäume kaum. Durch die Beschädigung der Rinde kann aber ein Pilz eintreten, der den Baum langfristig schädigt und so nach Jahren zu dessen Absterben führen kann. In Österreich ist das Befahren von Jungwald – also Bäumchen unter 3 m – verboten, um Aufforstungsprojekten oder auch der natürlichen Waldverjüngung eine Chance zu geben.

Schäden an Bäumen durch Verbiss

Schäden durch Verbiss – vor allem durch Rotwild – sind weitaus bedenklicher für die Waldgesundheit, weil dadurch vor allem das Längenwachstum der betroffenen Jungbäume, im Besonderen Laubhölzer, massiv beeinträchtigt wird und dies die Verjüngung vor allem von Bann- und Schutzwald verzögert oder verhindert. Aufgrund der insgesamt sehr hohen Wildzahlen und der oftmals nicht eingehaltenen Abschlusspläne, ist der Verbiss in der Tat ein riesiges Problem. Dazu kommt, dass Wild, welches im Bereich der Fütterungen (gilt nicht für die Schweiz, wo es keine Wildfütterungen gibt) mehrfach gestört wird, diese nicht mehr oder seltener aufsuchen und daher dazu neigen, Knospen und Rinde der Bäume zu fressen. Aufbauend darauf hat man sich gemeinsam die tatsächliche Situation angesehen und weitere Schlüsselarten wie Birkhuhn, Auerhuhn, Schneehuhn, Steinbock und Gams in die Beurteilung aufgenommen.

Abgeleitet vom Vorkommen der jeweiligen Art, ihren Lebensgewohnheiten und ihrem Fluchtverhalten kann nun sehr genau beurteilt werden, wie gravierend bzw. welche Art von Störung durch den Menschen sich auf die Population auswirkt. Dazu findet man in der Studie „Tiroler Ski- und Snowboardtourenkonzept“ von „Bergwelt Tirol – miteinander erleben“ einige recht spannende Details, die erst in der genauen Einsicht wirklich schlüssig sind (www.bergwelt-miteinander.at).



Sidestep: Physiologie und Verhalten von Wildtieren

Einige wesentliche Punkte darf man über Wildtiere bzw. die sogenannten Schlüsselarten, die für Untersuchungen in Bezug auf Störanfälligkeit herangezogen wurden, durchaus wissen, ohne Biologie oder Veterinärmedizin studiert zu haben. Wesentlichster Punkte dabei: um den tiefen Temperaturen und dem verminderten Nahrungsangebot zu trotzen, fahren sowohl die oben erwähnten Raufußhühner als auch das Schalenwild ihren Stoffwechsel herunter – d.h. sie vermindern die Körpertemperatur und verlangsamen den Puls, wodurch sie weniger Energie brauchen.

Der **Steinbock** kühlt in der Nacht so weit aus, dass die Funktionsfähigkeit der Muskulatur am Morgen gerade noch reicht, um sich in die Sonne zu stellen. Erst im Laufe des Tages fährt er seinen Stoffwechsel wieder hinauf und widmet sich der Nahrungssuche. Auf Störung reagiert der Steinbock eher träge. Das Fehlen von Fressfeinden – mit der Ausnahme aus der Luft vor allem bei Jungtieren –, macht ihn nicht extrem scheu. Nachdem er zudem im 19. Jahrhundert bis auf eine Kolonie von 50 bis 100 Tieren im italienischen Gran Paradiso beinahe ausgerottet war, scheint es, als hätte er sich ein gewis-

ses Maß an Gelassenheit zugelegt. Heute leben in Tirol geschätzte 5.000 Stück.

Gämsen halten sich – wie der Steinbock – ebenfalls in steilen, oft felsdurchsetzten Bereichen auf. „Räude“, eine Seuche unter den Gämsen, die „Gamsblindheit“ eine infektiöse Augenkrankheit, die meist von Schafen übertragen wird und auch die Jagd setzen der Gamspopulation durchaus zu. All dies in Kombination mit dem vermehrten Auftreten von Freizeitsportlern kann – vor allem im Winter – zu mehr Stress beitragen. Wichtig zu wissen: Gämsen reagieren vor allem auf Hunde und Lärm sowie auf die Geschwindigkeit der Annäherung empfindlich.

Rotwild (Hirsch) und **Reh** halten sich hauptsächlich im Wald auf. Durch die Verlangsamung des Stoffwechsels kommen die Tiere mit der Rohfaserkost (Knospen, Rinde, Triebe), die sie im Winter natürlicherweise zu sich nehmen, gut zurecht. Werden die Tiere aber zusätzlich gefüttert, was schon allein aufgrund der steigenden Zahlen an Rot- und Reh oft nicht anders möglich ist, fahren sie ihren Stoffwechsel nicht so weit herunter und brauchen daher insgesamt mehr Nahrung. Eine wiederkehrende Störung in ihren Einstandsgebieten oder direkt an der Fütterung wirkt sich somit umso fataler aus. Andererseits sind die Tiere durch die Wildfütterung meist gut lokalisierbar – gilt für Hirsch mehr als für Reh – und Wildruhezonen können sehr genau kartografisch festgehalten werden. In der Schweiz allerdings findet viel weniger Fütterung statt und es gibt regional sogar Fütterungsverbote. Denn langjährige Erfahrungen Schweizer Wildbiologen zeigen, dass es dem Wild und dem Wald ohne Winterfütterung besser geht, da diese auch nicht dem natürlichen Lebensstil der Tiere entspricht. Dies bedeutet für die Schweiz aber auch größere Wildruhezonen, da die Einstandsgebiete des Wildes nicht so konzentriert sind.

Während das **Haselhuhn** im Wald lebt und hier kaum durch Schitourengeher gestört wird, bevorzugt das **Auerhuhn** die Übergangsbereiche zwischen Wald und offener Landschaft. Die Art gilt in Österreich als gefährdet (dennoch gibt es Abschusszahlen von jährlich etwa 100 Stück) und wird vor allem durch Schneeschuhwanderer gestört, die sich ebenfalls gerne in diesem lichten Waldbereich aufhalten. Das Auerhuhn reagiert auf übermäßig viel Störung mit Abwanderung (fraglich ist vielfach: wohin?).

Das **Birkhuhn** hält sich vor allem auf Rücken mit Latschen und Grünern so angrenzenden Pulverschneebereichen auf. Besonders anfällig auf Störungen sind die Vögel in der Dämmerung und in der Nacht.

Das **Alpensneehuhn**, welches mehr als alle anderen Arten oberhalb der Baumgrenze zum Symbol für jegliche Lenkungsmaßnahmen geworden ist, sucht sein Futter vor allem auf abgewehrten Rücken und Graten und zeigt eigentlich ein eher moderates Fluchtverhalten. Da aus Sicherheitsgründen gerade im Aufstieg oftmals die schneefreien Rücken die bessere Spurwahl sind, hat das Alpensneehuhn einen gewissen Bekanntheitsgrad unter Bergsportlern erlangt. Meist erschrickt man selbst, wenn die Vögel auffliegen, weil sie mit der Flucht lange warten. Ein kurzzeitig schlechtes Gewissen lässt umgekehrt aber dafür nicht lange auf sich warten – zumindest bei den Ökologen unter den Bergsportlern. Wo es geht, sollte man den Hühnern die Geländerücken jedenfalls überlassen.

Zusammenfassend kommt man auf eine Handvoll leicht nachvollziehbarer Ergebnisse:

- Störung in der Dämmerung und/oder Nacht am größten
- Störung von oben größer als von unten bzw. seitlich, noch dazu wenn sich Gefahr offenbar schnell nähert (abfahrender Schifahrer)
- Gewöhnungseffekt an den Menschen bei regelmäßig immer gleich begangenen Wegen oder Routen (linienförmig, nicht flächig)
- wenig Jagddruck bedeutet in der Regel auch weniger Störanfälligkeit durch Freizeitsportler

Daraus ableitend können die wichtigsten Empfehlungen für Skitourengeher und Schneeschuhwanderer zusammengefasst werden, deren Einhaltung den Spaß am Schnee kaum mindern, aber großen Nutzen für die beschriebenen Arten haben.



Regeln bzw. Empfehlungen

Die folgenden Regeln bzw. Empfehlungen sind eine Zusammenfassung aller verschiedener Initiativen mit Ausnahme jener für den Bereich des respektvollen Verhaltens gegenüber der einheimischen Bevölkerung, da diese bereits weiter oben beschrieben wurden.

- Kartenstudium – Wildruhezonen abfragen; Routenempfehlungen nutzen
- Schutz- und Schongbiete respektieren und umgehen; im Wald auf den Forststraßen oder ausgewiesenen Routen bleiben
- Lärm vermeiden (aber bitte auch nicht anschleichen – reden in normaler Lautstärke warnt das Wild frühzeitig vor und es kann entspannt Abstand halten)
- Hunde anleinen
- im freien Gelände, wenn möglich, Abstand zu Baum- und Strauchgruppen sowie abgewehrten Rücken und Graten halten
- Touren in der Dämmerung vermeiden; Mondscheintouren nur auf Pisten



Kennzeichnung einer Wildfütterung im Gelände. Auch wenn hier eine Forststraße in den gesperrten Bereich führt, sollte man diesen umgehen.

DAV - Natürlich auf Tour, Skibergsteigen umweltfreundlich

SAC - Schneesport mit Rücksicht - Respektiere deine Grenzen

Infos unter: www.alpenverein.de/Natur-Umwelt/naturvertraeglicher-Bergsport

Infos unter: www.respektiere-deine-grenzen.ch
Salzburg: www.respektiere-deine-grenzen.at
Vorarlberg: www.respektiere-deine-grenzen.at

Ein Blick hinter die Kulissen der Initiativen und der Vereine

Im Prinzip lassen sich aus allen Initiativen, egal ob über Land, Ministerium oder Verein ins Leben gerufen, die gleichen Beweggründe, Ziele und Regeln ableiten. Je nachdem wie gut die Finanzierungslage war bzw. ist, wurden diverse Maßnahmen gesetzt, von Parkplätzen, ausgeholzten Schneisen, Panoramen vor Ort, Infofoldern, Schildern fürs Gelände bis hin zu z.T. durchaus sehr sehenswerten Kinospots (z.B. „Bergwelt Tirol – miteinander erleben“: hier wurde die richtige Mischung aus Ernsthaftigkeit und Humor gefunden). Dennoch gibt es einige sehr bedeutende Unterschiede zwischen den Initiativen und ihren Verantwortlichen.

„Skibergsteigen umweltfreundlich“ – „Natürlich auf Tour“

Der DAV hat mit dem 1995 ins Leben gerufenen Projekt „Skibergsteigen umweltfreundlich“ ganze Arbeit geleistet: Gemeinsam mit dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz und dem Bayerischen Landesamt für Umwelt wurden im gesamten bayerischen Alpenraum und angrenzenden Tourengebieten in Österreich an den 180 häufig begangenen Bergen rund 500 Aufstiegs- und Abfahrtstouren ausgewiesen. Der DAV gibt gleichzeitig auch explizit Empfehlungen für Wald-Wild-Schongebiete, die nicht betreten werden sollen, ab und möchte so behördlichen Verordnungen mit eindeutigen Betretungsverboten vorgreifen. Zusätzlich gibt es seit 2016 die neue Informations- und Sensibilisierungskampagne „Natürlich auf Tour“, mit der die Inhalte noch besser vermittelt werden sollen. Außerdem reagiert der DAV auf die stark zunehmende Zahl an Schneeschuhwanderern: er ist nun auch bemüht, Schneeschuhtouren nach demselben Prinzip wie die Schitouren auszuweisen und in das Kartenmaterial zu übernehmen.

Manfred Scheuermann, Ressort Natur- und Umweltschutz des DAV, kann die Befürchtung, dass dadurch noch mehr Wintersportler angezogen werden, keinesfalls bestätigen. Ganz im Gegenteil sei es dadurch möglich, klassische Schitouren zu erhalten und neue Wege für Schneeschuhwanderer zu finden – zumindest bisher. Die Akzeptanz sei zwar relativ groß, viele Bergsportler freuen sich zudem über die Zusatzinfos, aber dennoch richtet er einen Appell an alle Wintersportler, sich an die ausgewiesenen Routen zu halten, denn mit seinem Engagement hat der DAV auch eine große Verantwortung auf sich genommen.

„Schneesport mit Rücksicht“

Beim Schweizer Alpen-Club ist die Sachlage etwas anders. Der SAC hat das Projekt „Respektiere deine Grenzen – Schneesport mit Rücksicht“ gemeinsam mit dem Schweizer Umweltministerium initiiert und 2016 in den Verein Natur&Freizeit überführt. Primär geht es dabei, wie auch bei allen anderen Initiativen, um die Sensibilisierung der Bergsportler. In der Schweiz wurden aber schon kurz nach der Jahrtausendwende SAC-Mitglieder, die sich unwissentlich in einer im Gelände nicht erkennbaren Wildruhezone aufhielten, gebüßt. Um Bergsporttreibenden Rechtssicherheit zu vermitteln, hat sich der SAC daher maßgeblich für die Erstellung eines digitalen Datensatzes (www.wildruhezonen.ch) engagiert, wo alle empfohlenen und rechtsverbindlichen Wildschutzgebiete mit Zugangsbeschränkungen ersichtlich sind. Philippe Wäger, Ressortleiter Umwelt und Raumentwicklung beim SAC, erwähnt aber auch die Kehrseite der Medaille: Diese Karte habe sicherlich weitere Begehrlichkeiten nach Sperrzonen ausgelöst und innerhalb von nur wenigen Jahren wurden rund 12 % des Schweizer Alpenraums (in gewissen Kantonen sogar über 25 %) reglementiert – v.a. für den Wintersport. Aktuell gibt es in der Schweiz 650 ausgewiesene rechtsverbindliche Wildruhezonen, davon 243 in Graubünden und 139 im Kanton Basel-

ÖAV - Als Partner im Projekt: Bergwelt Tirol - miteinander erleben



Infos unter: www.bergwelt-miteinander.at
www.alpenverein.at/portal/natur-umwelt/bergsport_umwelt

AVS - Freiheit mit Rücksicht



Infos unter: www.alpenverein.it/projekte

land, sowie zusätzlich 42 großflächige Wildschutzgebiete, die bis auf 4.000 m Höhe reichen. Philippe Wäger stellt in den Raum, ob der SAC damit sein Teilziel, nämlich durch Information und Sensibilisierung der Bergsporttreibenden zu strikte Reglementierungen zu vermeiden, tatsächlich erreichen konnte.

Tatsächlich ist der SAC was die Ausweisung von Wildschutzzonen betrifft, heute oftmals nur Bittsteller – diese Situation sei unbefriedigend. Auch der SAC stehe selbstverständlich hinter Lenkungsmaßnahmen und auch Zugangsbeschränkungen, betont Wäger. Diese müssten aber verhältnismäßig sein, möglichst in einem Konsensprozess erarbeitet werden und vermehrt auf prioritär zu erhaltende Arten wie das Birkhuhn fokussieren. Er verweist auch darauf, dass man den hohen gesellschaftlichen Wert des Zugangs zur Natur immer wieder betonen müsse und dass auch seitens Behörden ein sorgfältiger Umgang mit Zugangsbeschränkungen wichtig sei. Andererseits müssten natürlich auch die Bergsportler durch ihr Verhalten immer wieder beweisen, dass sie den Zugang „verdienen“.

Im Verein Natur&Freizeit ist der SAC mit anderen Schutz- und Nutzerorganisationen im Vorstand vertreten. Mittelfristig möchte der Verein die Kampagne ausweiten. Eine Ausweitung auf Sommerbergsport und Wildtiere dürfte der SAC kaum unterstützen, weil er das Konfliktfeld als nicht so groß einschätzt (Wanderer bleiben überwiegend auf bestehenden Wegen und Wegspuren, Wild ist aus physiologischen Gründen weniger störungsanfällig und hat zudem mehr Futterplätze und Rückzugsorte zur Verfügung).

„Freiheit mit Rücksicht“

Der AVS hat 2010 das Projekt „Freiheit mit Rücksicht“ gemeinsam mit dem Südtiroler Jagdverband und dem Club Alpino Italiano CAI ins Leben gerufen. Dabei hat sich der AVS, wie Projektleiterin Judith

Egger betont, immer nur auf punktuelle Lenkungsmaßnahmen konzentriert. Hauptaugenmerk liegt auf der Sensibilisierung der Mitglieder. Grundsätzlich schätzt Judith Egger die Situation in Südtirol eher konfliktarm ein. Die Initiative soll heuer auf den Sommer ausgeweitet werden, wobei es hier vorerst auch nur um ein Projekt im Bereich eines Klettergartens geht.

„Bergwelt Tirol – miteinander erleben“

Was 2008 mit dem sympathischen Projekt „Woipertouring“ im Tiroler Brixental, initiiert vom Netzwerk Naturraum Brixental, begonnen hat, fand 2014 seine Fortsetzung in der breit aufgestellten und vom Land Tirol unter der Federführung von Dieter Stöhr, selbst Bergführer, betreuten Plattform „Bergwelt Tirol – miteinander erleben“.

Der ÖAV wirkt in dieser Plattform als vollwertiger Partner genauso wie u.a der Tiroler Jägerverband, die Wirtschaftskammer Tirol oder die Österreichischen Bundesforste mit. Ziel ist auch hier Information, Bewusstseinsbildung und die Erarbeitung von gutem, digitalem Kartenmaterial, so dass sich jeder Bergsportler schon vor seiner Tour über Wildruhezonen informieren kann. Ähnlich wie in Bayern gibt es auch zahlreiche konkrete Lenkungsprojekte in Gebieten, in denen die Nutzungskonflikte zu groß geworden sind – dazu zählen aktuell das Villgratental in Osttirol oder das Sellraintal, wo definitiv Routen vorgegeben werden, an den Ausgangspunkten mit Panoramatafeln informiert wird, im Gelände Hinweisschilder stehen und zum Teil Schneisen freigehalten werden.

Zudem wurde die Initiative von Anfang an so ausgelegt, dass auch die Sommerthemen Wandern, Klettern, Klettersteig und Mountainbiken einbezogen wurden, allerdings mit einem breiter aufgestellten Hintergrund, der nicht nur Wildtiere, sondern darüber hinaus auch gesetzliche Rahmenbedingungen, Schutzziele, Interessen von Grundeigentümern, etc. einbezieht.

Aber auch einzelne Alpenvereinssektionen sind sehr aktiv, wie das Lenkungsprojekt im Gail- und Lesachtal in Kärnten in Zusammenarbeit mit Bergrettung und Naturfreunden zeigt, oder die schon lange bestehenden Lenkungsprojekte im Nordtiroler Obernbergtal und Schönalmjoch, bei denen sich der ÖAV ebenfalls beteiligt hat. In der Steiermark war der Nationalpark Gesäuse mit „Fairplay Winter“ aktiv und im Triebental haben sich die ortsansässigen Sektionen sowie der VAVÖ (Verein alpiner Vereine Österreichs) zusammengeschlossen.

In Summe also viele Einzelprojekte mit unterschiedlichen Erscheinungsbildern, unterschiedlichen Logos, aber im Prinzip immer der gleichen Botschaft.



Resümee

Auf meinen Recherchen zu diesem Thema habe ich bezüglich der Motivation, warum immer mehr Menschen den Wunsch verspüren, sich in einer intakten Naturlandschaft zu bewegen, keinen besseren Satz als jenen von „Mountain Wilderness“ gefunden, der in den sechs Thesen von Biela unter Punkt 1.3. aus dem Jahr 1987 zu finden ist: „Sie (die Erfahrung der Wildnis) kann eine lebenswichtige Reaktion auslösen gegen die Eingrenzung durch ein System, das dazu neigt, die Individualität des Einzelnen zunehmend einzuebnen, seine Verantwortung zu beschränken, seine Bedürfnisse und Verhaltensweisen voraussehbar und steuerbar zu machen, seine Entscheidungsfreiheit und seine emotionale Selbständigkeit zu beschneiden.“

Leider ist es aber so, dass man nicht voraussetzen kann, dass alle bergbegeisterten Menschen sich dieser Natur- und Kultur-Landschaft mit dem nötigen Verständnis, Wissen und Respekt nähern. Viele kommen aus einer Gesellschaft, die längst verlernt hat, zu fragen, hinzuhören und Empathie anderen Lebewesen gegenüber zu zeigen. Wie selbstverständlich wird angenommen, immer und überall der Mittelpunkt zu sein. Das erklärt auch das unbedingte Bedürfnis, sich ständig mitteilen zu müssen, alles zu posten und zu twittern.

Meines Erachtens trägt jeder, der draußen unterwegs ist, Verantwortung. Es gibt sowohl ein „Wenn“ als auch ein „Aber“. Ich appelliere an den Hausverstand aller Freizeitsportler, sich so zu verhalten, dass ein Miteinander möglich ist und auch in Zukunft erhalten bleibt. Die Gefahr besteht, dass immer mehr Regeln und Verbote kommen, die eine freie Betretbarkeit, wie wir sie größtenteils in den Alpen noch vorfinden, massiv einschränken. Diejenigen, die heute respektlos unterwegs sind, spielen jenen in die Hände, die wiederum nur ihre wirtschaftlichen Interessen im Sinn haben, wie Aussagen der Seilbahnlobby in Tirol beweisen, die sich demonstrativ auf die Seite der Jäger und Grundeigentümer stellen und echte Sperrzonen wie in der Schweiz fordern.

Auf der anderen Seite muss aber auch die „Gegenpartei“ verantwortungsvoll mit dem wertvollen Gut der freien Betretbarkeit umgehen. Das Beispiel Malta in Kärnten beweist, dass auch in Österreich immer häufige Rufe nach Sperrzonen laut und auch politisch durchgesetzt werden: In Malta wurde 2016/17 der Zugang zu einem belieb-

ten Eisfallgebiet (Kesselwände) durch ein behördlich angeordnetes Jagdsperrgebiet im Zeitraum von Dezember bis einschließlich März verboten. Für die kleine Gemeinde Malta eine Katastrophe, bringen doch die Eiskletterer im Winter um die 5.000 Nächtigungen. Weder Diplomatie noch fachliche Argumente konnten diese Sperrung verhindern, die in Kärnten bereits Schule macht: z.B. Sperrgebiet im Seebachtal in Mallnitz, ein Ort, der wie Malta Nationalparkgemeinde und Bergsteigerdorf ist. In diesen Fällen liegt der Verdacht nahe, dass der Naturschutz vorgeschoben wird, um andere Interessen durchzusetzen. Für jene Gemeinden, die aber auf einen nachhaltigen Tourismus setzen, ist der freie Zugang zum Naturraum das einzige Kapital, das sie haben und das ihnen – bewusst nachhaltig und rücksichtsvoll genutzt – eine echte kleine Nische am touristischen Markt bietet, vorhandene Strukturen wieder belebt und die Berglandwirtschaft stärkt.

Der Österreichische Alpenverein hat am 22. Februar 2017 die „Petition Maltatal – Kein Betretungsverbot für Freizeitsportler“ ins Leben gerufen. Mit Hilfe der Bevölkerung fordert der Alpenverein die Freigabe des betroffenen Gebietes im Maltatal, ein Mitspracherecht bei der Ausweisung von Wildschutzgebieten, freiwillige Besucherlenkungsprojekte, Betretungseinschränkungen nur in absoluten Ausnahmefällen und generell eine Raumentwicklung mit Weitblick.

Zusammenfassend muss man sagen, das Thema war nie sensibler als heute: Der SAC ist Bittsteller, Wildruhezonen und Sperrzonen werden errichtet, ohne den SAC einzubinden. Diese sind rechtsverbindend, dem SAC bleibt nur, die Information über diese Gebiete an alle Wintersportler weiter zu geben, damit keine Strafen gezahlt werden müssen.

Der DAV greift der rigorosen behördlichen Verordnung voraus, indem er aktiv Wildruhezonen vorschlägt. Die Zusammenarbeit mit den Behörden „auf Augenhöhe“ sichert ihm weitreichende Mitwirkungs- und Gestaltungsmöglichkeiten, wenn es um die Sicherstellung der Naturverträglichkeit und die Erhaltung der Tourenmöglichkeiten in den Bayerischen Alpen geht.

Der ÖAV versuchte in seiner Partnerrolle mit dem Land Tirol und örtlichen Initiativen mit den zuständigen Sektionen immer auf die Freiwilligkeit der Bergsportler zu setzen und erhoffte sich dadurch ein Mitspracherecht bei behördlichen Verordnungen. Mit der Petition Maltatal stellt der ÖAV nun erstmals konkrete Forderungen in den Raum und lässt einen deutlich raueren Ton anklingen.

Allein in Südtirol ist es diesbezüglich noch relativ ruhig und es bleibt zu hoffen, dass dies auch so bleibt. Keinesfalls darf es so weit kommen, dass auf dem Rücken naturbegeisterter Bergsportler, die Ruhe und Erholung in den Bergen suchen, sowie auch auf dem Rücken jener Gemeinden, die bewusst alternative Wege im Tourismus einschlagen, Schlachten um wirtschaftliche Interessen und persönliche Begehrlichkeiten unter dem Deckmantel des Naturschutzes ausge tragen werden.

Illustration: Roman Hösl



Tipps für jeden Einzelnen und für die Vereine

(Abgesehen von den Empfehlungen aus den verschiedenen Initiativen, die unbedingt eingehalten werden sollten.)

■ Anstelle jeden Tag 300 km mit dem Auto zu fahren, mehrere Tage an einem Ort bleiben, die örtlichen Beherbergungsmöglichkeiten nutzen, vorher anrufen, den persönlichen Kontakt suchen. (Bitte nicht erwarten, dass von einem Familienbetrieb mit Landwirtschaft auf eine e-mail Anfrage innerhalb von zwei Minuten eine Antwort am Tisch liegt.)

■ Auch wenn die Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln oft (zu) schwierig ist, vielleicht gibt es vor Ort die Möglichkeit, diese zu nutzen – zumal sich dadurch evtl. auch interessante Überschreitungen ergeben könnten.

■ Einkehren – direkt im Tal. Auch hier der Tipp: vorher anrufen und die Gruppe ankündigen, sonst kann es leider auch passieren, dass man vor verschlossenen Türen steht. Gerade im Jänner machen viele Familienbetriebe Urlaub oder bieten nur eine kleine Karte an.

■ Der DAV hat die Umweltinhalte in der Ausbildung komplett übernommen – alle anderen haben hier noch Aufholbedarf. Die Empfehlungen für den naturverträglichen Bergsport sollten selbstverständlich Lehrinhalte sein und von den Tourenleitern an ihre Gruppenmitglieder entsprechend weitergegeben werden.

■ Das Tourenportal der Alpenvereine (alpenvereinaktiv.com) übernimmt die Lenkungsmaßnahmen sukzessive. Alle anderen Tourenportale sollten darüber informiert werden bzw. ist jeder, der selber Touren eingibt, angehalten, dies verantwortungsvoll zu tun.

■ Generell bin ich der Meinung, die beste Lenkung ist jene, wo ich gar nicht merke, dass ich gelenkt werde – d.h. Schilder im Gelände sollten so sparsam wie möglich eingesetzt werden.

■ Als Endverbraucher würde ich mir ein einheitliches Logo für den ganzen Alpenraum wünschen. Ein frommer Wunsch, ich weiß, kenne ich doch auch die Diskussionen um eine einheitliche Wanderwegbeschilderung.

■ Und noch ein kurzes Statement zur Ausrüstung: Das Thema ist einen eigenen Artikel wert (wo und wie hergestellt, Material, Chemikalien, Transport ...), daher nur ganz kurz an dieser Stelle: weniger kaufen, öfter tragen, reparieren und korrekt entsorgen.





Unfälle auf Hochtouren

Mann, Ausländer, unangeseilt an einem Viertausender unterwegs. Eine Analyse der Schweizer Unfallstatistik zeigt die Risikogruppen – und wirft Fragen auf zur Sicherungstechnik auf Hochtouren.



von Kurt Winkler, Bruno Hasler und Ueli Mosimann

Wunderschöne Aussicht oder wüste Bilder? Auf Hochtouren erleben wir oft beides: eine herrliche Berglandschaft soweit das Auge reicht und erschreckende Zustände, wenn wir auf die Sicherungstechnik mancher Bergsteiger schauen, die neben uns unterwegs sind. Wir wollen in diesem Artikel niemanden an den Pranger stellen und uns auch nicht auf das hohe Ross setzen. Aber solche Bilder zeigen, dass noch Potenzial besteht, um Unfälle zu verhindern. Nutzen wir es!

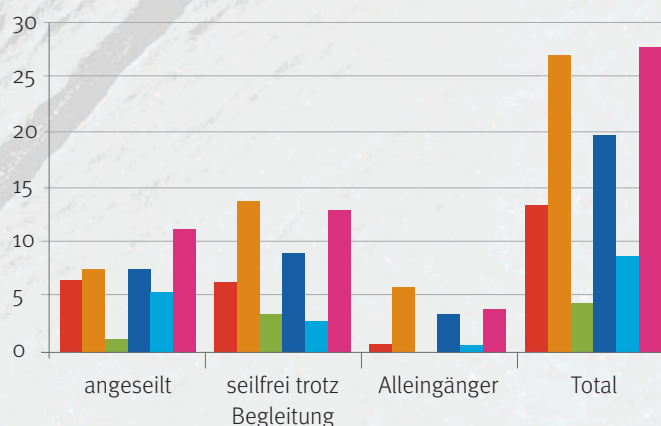
Auf Hochtouren in der Schweiz starben in den letzten 20 Jahren pro Jahr mehr als 21 Personen durch Stürze über grosse Höhen. Stürze also, bei denen die gesamte Seilschaft abgestürzt ist oder trotz exponiertem Gelände auf das Seil verzichtet wurde (siehe „Betrachtete Unfälle“ am Ende des Artikels). Damit sind solche Stürze zusammen mit Lawinen die zweithäufigste Ursache für tödliche Unfälle in den Schweizer Bergen, hinter Stürzen beim Wandern. Können wir nur jeden zehnten Hochtouren-Absturz verhindern, haben wir mehr Menschen das Leben gerettet, als z.B. durch Sicherungsfehler beim Hallen- und Sportklettern zusammen sterben.

Die Sicherungskurse der IG Kletteranlagen (Verein der Schweizer Kletterhallenbetreiber) sind hoch professionell und dauern etwa sechs Abende, bis jemand mit gutem Gewissen einen Vorsteiger sichern kann. Gut so! Sichern auf Hochtouren ist ungemein schwieriger – aber wie schlägt sich das in der Ausbildung nieder? Wie viele Hochtourengeher aus den verschiedenen Ländern haben einen diesbezüglichen Sicherungskurs besucht? Falls ja, war dieser von einem wirklich kompetenten Ausbilder geleitet, und wie lange hat er gedauert? Wir vermuten, dass auch hier noch Potenzial besteht.

Abb. 1 Nationalität der Todesopfer auf Hochtouren in der CH (2006-2015, n=189). Deutsche stellten mehr als ein Viertel der Opfer. Sie waren signifikant häufiger alleine unterwegs. Aber auch wenn sie in Begleitung waren, verwendeten sie das Seil seltener.



Todesopfer [%, n=189]



S Die Sicherung

Eigentlich ist „Sicherung“ die falsche Überschrift, denn zwischen 2006 und 2015 stürzten auf Hochtouren signifikant mehr Bergsteiger ohne Seil in den Tod als mit Seil. Trotzdem wäre es falsch und gefährlich, den Seilverzicht zu verteufeln. Aber wir sollten ihn hinterfragen. Theoretische Überlegungen und Berechnungen im folgenden Artikel zeigen, dass es durchaus Fälle gibt, wo seilfreies Gehen auch in exponiertem Gelände sinnvoll ist. Daneben gibt es aber auch viele Situationen, wo das kurze Seil sicherer ist - wenn man es denn beherrscht.

14 % der Todesopfer waren Alleingänger, und das notabene auf Hochtouren, wo in den meisten Fällen auch verschneite Gletscher überquert werden. Tödliche Spaltenstürze, in den allermeisten Fällen unangeseilt, werden hier aber nicht betrachtet.

O Die Opfer

Mehr als ein Viertel der Opfer der vergangenen 10 Jahre waren deutsche Staatsbürger (27 %). Am zweithäufigsten betroffen waren Italiener mit 20 %, gefolgt von Schweizern mit 13 % (Abb. 1). Damit war nur ein relativ kleiner Teil der Unfälle „hausgemacht“.

Unter den Schweizer Opfern war ein einziger Alleingänger (4 %), bei den Deutschen waren es 22 % und damit signifikant mehr. Aber auch wenn die Deutschen in Begleitung unterwegs waren, seilten sie weniger an.

Seilverzicht trotz Begleitung forderte bei den Deutschen doppelt so viele Opfer wie angeseilte Mitreisunfälle, bei den Schweizern waren es je gleich viele. Betrachten wir die letzten 20 Jahre, so zeigt sich ein sehr ähnliches Bild und der Unterschied lässt sich dann auch statistisch beweisen.



Bruno Hasler ist Bergführer, Fachleiter Ausbildung beim SAC und Maschineningenieur.

Abb. 2 Gipfelhöhe und Sicherungsart der Todesopfer auf Hochtouren in der CH. Von 1996 bis 2015 stürzten 429 Hochtourengeher über eine grosse Distanz in den Tod. Dabei forderten die 48 Viertausender der Schweiz über 80 % der Todesopfer, in den Kategorien „seilfrei trotz Begleitung“ und „Alleingänger“ sogar fast 90 %. An den 4000ern seilen die Leute also deutlich seltener an als an den niedrigeren Bergen.

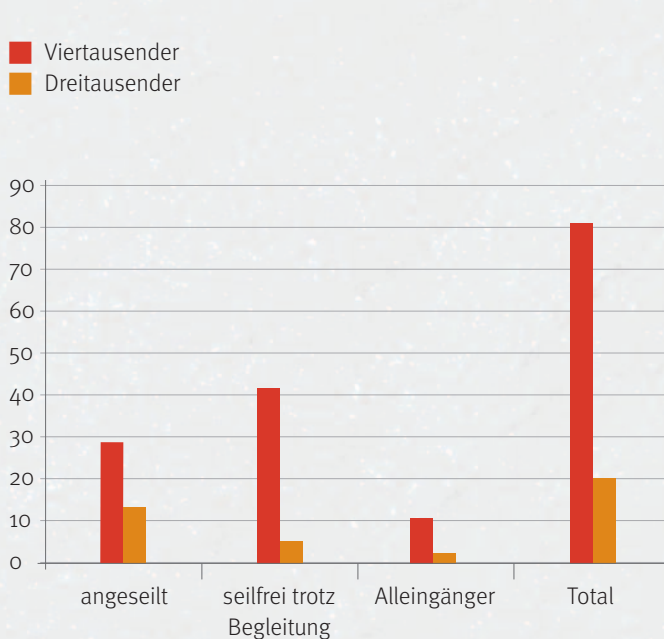
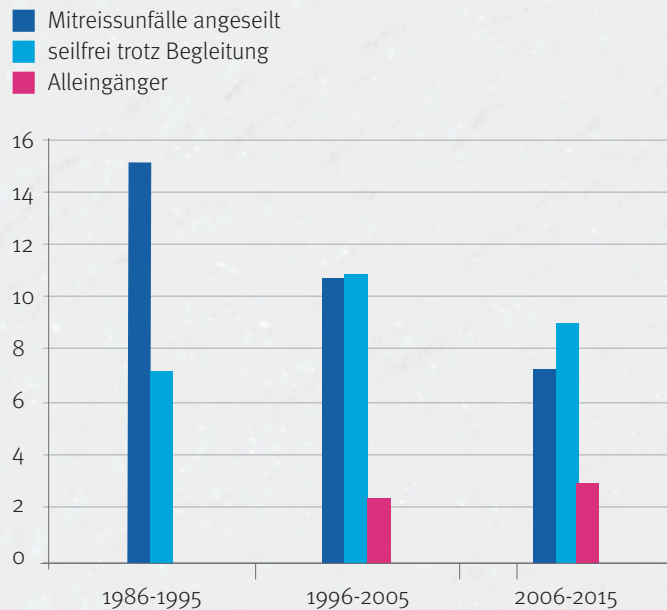


Abb. 3 Todesopfer auf Hochtouren in der CH durch Absturz über grosse Höhen. Signifikant sind die Abnahme der angeseilten Mitreissunfälle von einer Dekade zur nächsten sowie die Zunahme der Unfälle „seilfrei trotz Begleitung“ von der ersten zur zweiten Periode. Alleingänger wurden in der ersten Dekade nicht erfasst.



0 Die Orte des Geschehens

Es sind die höchsten Berge mit bekannten Namen, an denen sich ein Grossteil der Unfälle ereignet. Trauriger Spitzenreiter ist das Matterhorn mit 79 Todesopfern in 20 Jahren, gefolgt vom Mönch mit 44 und dem Grand Combin mit 24.

Insgesamt forderten die 48 Schweizer Viertausender über 80 % der Todesopfer, die mehr als tausend Dreitausender dagegen nur knapp 20 % (Abb. 2). Auffällig ist zudem, dass die Unfallopfer an den Viertausendern trotz Begleitung signifikant häufiger auf eine Seilsicherung verzichteten und auch öfters alleine unterwegs waren.

e Die Entwicklung

Auch wenn die Unfallzahlen nach wie vor hoch sind, zeigt ein Vergleich von drei Zehnjahresperioden insgesamt doch eine positive Entwicklung (Abb. 3). Die Anzahl der Todesopfer hat in letzter Zeit um ein Fünftel abgenommen, von jährlich 24 in der Zeitperiode um das Jahr 2000 auf noch knapp 19 in der Zeitperiode um 2010. Davor waren es noch mehr, selbst wenn von damals keine Zahlen zu den Einzelgängern vorliegen. Wenn wir davon ausgehen, dass heute mehr Hochtouren gemacht werden als noch vor 20 Jahren, ist der Rückgang des Risikos sogar noch stärker.

Noch um das Jahr 1990 (1. Zeitperiode in Abb. 3) waren angeseilte Mitreissunfälle klar die wichtigste Todesursache. Diese Unfälle haben sich in der Zwischenzeit halbiert. Dagegen hat die Anzahl Opfer bei Seilverzicht trotz Begleitung von der ersten zur zweiten Zeitperiode signifikant zugenommen und stellt seither die häufigste Todesursache dar.



Betrachtete Unfälle

Es wurden alle Todesopfer auf Hochtouren in der Schweiz ausgewertet, die sich im Gelände ereignet haben, wo man nach Schweizer Lehrmeinung normalerweise anseilt. Weil dieses Kriterium letztlich immer etwas subjektiv ist, wurden alle Klassierungen von derselben Person vorgenommen. Dies macht die Daten der einzelnen Jahre miteinander vergleichbar. Berücksichtigt wurden nur Abstürze über eine grosse Höhe, die nicht auf Lawinen oder das (seltene) Versagen einer Fixpunktsicherung zurückzuführen sind.

Folgende Klassen wurden verwendet:

- Angeseilte Mitreissunfälle: Alle Unfälle, bei denen das Opfer angeseilt war.
- Seilfrei trotz Begleitung: Mindestens zwei Personen, welche trotz dem exponierten Gelände kein Seil verwendet haben. Auch diese Kategorie enthält einzelne Mitreissunfälle, bei denen ein unangeseiltes Opfer durch den stürzenden Partner mitgerissen wurde.
- Alleingänger

Für das Verhalten am Berg ist vermutlich wichtiger, wo ein Alpinist das Bergsteigen erlernt hat, als wo er am Schluss wohnte. Deshalb wurden die Opfer entsprechend ihrer Nationalität und nicht nach ihrem Wohnsitz zugeteilt. In der Zeitperiode 1996 bis 2005 war von 16 % der ausländischen Opfer die Staatsbürgerschaft nicht bekannt. Diese wurde anteilmässig zu den Opfern bekannter ausländischer Nationalität hinzugeschlagen.

Zeitperioden und Signifikanz

Anzahl und Verteilung der Opfer variieren von Jahr zu Jahr. Um diese Unterschiede auszugleichen, wurden Perioden von 10 oder 20 Jahren gebildet. Die beschriebenen Unterschiede sind signifikant. Es wurde also statistisch gezeigt, dass es sich nicht um Zufall, sondern mit grosser Wahrscheinlichkeit um systematische Unterschiede handelt.



Interpretation

Mit ihren hohen Bergen ist die Schweiz nicht nur ein Touristenmagnet, sondern auch ein grosser „Importeur“ von Hochtourenopfern: sieben von acht waren Ausländer. Eine wirkungsvolle Reduktion der Unfälle lässt sich damit nicht alleine in der Schweiz erreichen. Es bedarf einer breiten Diskussion und koordinierter Massnahmen weit über die Landesgrenzen hinweg.

Vier von fünf Opfern verstarben an den Viertausendern. Aus den Unfallzahlen können wir aber nicht direkt auf das Risiko schliessen, weil wir nicht wissen, wie viele Leute, welcher Nationalität, wann, wo, mit welcher Sicherungsmethode unterwegs waren. An einem bekannten Viertausender sind viel mehr Leute unterwegs als an einem x-beliebigen Dreitausender. Trotzdem vermuten wir, dass an den 48 Viertausendern nicht vier Mal mehr Leute unterwegs waren als auf allen niedrigeren Hochtouren zusammen. Damit gehen Viertausender-Besteiger vermutlich ein höheres Risiko ein. Dass sie sich statistisch von den anderen Bergsteigern unterscheiden, zeigt sich auch

darin, dass sie trotz Begleitung häufiger auf das Seil verzichten und vermehrt auch alleine unterwegs sind.

Um das Jahr 2000 herum stieg die Anzahl der Opfer als Folge eines Seilverzichts trotz Begleitung an. Ursachen könnten z.B. schwächere Bergsteiger, anspruchsvollere Routen oder schwierigere Verhältnisse (z.B. vermehrt Blankeis oder ausgeaperte Flanken) sein. Wahrscheinlicher aber ist es, dass mehr Leute so unterwegs waren.

Die angeseilten Mitreissunfälle haben sich in den letzten 30 Jahren halbiert. Ist in dieser Zeit der Anteil angeseilter Bergsteiger zurückgegangen, weil heute vermehrt seilfrei geklettert wird? Wir wissen es nicht. Doch selbst wenn dem so wäre, könnte das alleine nie und nimmer einen so starken Unfallrückgang erklären.

Viel naheliegender scheint uns, dass die vielen in dieser Zeit angebrachten Bohrhaken und Sicherungsstangen vermehrt zur Seilsicherung oder zum Abseilen verwendet wurden und damit das Risiko an den schwierigen Stellen massiv gesunken ist. Dass das Gehen am kurzen Seil das Risiko gerade dann deutlich senkt, wenn wir es mit Sichern an den schwierigsten Stellen kombinieren, wird im Artikel auf Seite 84 dieser bergundsteigen-Ausgabe aufgezeigt. ■



MEHR ALS ROBUST



Für lange **ALPINROUTEN**, die alles abverlangen: Bei der **PALA PANTS** kombinieren wir feine Merinowolle mit dem extrem abriebfestem Cordura®. Damit sind die Kletterhosen **ROBUST, WIDERSTANDSFÄHIG** und gleichzeitig **ELASTISCH** und **ATMUNGSAKTIV**.

Wann lohnt sich das kurze Seil (nicht)?

In bergundsteigen #96 haben Kurt Winkler und Bruno Hasler verschiedene Sicherungsmethoden für Hochtouren vorgestellt, darunter auch das Gehen am kurzen Seil: Eine Sicherung für einfaches, aber trotzdem absturzgefährdetes Gelände, bei der wir das Seil straff und ganz kurz (ca. 1 m) halten und auf Fixpunkte verzichten. In diesem Beitrag zeigen sie anhand von theoretischen Überlegungen und Berechnungen, in welchen Fällen das kurze Seil sinnvoll ist – und wann wir trotz exponiertem Gelände besser seilfrei gehen.

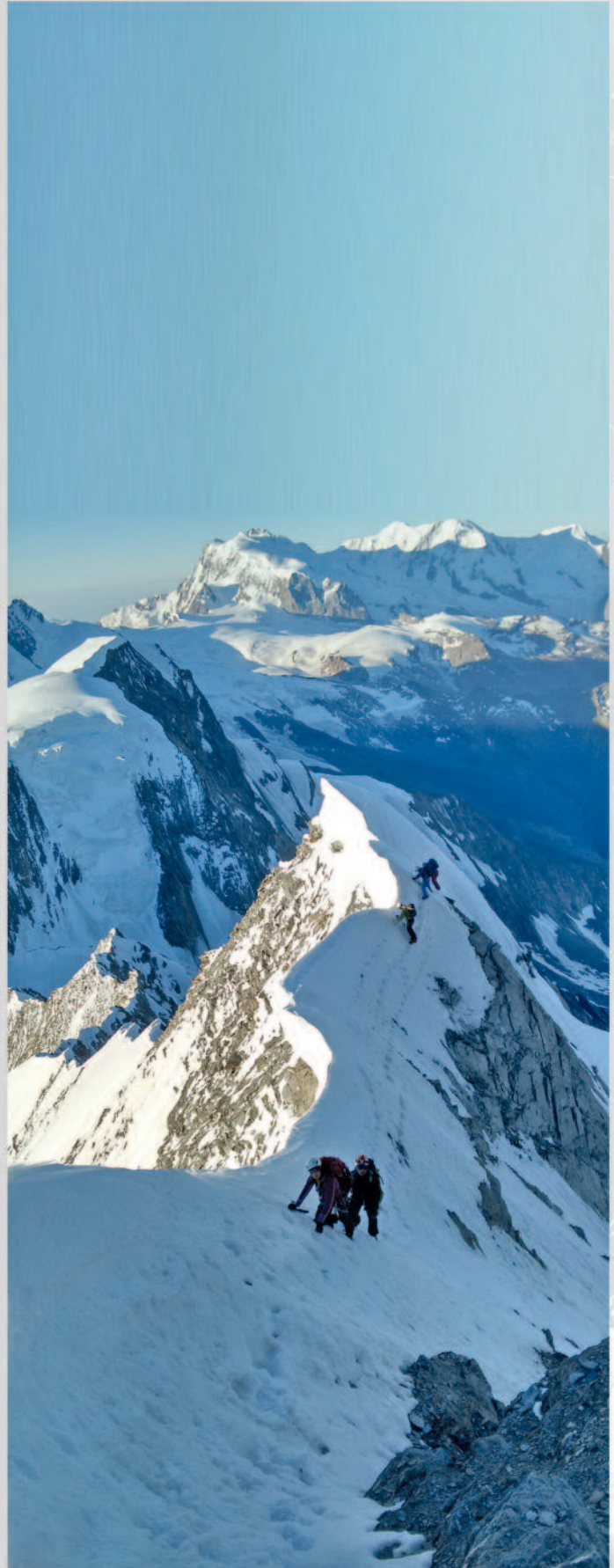
Das Täschhorn ist 4.491 m hoch und anspruchsvoll.

An diesem verwehteten Gratabschnitt kann nicht auf der Gratkante gegangen werden und Fixpunkte sind kaum anzubringen. Bleibt noch kurzes Seil oder seilfrei, beide mit ihren Tücken:

■ Beim kurzen Seil ist das Halten des Nachsteigers in den flachen Gratabschnitten schwierig, weil der Seilführer dort kaum oberhalb des Geführten gehen kann.

■ Beim seilfreien Gehen darf nicht verpasst werden, an der nächsten schwierigen Stelle wieder anzuseilen, um auf Fixpunktsicherung zu wechseln.

Foto: Moritz Kieferle





von Kurt Winkler und Bruno Hasler

Wie hoch ist das Risiko eines Anfängers oder eines Experten und wie oft kann der Seilpartner einen Absturz verhindern? Wir haben uns bemüht, für unsere Berechnungen möglichst plausible Werte zu verwenden, aber letztendlich sind alles Annahmen. Nehmen wir andere Werte an, kommen bei den Berechnungen auch andere Risiko-Werte heraus.

Interessant ist daher nur der Vergleich zwischen den Risiko-Werten: welches Risiko ist höher, welches tiefer? Im Unterschied zu den absoluten Werten ist die Reihenfolge der Risiken nämlich recht zuverlässig. Sie bleibt auch bei deutlich veränderten Annahmen stets dieselbe. Viele weitere Einflüsse bleiben unberücksichtigt. So besteht z.B. seilfrei manchmal noch die Chance, einen Rutscher in einer Firnflanke mit der Pickelbremse zu stoppen, während angeseilt das Seil beim Absturz irgendwo um einen Felszacken verhängen und so den Absturz doch noch stoppen kann.

Mit den getroffenen Annahmen haben wir das kumulierte Todesrisiko einer Person auf insgesamt 48 Touren berechnet, also für jeden Schweizer Viertausender eine Tour. Weil wir nur an Quervergleichen interessiert sind, setzen wir den Risiko-Wert für seilfreie Begehungen eines „normalen“ Alpinisten auf „1“ (die Berechnung ergibt mit unseren Annahmen 2.4 %).



Zwei „normale“ Bergsteiger

Wir berechnen das Risiko bei der Anwendung verschiedener Sicherungstechniken für einen „normalen“ Bergsteiger, der mit einem gleich starken Partner unterwegs ist. Dabei nehmen wir an, dass pro 2.000 Touren der eine Bergsteiger abstürzt und pro 2.000 Touren der andere. Verzichten die beiden Bergsteiger auf jegliche Fixpunktsicherung, haben sie die in Tab. 1 angeführten Möglichkeiten.

	alles seilfrei	alles am kurzen Seil	alles am kurzen Seil, dieses wird nicht korrekt ausgeführt
Annahmen	Die beiden Bergsteiger stehen nie übereinander und reissen einander nicht mit.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ein Sturz des Vorsteigers führt immer zum SeilschaftsAbsturz. ■ Der Vorsteiger verhindert einen Sturz des Nachsteigers in drei von vier Fällen. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ein Sturz des Vorsteigers führt immer zum SeilschaftsAbsturz. ■ Der Vorsteiger kann einen Sturz des Nachsteigers nie verhindern, z.B. weil das Gelände zu schwierig oder das Seil zu lang oder nicht straff ist.
Risiko-Wert	1	1.25	2
Fazit	Für gleich starke Bergsteiger ist seilfrei dann sinnvoll, wenn es auf der ganzen Tour keine Fixpunktsicherung braucht (durchgehend leicht) oder diese nicht möglich ist (z.B. in einer Firnflanke).	Nicht empfohlen. Das kurze Seil lohnt sich für gleich starke Bergsteiger nur, wenn dazwischen an schwierigen Stellen gesichert wird.	Maximales Risiko! Jeder Sturz, egal ob vom Vor- oder Nachsteiger, führt zum SeilschaftsAbsturz. ■ um jeden Preis verhindern.

Tab. 1 Möglichkeiten und Risiko von zwei „normalen“ Bergsteigern, die auf eine Fixpunktsicherung komplett verzichten.

Tab. 2 Möglichkeiten und Risiko von zwei „normalen“ Bergsteigern, die sich bei schweren Passagen an Fixpunkten sichern. Damit könnte die Hälfte der Abstürze (0,5 statt 1, vgl. Tab. 1) verhindert werden.

Auf vielen Hochtouren, aber auch auf Abstiegen von klassischen Klettereien wechseln sich leichtere und schwerere Stellen ab. Dann ist es sinnvoll, an den schwierigen Stellen an Fixpunkten zu sichern. Wir nehmen mal an, dass die beiden Bergsteiger damit die Hälfte der Abstürze verhindern. Alles zu sichern dauert meist zu lange. Deshalb wählen die beiden Bergsteiger zwischen den schwierigen Stellen dieselben Strategien wie im Beispiel davor – dargestellt in Tab. 2.

Fixpunkt-Sicherung an schwierigen Stellen verhindert die Hälfte der Abstürze.

	dazwischen seilfrei	dazwischen kurzes Seil	dazwischen kurzes Seil, dieses wird nicht korrekt ausgeführt
Risiko-Wert	0.5	0.6	1
Fazit	In der Theorie die beste Lösung, aber trotzdem nur bedingt empfohlen. Das Problem ist die Umsetzung: sind wir erst einmal losgeseilt, verpassen wir es meistens, uns rechtzeitig wieder anzuseilen und an Fixpunkten zu sichern. In den meisten Fällen werden die darauffolgenden schwierigen Stellen seilfrei geklettert und wir landen in der risikoreicheren 1. Tabelle („alles seilfrei“).	Best practice auf vielen Hochtouren. Auch hier braucht es Disziplin, um an der nächsten schwierigeren Stelle wieder an Fixpunkten zu sichern. Dies fällt aber leichter, weil der Aufwand dazu kleiner ist.	Schlechte Lösung. Kurzes Seil erlernen und danach von mehr Sicherheit profitieren.



Foto: Bruno Hasler



Unterschiedliches Können

Egal ob ein routinierter Alpinist mit seiner neuen Partnerin oder eine Bergführerin mit ihrem Gast, wir betrachten in Tab. 3 die Risiken zweier Bergsteiger mit stark unterschiedlichem Können.

	Anfänger (alles seilfrei)	Experte (alles seilfrei)	2er-Seilschaft (Fixpunktsicherung, dazwischen kurzes Seil)	3er-Seilschaft (vermehrt Fixpunktsicherung, dazwischen kurzes Seil)
Annahmen	Zwei Freunde, Anfänger und Experte, machen zusammen dieselben Touren. <ul style="list-style-type: none"> Für den Anfänger sind die Touren schwierig. Wir nehmen an, dass er pro 100 Touren abstürzt. 	Zwei Freunde, Anfänger und Experte, machen zusammen dieselben Touren. <ul style="list-style-type: none"> Für den Experten sind die Touren leicht. Wir nehmen an, dass er pro 10'000 Touren abstürzt. 	Der Experte ist up to date und sichert wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> Fixpunktsicherung an den schwierigen Stellen. Verhindert die Hälfte der Abstürze. Dazwischen kurzes Seil, wobei der Experte den Anfänger in 9 von 10 Fällen hält. Der Anfänger hält den Experten nie. 	Der Experte ist mit zwei Anfängern unterwegs. <ul style="list-style-type: none"> Er ist sich des höheren Risikos bewusst und sichert vermehrt an Fixpunkten. Damit verhindert er drei Viertel der Abstürze. Dazwischen kurzes Seil, wobei der Experte den ersten Anfänger wiederum in 9 von 10 Fällen hält, den zweiten Anfänger immerhin noch in drei Viertel der Fälle. Die Anfänger halten den Experten nie.
Risiko-Wert	16	0.2	1.1	4.3
Fazit	Seilfrei haben schwache Bergsteiger ein extremes Risiko. <ul style="list-style-type: none"> vom Freund sichern lassen oder viel leichtere Touren wählen. 	Die Touren sind für den Experten so leicht, dass er seilfrei recht sicher unterwegs ist. <ul style="list-style-type: none"> Wegen dem enormen Risiko des Freundes nicht praktikabel. 	Best practice bei unterschiedlichem Können. <ul style="list-style-type: none"> Das Seil verschiebt das Risiko: für den Anfänger wird es sehr viel kleiner, für den Experten höher. 	Beim kurzen Seil gilt: je grösser die Seilschaft, desto gefährlicher. Dabei steigt das Risiko mit der Seilschaftsgrösse überproportional an.

Tab. 3 Möglichkeiten und Risiko von zwei bzw. drei Bergsteigern mit stark unterschiedlichem Können.



Viel unterwegs

Tab. 4 Risiko für einen Bergführer/Experten, der 20 Jahre lang 15 Hochtouren pro Saison mit einem Kunden/Anfänger macht.

Das Risiko kumuliert sich. Wir betrachten in Tab. 4 das gesamte Risiko für einen Bergführer, der während 20 Jahren in jeder Saison 15 Hochtouren mit wenig trittsicheren Kunden führt, insgesamt also 300 solcher Touren. Alle anderen Annahmen sind gleich wie oben („Experte“, unterwegs mit „Anfänger“, Tab. 3).

	seilfrei (Bergführer)	2er-Seilschaft mit Gast	3er-Seilschaft mit 2 Gästen
Risiko-Wert bei 48 Touren (siehe Tab. 2)	0.2 („Experte“, alles seilfrei)	1.1 (2er-Seilschaft)	4.3 (3er-Seilschaft)
Risiko-Wert bei 300 Touren	1.2	6.3	21
Fazit	Auch viele „praktisch sichere“ Touren ergeben zusammen ein beachtliches Risiko.	Viele Touren mit jeweils „vertretbarem“ Risiko addieren sich zu einem hohen Risiko.	Wer massenhaft Touren mit hohem Risiko unternimmt, überlebt nur mit viel Glück.



Foto: Bruno Hasler



Empfehlung

Auf vielen Hochtouren gibt es Abschnitte, wo das Gehen am kurzen Seil die adäquate Sicherungstechnik ist. Bedingung ist aber, dass das Sturzrisiko relativ klein ist und der Seilführer in einem ansehnlichen Teil der Fälle den Nachsteiger halten kann.

Wird das kurze Seil in zu schwierigem Gelände verwendet oder nicht korrekt ausgeführt (Seil zu lang, nicht straff usw.), führt jeder Sturz eines Einzelnen zum Seilschaftsabsturz. Dies bedeutet das maximale Risiko für alle Beteiligten und muss unter allen Umständen verhindert werden. Daher gilt:

■ Kurzes Seil nur einsetzen, wenn wir es vorgängig erlernt und in harmlosem Gelände gründlich geübt haben. Kurse sind leider Mangelware, in der Schweiz wird man aber fündig. Ohne diese Kenntnisse sollten wir selbständig keine Touren unternehmen, die Gehen am kurzen Seil erfordern.

■ Auch wer das Gehen am kurzen Seil beherrscht, sollte an schwierigen Stellen konsequent auf Fixpunktsicherung wechseln. Selbst wenn es sich nur um einen Schritt handelt.

Bei gleich starken Bergsteigern ist das kurze Seil dann sinnvoll, wenn an den schwierigen Stellen auf Fixpunktsicherung gewechselt wird. Das ist ausser in reinen Firnflanken auf den meisten Touren möglich, oft stecken an neuralgischen Punkten sogar Bohrhaken oder Sicherungsstangen.

Theoretisch noch besser wäre es, wenn sich gleich starke Bergsteiger zwischen den schwierigen Stellen losseilen. Praktisch gestaltet sich dies aber oft schwierig, denn nach dem Losseilen steigt die Gefahr, dass sie an der nächsten schwierigen Stelle in Wirklichkeit dann doch nicht wieder anseilen, oder sie realisieren zu spät, dass die Stelle schwieriger ist als erwartet. Ist der Vorsteiger bereits in der schwierigen Stelle, ist es zu spät, um noch anzuseilen. Also „Augen zu und durch“!

Bei unterschiedlichem Können trägt der Schwächste seilfrei oft ein enormes Risiko. Dieses wird mit dem kurzen Seil massiv reduziert. Die damit erreichte Reduktion des Gesamtrisikos geht allerdings auf Kosten des besseren Bergsteigers, sein Risiko steigt an.

Beim kurzen Seil sind Zweierseilschaften ideal. Mit grösseren Seilschaften steigt das Risiko massiv an. Es ist für den Seilführer sicherer, eine Tour zweimal zu machen mit je einem Nachsteiger als einmal mit zwei Nachsteigern.

Literatur:

Hasler Bruno und Winkler Kurt: Gehen am kurzen Seil ist heikel. Die Alternativen auch. bergundsteigen #96.
Wicky Michael: Kurz und schmerzlos. bergundsteigen 3/08.
Winkler Kurt, Brehm Hans-Peter und Haltmeier Jürg: Bergsport Sommer. SAC Verlag. 5. Auflage, 2015.



GORE-TEX® Performance Comfort Schuhe

- Dauerhaft wasserdicht und hoch atmungsaktiv
- Halten die Füße angenehm trocken
- Garantiert!

www.lasportiva.com

[f](#) Become a La Sportiva fan

[@lasportivatwitt](#)

[Val di Fiemme, Trentino](#)

T R A N G O T O W E R



Sehr hartnäckiger und wasserabweisender Schaft mit kratzfesten Honey-Comb Guard Verstärkungen.

La Sportiva Cube Schuhprofil by Vibram mit leichteren Durchmessern.

Die fortschrittlichste Technologie des Alpinisten trifft auf das unverkennbare Design der Trango Serie.

Trango Tower: **Die Zukunft steckt in der Gegenwart.**

LA SPORTIVA® is a trademark of the shoe manufacturing company "La Sportiva S.p.A." located in Italy (T1)

GORE® is a trademark of the textile manufacturing company "GORE®" located in Italy (T1)



LA SPORTIVA®
innovation with passion

SHOP NOW ON WWW.LASPORTIVA.COM

Alpinmesse Sommer mit Alpinforum

Die einzige Bergsportmesse Österreichs widmet sich ab heuer mit einem eigenen Sommer-Termin speziell den Themen Bergsport, Klettern, Mountainbiken und Reisen in der warmen Jahreszeit. Vom 20. bis 21. Mai 2017 wird deshalb die Alpinmesse Innsbruck bereits im Frühjahr zum Treffpunkt für Hersteller, Marken und Besucher. Durch Vorträge, Workshops und das Alpinforum sind auch wieder zahlreiche Informations- und Diskussionsmöglichkeiten mit Profis garantiert. Als Stargäste sind Bikebergsteiger Harald Philipp und Thomas Huber von den Huberbuam geladen.

Alpinforum, 20. Mai 2017
13 – 17 Uhr, berg.sport.mensch

Eröffnung mit Karl Gabl und Rainer Gstrein

Der plötzliche Herztod am Berg: Risiko und Vorbeugung

Laut Unfallstatistik des Kuratoriums ist der Herztod die häufigste Unfallursache beim Wandern. Fast die Hälfte dieser Todesfälle ereignet sich bei ungewohnter Belastung am ersten Tag des Bergaufenthaltes. Aber welchen Einfluss haben Medikamenten oder Alkohol auf die Höhe und was sind die ersten Anzeichen eines Herzinfarkts? Die Behandlung von Risikofaktoren, spezifische Trainingsvorbereitungen und vernünftiges Verhalten bei der Ausübung des Bergsports sind wichtige Präventionsmaßnahmen.

Martin Burtscher, DDr., Arzt und Sportwissenschaftler an der Universität Innsbruck, Ehrenpräsident der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin (ÖGAHM), Berg- und Skiführer.

Wiederbelebung im Gebirge - macht sie Sinn?

Primärer und sekundärer Herzstillstand im Gebirge. Gibt es Unterschiede beim Herzstillstand im urbanen und im alpinen Raum? Macht Reanimation im Gebirge überhaupt Sinn? Und wenn wie? Der Facharzt für Anästhesie und Intensivmedizin ist auch Bergrettungs- und Notfallarzt und ist selbst begeisterter Alpinist.

Peter Paal, PD Dr., Facharzt für Anästhesie und Intensivmedizin, Bergrettungs- und Notarzt, Primar Barmherzige Brüder Krankenhaus Salzburg. Begeisterter Alpinist, Mitglied der Bergrettung im Alpenverein Südtirol (AVS), ÖGAHM, ICAR und UIAA MEDCOM.

Tuber goes Halbautomat – Geschichte einer internationalen Empfehlung

Dynamische Sicherungsgeräte bzw. Tuber beherrschten das Thema Partnersicherung über viele Jahrzehnte. Trotz Entwicklung halbautomatischer Sicherungsgeräte vor mehr als 20 Jahren kam es erst 2015 zu einer internationalen Empfehlung für deren Verwendung in Kletterhallen und Klettergärten. Zur Geschichte einer tragischen Verspätung.

Michael Larcher, Mag., Leiter der Abteilung Bergsport im Österreichischen Alpenverein (ÖAV), Gerichtssachverständiger, Berg- und Skiführer.

Eine neue Norm für Klettersteigsets

Klettersteiggehen boomt nach wie vor. Ab 2017 tritt eine neue Norm für Klettersteigsets in Kraft. Was bedeutet dies in Hinblick auf die Produkte, die Anwendung, die gewerbliche Nutzung? Der Produktentwickler und Bergführer Daniel Gebel liefert uns Hintergrundinformationen.

Daniel Gebel, Produktentwickler bei EDELRID, Produktfreak, Berg- und Skiführer, geht mit seinem Sohn gerne Klettersteige.

Zukunft Mountain-Bike-Tourismus in den Alpen

Gerhard Vanzi war 24 Jahre lang als Marketing Direktor von Dolomiti Superski tätig, dem größten Skikarusell der Welt. Im Jahr 2008 „erfand“ er die Sellaronda Mountain Bike Tour und zwei Jahre später den HERO Marathon sowie Dolomiti Supersummer. Der Bergsommer wurde neuerdings in Regionen, die bislang ausschließlich als wintersportgeeignet gesehen wurden, „geboren“ und wird nun als neue Dimension des Reisens, des Abenteuers, der großen Gefühle begriffen. Ob der Mountain-Bike-Tourismus in den Alpen eine Zukunft hat, darüber spricht der passionierte Mountainbiker aus den Dolomiten.

Gerhard Vanzi, EURAC Research Affiliante - Institut für Regionalentwicklung und Standortmanagement in Bozen. Studien und Strategiekonzepte im Bereich der Regionalentwicklung und des Marketing für die nachhaltige Entwicklung von touristischen Gebieten.

Podiumsdiskussion: Bike Republik Österreich

Die Dimension des Bikens in Österreich aus verschiedenen Perspektiven betrachtet. Unter der Moderation von Peter Plattner haben kontroverse Interessensvertreter aus den Bereichen der Jagd, Tourismus, Forst, Grundeigentümer, Alpenvereine Österreich und aus der Bike-Szene die Möglichkeit, vor großem Publikum ihre jeweiligen Standpunkte zu vertreten und darüber zu diskutieren. Podiumsteilnehmer:

Ingrid Hayek (Österreichischer Alpenverein), Fiona Arnold (Tiroler Jägerverband), Josef Hechenberger (Landwirtschaftskammer Tirol; Grundeigentümer), Dieter Stöhr (Amt der Tiroler Landesregierung; Abteilung Forstorganisation), Dominik Linser (Ötztal Tourismus), Dietmar Gruber (upmove; Szene)

20.-21. Mai 2017

alpinmesse

SOMMER



österreichisches kuratorium für
alpine sicherheit

klettern bergsteigen biken

Alpinmesse, 20. bis 21. Mai 2017

Auszug aus dem Programm:

- Über 70 Aussteller zu den Themen Bergsteigen, Klettern, Biken und Reisen, indoor & outdoor
- Weiterbildung für Wander- und Canyoningführer sowie Sportkletterlehrer
- Über 30 kostenlose Workshops - vom Schrauber-Workshop übers Fahrtechniktraining bis zu digitaler Tourenplanung oder Rettungstechniken bei Hochtouren (mit Anmeldung)
- Trainingsparcours, Trittschule, guided MTB-Tours

Öffnungszeiten Alpinmesse, Messe Innsbruck

Halle B1, Freigelände Süd, Forum 2 und Messesaal
Samstag, 20.05.2017 von 09 bis 19 Uhr
Sonntag, 21.05.2017 von 09 bis 18 Uhr

Öffnungszeiten Alpinforum, Messesaal im 1. Stock

Samstag, 21.05.2017 von 13 bis 17 Uhr
(Eintritt mit Alpinmessticket kostenlos)

Eintrittspreise

Tageskarte für Erwachsene EUR 8,-
Kostenloser Eintritt für ÖAV-Tourenführer und Jugendleiter, Bergretter Tirols und alle Berufsgruppen des Tiroler Bergsportführerverbandes.

Multivisionsvorträge

Bikebergsteiger Harald Philipp: Samstag, 20.05.2017 um 19 Uhr
(EUR 17,- inkl. Messebesuch)
Extremkletterer Thomas Huber: Sonntag, 21.05.2017 um 18 Uhr
(EUR 19,- inkl. Messebesuch)

Weitere Programmdetails, Ticketvorverkauf und Infos zu Ermäßigungen auf www.alpinmesse.info



20-21 mai

messe innsbruck

www.alpinmesse.info



Abb. 1 Auf spektakuläre Bewegungen folgen schwer kontrollierbare Abgänge.

Foto: Karl-Heinz Schmieidl



Bouldern - Safety Basics

Abklettern - Fallen - Spotten

Laut den Unfallstatistiken gibt es beim Bouldern mehr Verletzungen als beim (Hallen-) Vorstiegsklettern. Das ist nichts Neues und hat – wenig überraschend – etwas mit der mehr oder weniger harten Landung nach einem Absprung/Sturz zu tun. Robert Tanner, Klaus Schäffler und Patrick Matros haben sich mit den Unfallmustern beschäftigt und sich Gedanken über eine „Fallschule“ beim Bouldern gemacht.

„Bouldern“, was ist das überhaupt?

Seit mehreren Jahren beeindruckt diese Kletterdisziplin mit einer stetig wachsenden Zahl von Anhängern. Diese setzt sich keineswegs nur aus Personen zusammen, die bereits mit Seil und Gurt klettern und das „Spiel mit der Schwerkraft“ ausschließlich als Trainingsform praktizieren. Bouldern ist eine eigenständige Sportart mit Wettkämpfen auf jedem Niveau geworden. Es liegt im Trend einer Sportbewegung, die nach kreativen und selbstbestimmten Formen sportlicher Betätigung sucht, die bis ins hohe Alter ausgeführt werden können. Bouldern heißt: Klettern ohne Seilsicherung in Absprunghöhe, gesichert durch Niedersprungmatten und andere Personen. Es wird indoor und outdoor betrieben. Outdoor wird an Felsformationen, aber auch an Gebäuden („Builderung“) gebouldert. Im Indoor-Bereich hat sich eine große Zahl kommerzieller Boulderhallen mit Kletterflächen bis zu 1.500 Quadratmetern etabliert, die in dieser Kletterdisziplin eine breitensportliche Entwicklung ausgelöst haben.

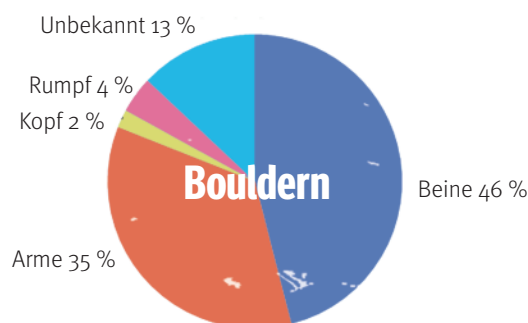
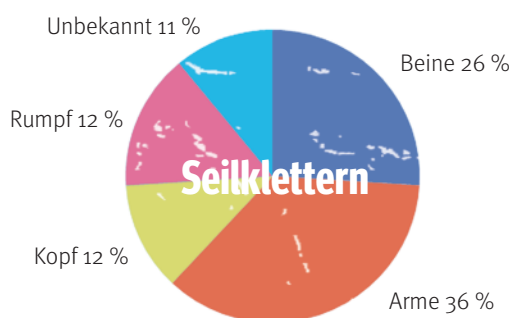
Was macht das Bouldern besonders?

Bouldern ist die verspieltere Form des Kletterns: Während beim Klettern mit Seil die taktische und die psychische Komponente eine große Rolle spielen, liegt beim Bouldern der zentrale Fokus auf der Lösung eines Bewegungsproblems. Diese Konzentration auf die Bewegung an sich, ohne „störende“ Aspekte wie z.B. dem Abstand der Sicherungshaken, die „unnötige“ Aufmerksamkeit fordern, veranlasste die britische Kletterlegende Ben Moon, von der „Essenz des Kletterns“ zu sprechen. Bouldern ist enorm vielfältig: Unterschiedlich steile Wandneigungen, Oberflächenreliefs und zahllose Griff- und Trittförmungen sorgen für eine schier endlose Zahl an Bewegungsproblemen, die gelöst werden wollen. Das Ziel besteht zum einen darin, immer schwerere Probleme zu lösen, bei denen immer kleinere und glattere Griff- und Trittförmungen festgehalten werden müssen. Zum anderen kann es aber auch um eine ästhetische Qualität gehen, die der Außenstehende an einem möglichst reibungslosen Bewegungsfluss und der „Leichtigkeit“ im permanenten Ringen mit der Schwerkraft wahrnehmen kann.

Klettern und insbesondere Bouldern sind enorm variationsreich: Dies macht es besonders einfach, ein individuell optimales Lernniveau zu finden, das einen hohen Motivationscharakter besitzt. Jeder kann mitmachen und findet seine ganz persönliche Herausforderung in Form eines Bewegungsproblems. Eine nicht zu lang andauernde zeitliche Spanne zwischen Herausforderung und unmittelbar spürbarem Erfolg (das Erreichen des „Gipfels“) bewirkt einen hohen Aufforderungscharakter und eine große Anstrengungsbereitschaft. Die Vielfalt an verschiedenen Bewegungen lädt immer wieder aufs Neue zum Lösen von Problemen ein und der hohe Grad an Selbstbestim-



Abb.2 Verletzungen nach Körperregionen beim Seilklettern und Bouldern. Quelle: www.dkhv.de/images/Kletterhallen-Unfallstatistik_2015.pdf



mung mit vielen technischen Freiheitsgraden lässt jedem die Möglichkeit, seine eigene Lösung für sein Bewegungsrätsel zu finden. „Und nicht zuletzt ist Bouldern ein sehr sozialer Sport. Die Interaktion der Kletterer untereinander ist durch das gemeinsame Projektieren, Spotten, Warten und Zuschauen viel intensiver als das Lead-Klettern“, so Christoph Gabrysch, Ressort Leistungssport DAV-Bundesverband (in DAV Panorama 4/2016).

Was ist los?

Bouldern boomt – der Drang, irgendwo hochzuklettern, ist angeborn. Der Möglichkeit, diesem Grundbedürfnis nachzukommen, wird durch die wie Pilze aus dem Boden sprießenden Boulderhallen immer mehr Folge geleistet. Klettern aus Selbstzweck – ohne das lästige Sichern, ohne Kurse, allein für sich – ist Trend. Damit einhergehend steigen allerdings auch die wachsenden Unfallzahlen in Boulderhallen. Wandhöhen bis 4,50 Meter, spektakuläre Bewegungen, wenig Erfahrung im Stürzen, Fallen und Spotten sowie eine Mattenfestigkeit, die Abertausenden von Stürzen trotzen soll, tragen dazu bei. Laut gemeinsamer Unfallstatistik 2015 des Kletterhallenfachverbandes Klever e.V. und der DAV Sicherheitsforschung ist das Bouldern wesentlich verletzungsanfälliger als das Klettern mit Seil: von den 203 Unfällen passieren 124 beim Bouldern und 79 beim Seilklettern (www.dkhv.de).

Ursachenanalyse

In den letzten Jahrzehnten war Bouldern eher ein Sport für Ambitionierte. „Waren es früher nur die hartgesottenen Kletterer, die in staubigen, oft kleinen Boulderräumen die nötige Maximalkraft für ihre Projekte am Fels aufbauten, trifft man mehr und mehr Freizeitsportler, die zur Abwechslung neben dem Joggen oder Radfahren auch gelegentlich Bouldern gehen, als hippe, inspirierende Alternative zum Fitnessstudio“, nochmals Christoph Gabrysch.

Unfallstatistiken des Bergsports mit regelmäßigen Toten und Schwerstverletzten orientieren sich weniger an nicht lebensbedrohlichen Boulderunfällen (Abb. 2. Wie folgendes Zitat der DAV-Sicherheitsforschung aus dem DAV Panorama 6/2014 belegt: „Allerdings verletzen sich Boulderer fast nur an den Extremitäten: verdrehte Gelenke, an- oder abgerissene Bänder, gebrochene Arme und Beine und Ähnliches. Verständlich, denn beim Bouldern fällt man aus allen erdenklichen Körperpositionen, oft inmitten dynamischer Kletterbewegungen, auf die Bodenmatten. Schmerzhaft und lästig, aber kaum lebensgefährlich (Abb. 1).“

Das Bouldern boomt – was nicht mitwächst, ist das Gefahrenbewusstsein:

- Wer will auch schon hören, dass dieser scheinbar ungebremste Trendsport in einer überall mit Matten ausgepolsterten Umgebung verletzungsgefährlich ist!?!
- Welcher fitnessorientierte Freizeitsportler will sich mit den Folgen eines unkontrollierten Sturzes beim Bouldern auseinandersetzen?
- Eltern, Trainer und Lehrer freuen sich, für ihre Kinder und Jugendlichen ein scheinbar sicheres und attraktives Bewegungsangebot anbieten zu können.

Bei allen Seilkletterkursen ist die Sicherheit ein großes, oft zentrales Thema, welches im krassen Gegensatz zum Bouldern steht. Das Bouldern selbst wird meistens in der Ausbildung für das gezielte Trainieren von diversen Klettertechniken, spezifischen Kraftkomponenten, methodischen Übungsreihen, zur Schulung von Standardbewegungen oder für Boulderspiele genutzt. Eine Grundschule zum sicheren Bouldern fehlt bisher in der Ausbildung oder kommt oft zu kurz. Boulderregeln auf Plakaten sind ein Anfang.

Im nachfolgenden Artikel wollen wir unser Konzept und unsere Erfahrungen zum Bouldern mit Schülern vorstellen.

Boulder Safety Basics – für wen?

Erprobt haben wir das Modul im letzten Jahr in der Lehrerfortbildung der bayerischen Landesstelle für den Schulsport (Laspo). Vom „Vielboulderer“ bis zum Einsteiger waren alle Erfahrungsbereiche vertreten.

Unser Ansatz geht einen Schritt zurück: Neben dem korrekten Spotting gibt es weitere Möglichkeiten, sicher von einem Boulder herunterzukommen. Dazu gehören folgende Möglichkeiten: Abklettern, richtig Abspringen und geschultes Fallen, Freihalten von Sturzräumen, das Vermeiden von unsicheren Kletterzügen in größeren Höhen und nicht zuletzt eine soziale Interaktion, bei der Verantwortung für die Sicherheit des Partners übernommen wird.

Unsere Erfahrungen, die wir hier teilen möchten, richten sich in erster Linie an Ausbilder, Trainer und Übungsleiter, welche Gruppen beim Bouldern betreuen bzw. trainieren. Dennoch denken wir, dass auch ambitionierte Boulderer die eine oder andere Anregung über eine eventuelle Vermeidung von Verletzungen aus den nachfolgenden Informationen mitnehmen können.

Abb. 3 Mit der Sturzhöhe steigt das Verletzungsrisiko.

Foto: Heiko Wilhelm

Vor dem Start

- Großräumiges, konsequentes Freihalten des potenziellen Sturzraumes (Landezone)
- Um Verletzungen zu vermeiden, müssen der Hüftgurt und/oder Gürtel ausgezogen, die Hosentaschen geleert (Smartphones) sowie Uhren und Schmuck unbedingt abgelegt werden.
- Magnesiabeutel dürfen auf keinen Fall mit einem oder mehreren Karabinern an der Hose befestigt werden. Selbst die Zahnbürste in dem am Boden stehenden oder liegenden Magnesiabeutel birgt ein unnötiges Verletzungspotenzial!
- Der Gewichtsunterschied zwischen Boulderer und seinen Spottern sollte möglichst gering sein!
- Partnercheck: Ist meine Landezone frei von Gegenständen und Personen? Sind meine Spotter da und bereit, bevor ich losbouldere?

Abklettern

Der Erfolg beim Bouldern bemisst sich am korrekten Durchstieg des Problems. An der persönlichen Leistungsgrenze ist die volle Konzentration auf die Kombination der Bewegungsabläufe fokussiert. So passiert es schnell, nach einer (endlich) erfolgreichen Bewältigung des Boulderproblems, mit dem bevorstehenden, nicht geplanten Abstieg überfordert zu sein.

Die teils nicht unerhebliche Vorer müdung, kombiniert mit dem plötzlichen Nachlassen der Anspannung nach dem Durchstieg des Boulders, erschweren das sichere Herunterkommen. Hinzu kommt die mittlerweile erreichte Höhe, die erst jetzt wahrgenommen wird, aber nicht mehr als Herausforderung, sondern als Bedrohung. Jeder, der schon einmal in einer ähnlichen Situation war, weiß, dass nun fein koordinierte Bewegungen sehr schwierig bis unmöglich werden. Beim Bouldern draußen wird der Aus- und Abstieg auf unbekanntem Blöcken meist gründlicher erforscht, wie in der mattengepölserten Halle.

Um Verletzungen prophylaktisch entgegenzuwirken, sollte das Abklettern in der Boulderhalle mit geplant und die Sturzhöhe weit möglichst reduziert werden, bevor abgesprungen wird. Vorbildlich sind Boulderanlagen, in denen schwierige Züge am Ende des Boulders vermieden werden und auf der Rückseite über eine Leiter abgeklettert wird. Eine Alternative dazu sind sogenannte „Abkletterzonen“, bei denen neben dem jeweiligen Boulder mit wenigen, sehr großen Griffen ermöglicht wird, aus komfortablen Höhen abzuspringen (Abb. 2).



Abb. 4 Einfache Fallschule mit dem Ziel, auf beiden Beinen zu landen– idealerweise in Schrittstellung, weil es dann einfacher ist, die ...



Einfache Fallschule

Über eine Lösung, die teils extremen Belastungen, die beim Indoor-Bouldern durch ständiges Abspringen in den Stand und mehr oder weniger kontrolliertes Herunterfallen entstehen, durch Abrollen zu reduzieren, wurde schon länger in den diversen Lehrteams des DAV und der Laspo diskutiert. Einen entscheidenden Impuls gab uns das Video-Tutorial „Falling Techniques in Bouldering“ von Timy Fairfield, einem Klettertrainer aus den USA, sowie eine Veröffentlichung der DAV Sicherheitsforschung (DAV Panorama 6/2014) über zahlreiche Verletzungen beim Indoor-Bouldern.

Der Ansatz der einfachen Fallschule wurde gemeinsam mit Jens Keidel, einem erfahrenen Judoka und ausgewiesenen Kenner von Fall-techniken, entwickelt. Oberstes Ziel ist die Landung auf beiden Beinen. Dabei ist eine in Schrittstellung zu empfehlen, da es dadurch deutlich leichter wird, die Energie abzufangen und nach hinten in der sogenannten „Babyboxer“-Stellung abzurollen (Abb. 4, 5, 6): Hierbei wird der Kopf durch die Hals- und Nackenmuskulatur fixiert und beide Arme – ähnlich der Embryohaltung – links und rechts neben dem Kopf mit geballten Fäusten angewinkelt.

Diese Armhaltung funktioniert übrigens auch als „Schutzpanzer“ bei seitlichen oder nach vorne gerichteten Stürzen und kann bei vorhandener Körperspannung in vielen Fällen Verletzungen entscheidend reduzieren bzw. verhindern. Ob nach hinten durchgerollt werden muss oder ob die Energie mit einer Rückenlandung gebremst werden kann, hängt natürlich stark von der abzufangenden Energie und der Konstitution des Kletterers ab. Wird das „geschulte Fallen“ spielerisch in jedes Aufwärmen vor dem Bouldertraining integriert, wird es auch bei unkontrollierten Abgängen eine immer wahrscheinlichere Bewegungsalternative.

Fortgeschrittene Fallschule

Eine gesteigerte Herausforderung stellen Stürze dar, bei denen der Körper im stark überhängenden Gelände unkontrolliert den Halt verliert. Dies erfolgt durch Abrutschen von einem oder beiden Griffen, möglicherweise zusätzlich bedingt durch vorheriges Ausschwingen des Körpers nach einem weiten, dynamischen Zug. Es kann dabei zu einem Sturz auf die Körperrückseite, die Körpervorderseite sowie die rechte oder linke Körperseite kommen. Je nach Grad der Körper-



... Energie aufzunehmen bzw. sich in die „Babyboxer“-Stellung (Abb. 5) abzurollen. Fotos: Klaus Schäffler



beherrschung kurz vor dem Sturz (z.B. überraschendes Abrutschen aufgrund eines stumpfen und schlecht kontrollierbaren Griffes) und Heftigkeit des Ausschwingens erfolgt der anschließende Aufprall mehr oder weniger kontrolliert (Abb. 1).

Ohne Falltraining erfolgt in den meisten Fällen das reflexartige Strecken der Arme nach hinten (Rückensturz), nach vorne (Bauchsturz) oder zur Seite. Diese Reflexreaktion sollte, wenn möglich, unbedingt vermieden werden, da sie zu recht schweren Bänder- und Knochenverletzungen im Bereich des Handgelenks, des Ellenbogengelenks oder des Schultergelenks führen kann. Es ist jedoch nicht leicht, diesen Reflex zu „verlernen“, insbesondere wenn beim Fall aus größeren Höhen oft eine Ruderbewegung der Arme eingeleitet wird (ebenfalls eine Reflexreaktion, die der Stabilisierung des Körpers dienen soll). Wir raten deshalb zu zwei präventiven Strategien:

- 1) Regelmäßiges Falltraining in kontrollierbaren Situationen, um neue „Reflexe“ einzuschleifen.
- 2) Stärkung der Muskulatur des Schultergürtels und des Rumpfes, um eine „Knautschzone“ für einen unkontrollierten Aufprall zu schaffen.

Zu 1)

Ein sinnvolles Falltraining beinhaltet ein wiederholtes Durchführen von kontrollierten Sturzscenarien. Unter anderem sollten der Grad des Ausschwingens und die Sturzhöhe reduziert sowie Griffe verwendet werden, bei denen ein völlig unkontrolliertes Abrutschen nicht möglich ist. Beim Fall in die Rückenlage sollte versucht werden, die Arme gestreckt und seitlich in Verlängerung des Rumpfes (nicht dahinter!) zu bringen und mit der gesamten Rückenfläche plus seitlich nach außen gestreckten Armen aufzuprallen. Anschließend kann über einen gestreckten Arm abgerollt werden (Abb. 6).

Beim Fall in die Bauchlage sollten die Arme im Schulter- und Ellenbogengelenk angewinkelt und seitlich zur Brust gehalten werden (ähnlich dem „Babyboxer“), sodass der erste Mattenkontakt des Oberkörpers mit den Unterarmen erfolgt. Alternativ ist auch ein seitliches Wegdrehen des Körpers in der Babyboxer-Haltung denkbar, das auch beim seitlichen Sturz zum Einsatz kommen sollte. Beim Auftreffen auf die Matte sollte stoßartig ausgeatmet werden. Zum einen wird dabei die Lunge geleert und somit die Gefahr einer Lungenverletzung reduziert, zum anderen bewirkt ein starker Aus-



Abb. 6 Fortgeschrittene Fallschule „Rücken“ (links) und „Bauch“ (oben) beim Fall in die Rückenlage. Fotos: Patrick Matros



Abb. 5 Abrollen in der „Babyboxer“-Stellung: der Kopf wird durch die Hals- und Nackenmuskulatur fixiert und beide Arme - ähnlich der Embryohaltung - links und rechts neben dem Kopf mit geballten Fäusten angewinkelt. Foto: Robert Tanner



atemstoß eine schlagartige Anspannung der Bauchmuskulatur und sorgt für eine Stabilisation des Rumpfes. Das Kinn sollte beim Fallen und beim anschließenden Aufprall durch Anspannen der vorderen Halsmuskulatur in Richtung Brustkorb fixiert werden, um die Halswirbelsäule zu entlasten und den Kopf vor dem Aufprall zu schützen.

Zu 2)

Eine sorgfältig zusammengestellte und regelmäßig praktizierte Auswahl an Übungen mit dem eigenen Körpergewicht (z.B. aus dem Klettertrainingsbuch: „Gimme Kraft“) eignet sich hervorragend für ein ausgewogenes Muskeltraining zur Verletzungsprävention bei Stürzen in der Boulderhalle. Grundlegend dabei ist das Prinzip der „Full Range of Motion“, das besagt, dass die Muskulatur auch und besonders in endgradigen Positionen trainiert werden muss, da Muskeln vor allem im gedehnten Zustand verletzungsanfällig sind. Die entsprechenden Übungen können hervorragend in ein Trainingsprogramm nach einer Bouldereinheit integriert werden.

Sturzräume freihalten und spotten

Durch den Ansatz, die Stürze nicht mehr nur auf den Füßen zu landen, wird natürlich ein größerer Sturzraum benötigt, um das verletzungsfreie Abrollen zu ermöglichen. Das kann in gut besuchten Boulderhallen eine echte Herausforderung sein (Abb. 7). Falls in der Gruppe gebouldert wird, empfiehlt es sich, zwei Sicherungspartner zur Verfügung zu stellen. Ähnlich dem Einstieg beim Seilklettern gibt es einen Sicherer und einen Hintersicherer. Der Sicherer übernimmt für die ersten Kletterzüge das Spotten. Gerade in niedrigen Fallhöhen ist das Spotten unverzichtbar, da bei einem Sturz die Reaktionszeit sehr gering ist und die Gefahr besteht, dass der Boulderer nicht kontrolliert auf den Füßen landet. Wird eine nicht mehr zuverlässig spottbare Höhe (ab ca. ein Meter Tritthöhe) erreicht, weicht er nach kurzer Ansage an den Kletterer zurück und sichert gemeinsam mit dem Hintersicherer den Sturzraum ab. Hierzu stehen beide Sicherer seitlich der Landebahn und halten diese frei. Der positive Aspekt dieser Einteilung ist, dass der Spotter nicht mehr in der Fallzone des Kletterers steht. Außerdem bietet die Konstellation der „Dreierseilschaft“ den Vorteil, in Kursen und Trainingsgruppen mehrere Teil-



Foto: Heiko Wilhelm

Abb. 7 Der Sturzraum ist nicht frei ...

Foto: Boulderwelt München West, „Tag der offenen Tür“



nehmer an ein Boulderproblem zu binden, ein wildes Gewusel einzudämmen und den Gemeinschaftsgedanken auch beim Bouldern aufrechtzuerhalten. Ein gemeinsames Interesse an der Lösung des jeweiligen Boulderproblems fördert somit auch die Konzentration der beiden „Sicherungs-Partner“: Wie bewegt sich der Boulderer? Wo sind die „heiklen“ Stellen im Boulder? Die spottbare Höhe variiert hierbei je nach Gelände, Gewichtsunterschied und Erfahrung der Beteiligten. Um Verletzungen aller Beteiligten, vor allem bei unkontrollierten Stürzen zu vermeiden, empfehlen wir Anfängern das Spotten bis zu einer maximalen Tritthöhe von einem Meter, d.h. wenn zum Beispiel die Hände aufgrund der Höhe des Kletterers nicht mehr nah an der Hüfte bzw. des Schultergürtels geführt werden können.

Grundpositionen beim Spotten

- Boulderer im Blick
- Daumen angelegt
- Gelenke leicht angewinkelt
- Leichte Schrittstellung
- Position neben der zu erwarteten Landezone

Im flachen, senkrechten und leicht überhängenden Bereich erfolgt das Begleiten des Sturzes oberhalb der Hüfte (Abb. 8). Der Auftrag lautet: „Verzögere den Sturz deines Partners und gib ihm die Chance, kontrolliert auf den Füßen zu landen.“ Im stark überhängenden Bereich wandert der Begleitpunkt in Richtung Schultergürtel.

Fazit

Bei einem regelmäßigen Besuch von Boulderanlagen muss der Fokus auf die Sicherheit gelegt werden. Bei zig Stürzen bzw. Absprüngen pro Tag, hunderten pro Monat, tausenden pro Jahr und hunderttausenden im Laufe eines Trainingslebens ist es nur eine Frage der Zeit, selbst ein Teil der Unfallstatistik zu werden. Wir sind überzeugt, dass die Bouldering Safety Basics zu einer Verringerung der Verletzungsgefahr beitragen. Um die Verletzungen beim Bouldern entscheidend zu reduzieren, braucht es Trainerinnen und Trainer, die dieses Konzept mittragen, vorleben und weiter optimieren. In der Praxis sieht man diese Elemente leider noch viel zu selten. ■



Abb. 8 Richtig spotten. Im flachen, senkrechten und leicht überhängenden Bereich erfolgt das Begleiten des Sturzes oberhalb der Hüfte mit dem Auftrag: „Verzögere den Sturz deines Partners und gib ihm die Chance, kontrolliert auf den Füßen zu landen.“ Im stark überhängenden Bereich wandert der Begleitpunkt in Richtung Schultergürtel. Foto: Klaus Schäffler



Kletterhallenstudie 2015 . Teil 2

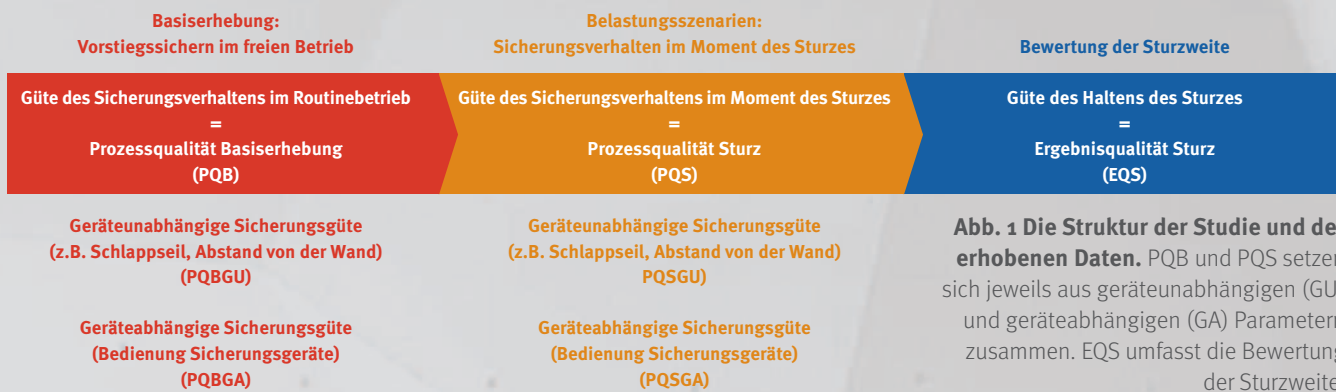


Abb. 1 Die Struktur der Studie und der erhobenen Daten. PQB und PQS setzen sich jeweils aus geräteunabhängigen (GU) und geräteabhängigen (GA) Parametern zusammen. EQS umfasst die Bewertung der Sturzweite.

Von Julia Janotte, Martin Schwiersch, Christoph Hummel, Florian Hellberg und Bernhard Streicher *

In bergundsteigen #96 berichteten wir über die ersten Ergebnisse der Kletterhallenstudie 2015. Dabei wurden von 575 beobachteten anspruchsvollen Stürzen nur 37,56 % (n=216) mit geringer Verletzungsgefahr gehalten. Bezogen auf die 115 teilnehmenden Probanden gelang es lediglich 7,83 % (n=9), alle fünf Sturzscenarien mit geringer Verletzungsgefahr zu bewältigen. In diesem ersten Teil beschrieben wir vor allem die Situation und das Verhalten des Sichernden unmittelbar bei der Sturzeinleitung, also beispielsweise ob er in diesem Moment Schlappseil hatte oder Seil ausgab (beides erhöhte die Wahrscheinlichkeit, den Sturz nicht mehr angemessen halten zu können). Dabei beschränkten wir uns auf die Beschreibung der Zusammenhänge. In diesem Teil 2 konzentrieren wir uns nun auf die statistische Prüfung möglicher Zusammenhänge zwischen dem Routinesicherungsverhalten einer sichernden Person und ihrem Sicherungsverhalten bei unerwarteten Stürzen („Hypothese 1“). Außerdem untersuchen wir, inwieweit das verwendete Sicherungsgerät einen Einfluss auf das Sturzergebnis hatte („Hypothese 2“).

grundannahme bei der Planung der Studie

Folgende Annahme liegt der Studie zugrunde: Ein unerwarteter Sturz kann gut gehalten werden, wenn der Sichernde im Moment der Sturzeinleitung einen guten Sicherungszustand zeigt, d.h. reaktionsbereit in der korrekten Sicherungsbewegung angetroffen wird, wenig Schlappseil im System ist etc.

Es liegt nahe, dass dieser „gute Sicherungszustand“ im Falle eines Sturzes eher dann vorliegt, wenn der Sichernde grundsätzlich ein gutes Sicherungsverhalten im Routinebetrieb an den Tag legt. Daraus ergibt sich als Hypothese: Eine gute Sicherungsroutine führt zu einem guten Sicherungszustand im Moment des Sturzes – dies wiederum führt dazu, dass der Sturz optimal gehalten werden kann.

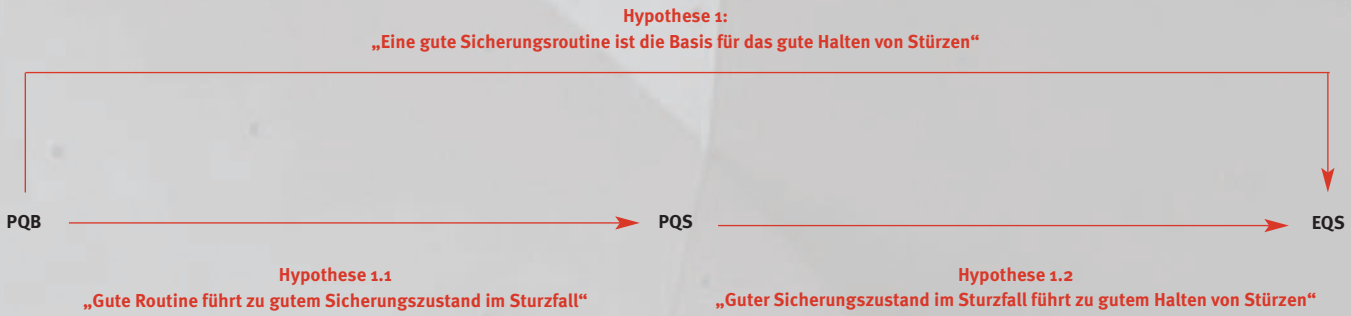
Die Grundannahme „Eine gute Routine ist die Basis für das sichere Halten von Stürzen“ liegt unserer Einschätzung nach auch sämtlichen Ausbildungskonzepten zugrunde. Ob sie allerdings stimmt, ist bislang ungeprüft. Es könnte ja sein, dass Sicherer auch in der Lage sind, einen Sturz gut zu halten, wenn sie in einem fehlerhaften Sicherungszustand angetroffen werden. In diesem Fall wäre das bisher angenommene Fehlerschwerermodell (vgl. Teil 1) nicht korrekt. Es könnte sich aber auch zeigen, dass „gute Routinesicherer“ nicht unbedingt „gute Sturzhalter“ sind.

* Bei der Studienkonzeption und der Datenerhebung wirkten weiter mit: Christoph Gotschke, Stefan Guggemos



Abb. 2 Hypothese 1 und zugeordnete Unterhypothesen.

Sie wurden jeweils bzgl. geräteunabhängigem und geräteabhängigem Sicherungsverhalten untersucht.



0 Operationalisierung

Um dies zu untersuchen, gingen wir folgendermaßen vor (Abb. 1; die allgemeine Studienanlage ist in Teil 1 in bergundsteigen #96, S. 100-105 beschrieben):

■ Zunächst beobachteten wir bei jedem Probanden das Sicherungsverhalten beim Vorstiegssichern im Routinebetrieb. Dabei griffen wir auf die in Vorgängerstudien entwickelten Beobachtungskategorien (Funk et al. in bergundsteigen 4/2012, S. 38) zurück. So konnten wir geräteunabhängige Aspekte wie z.B. Schlappseil, Standort etc. wie auch geräteabhängige Aspekte (untersuchte Geräte: Tube, MegaJul, Smart, Grigri, Clickup) für jeden Probanden bewerten. Anders als Funk et al. 2012 mussten wir in dieser Studie jedoch zusätzlich zu einer „Gesamtnote“ der Güte des gezeigten Verhaltens kommen. Hier orientierten wir uns am Fehlerschweremodell (Funk et al. in bergundsteigen 1/2013, S. 65) und errechneten Gütewerte (gerätunabhängig und -abhängig) aus der beobachteten Fehlerhäufigkeit und Fehlerschwere. Diese beiden Gütewerte fassten wir wiederum zu einem Gesamtwert „**Prozessqualität Basisrate**“ (PQB) zusammen. Er beschreibt in einer Zahl die Güte des im Routinebetrieb gezeigten Sicherungsverhaltens.

■ Zur Erhebung des Sicherungsverhaltens während der Stürze wurden neue Datenerhebungsbögen entwickelt, die das gezeigte Verhalten des Sichernden vom Moment der Sturzeinleitung bis zum Stillstand erfassen. Diese Beobachtung erfolgte im Nachhinein mit

Hilfe von Videoaufnahmen. Auch hier wurden zwei Gütewerte errechnet (geräteabhängig und -unabhängig) und diese zu einem Gesamtwert „**Prozessqualität Sturzscenario**“ (PQS) zusammengefasst. Dieser Wert gibt die Güte des Sicherungsverhaltens beim Sturz in einer Zahl wieder.

■ Die jeweiligen Sturzweiten wurden an Ort und Stelle durch geschulte Beobachter in sechs Kategorien eingestuft; diese Einstufung wurde bei der Videoauswertung nochmals überprüft. Die Güte des gehaltenen Sturzes „**Ergebnisqualität Sturz**“ (EQS) teilten wir in die in bergundsteigen #96 beschriebenen Kategorien ein: Einen Sturz „mittelweit ohne Kollisionsgefahr“ zu halten, erhielt die Bestnote (Gütwert=1). Dann nahmen wir folgende Rangreihung vor: „kurz gehalten“ (Gütwert=2), „mittelweit gehalten mit Kollisionsgefahr“ (Gütwert=3), „weit gehalten“ (Gütwert=4), „Beinahe-Bodensturz“ (Gütwert=5) und „Bodensturz“ (Gütwert=6).

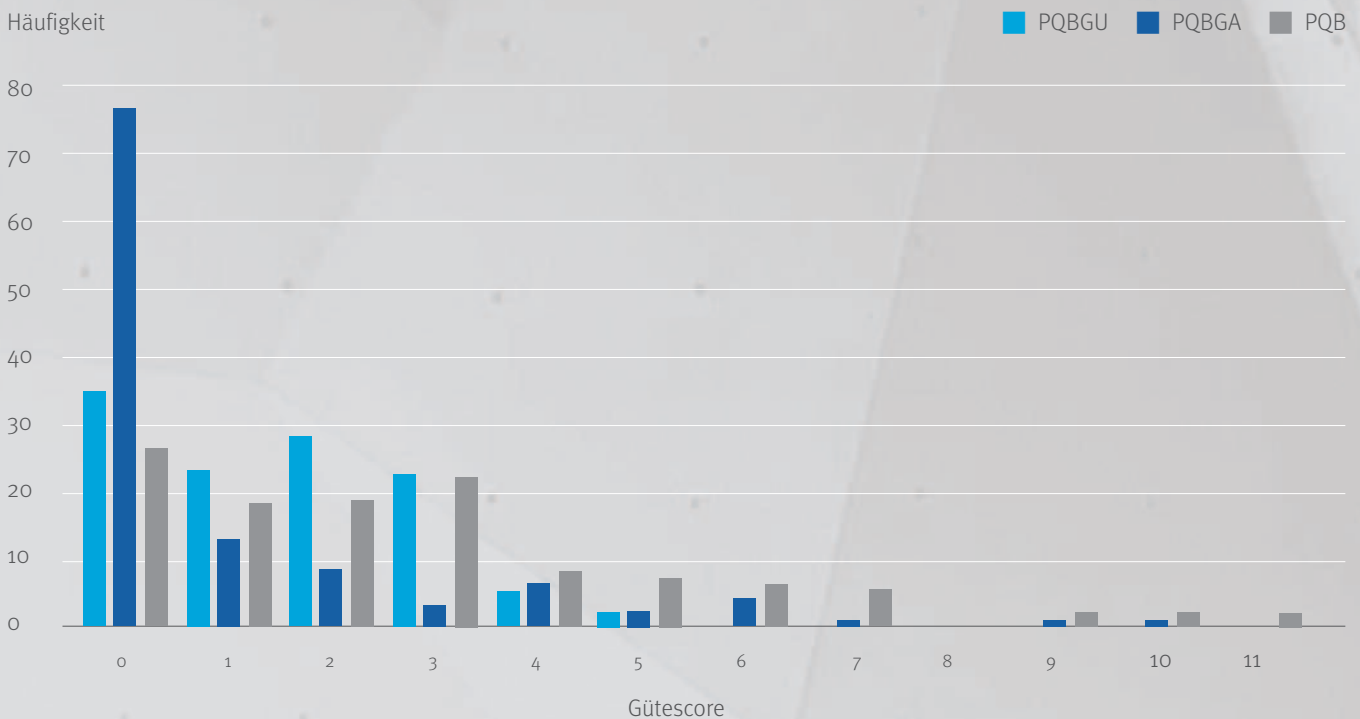
1 Hypothese 1

„Eine gute Sicherungsroutine ist die Basis für das gute Halten von Stürzen.“

Auf Basis der beschriebenen Ablauflogik ergeben sich die in Abb. 2 dargestellten Hypothesen. Wir prüften sie mittels Korrelationsanalysen der drei Güteparameter PQB, PQS (unterteilt nach geräteabhängigen und -unabhängigen Parametern) und EQS. Aufgrund nicht ge-



Abb. 3 Die Qualität des Sicherungsverhaltens („Gütescore“) beim Routinebetrieb, aufgeteilt in geräteunabhängiges (PQBGU), geräteabhängiges (PQBGA) Sicherungsverhalten und die Zusammenfassung beider Faktoren (PQB). Je höher der Gütescore, umso schlechter das Sicherungsverhalten (0 = fehlerfrei).



sicherter Intervallskalierung der oben beschriebenen Güteparameter testeten wir mittels nichtparametrischen Korrelationskoeffizienten (Kendall-Tau-b, Spearman-Rho). Die bei den drei unerwarteten Stürzen jeweils erreichten Gütewerte (EQS) fassten wir zu einem Parameter zusammen.

trieb und derjenigen bei den drei unerwarteten Stürzen ($r=.12$; $p=.201$). Bezüglich der sicherungsgeräteabhängigen Aspekte zeigte sich ebenfalls: Die Güte des sicherungsgerätebezogenen Verhaltens im Routinebetrieb und diejenige im Moment der Sturzeinleitung hängen nicht zusammen ($r=.11$; $p=.118$). Zur Berechnung wurde die PQSGU bzw. PQSGA der drei unerwarteten Stürze nach Prüfung auf Interkorrelation jeweils zu einem Wert aufaddiert.

e Ergebnisse

Vergleich PQB und PQS

Interessant ist ein Vergleich des Sicherungsverhaltens im Routinebetrieb (Basiserhebung, Abb. 3) mit dem bei den unerwarteten Stürzen (Abb. 4): Bei der Basiserhebung zeigten 29,56 % der Probanden keine geräteunabhängigen Sicherungsfehler (PQBGUfehlerfrei $n=34$); weiter sicherten 66,08 % der Probanden mit ihrem Sicherungsgerät fehlerfrei (PQBGAfehlerfrei $n=76$). Fasst man beide Gütewerte zusammen (PQB), dann zeigt sich, dass 26 der 115 Probanden (22,60%) absolut fehlerfrei sicherten. Im Moment der Sturzeinleitung sicherten hingegen lediglich zwei Probanden die unerwarteten Stürze in allen geräteabhängigen und geräteunabhängigen Aspekten fehlerfrei (PQSGUunerwartetfehlerfrei $n=9$, PQSGAunerwartetfehlerfrei $n=28$).

Zusammenhänge zwischen PQBGU und PQSGU bzw. PQBGA und PQSGA

Wir fanden keinen Zusammenhang zwischen der Güte des sicherungsgeräteunabhängigen Sicherungsverhaltens beim Routinebe-

Zusammenhänge zwischen PQSGU bzw. PQSGA und EQS

Zusammenhänge fanden wir zwischen der Güte des Sicherungsverhaltens im Moment des Sturzes (PQS) und der Güte des Haltens des Sturzes (EQS) und zwar sowohl für die geräteunabhängigen wie auch für die geräteabhängigen Gütewerte (Abb.5, 6).

Z Zwischenfazit

Diese Ergebnisse haben uns einerseits überrascht, andererseits erleichtert: Dass zwischen dem Routinesicherungsverhalten und dem Verhalten im Moment der Sturzeinleitung kein Zusammenhang besteht, widerspricht der obigen Annahme, dass eine gute Sicherungsroutine zu einem guten Sicherungszustand im Moment des Sturzes und somit zu einem sicheren Halten des Sturzes führt. In unserer Studie schnitten die Probanden im Routinebetrieb im Grunde sehr gut ab, während sie im Moment der Sturzeinleitung deutliche Schwächen in ihrem Sicherungsverhalten zeigten.



Abb. 4 Die Qualität des Sicherungsverhaltens („Gütescore“) bei den unerwarteten Stürzen, aufgeteilt in geräteunabhängiges (PQSGU), geräteabhängiges (PQSGA) Sicherungsverhalten und die Zusammenfassung beider Faktoren (PQS). Je höher der Gütescore, umso schlechter das Sicherungsverhalten (0 = fehlerfrei).

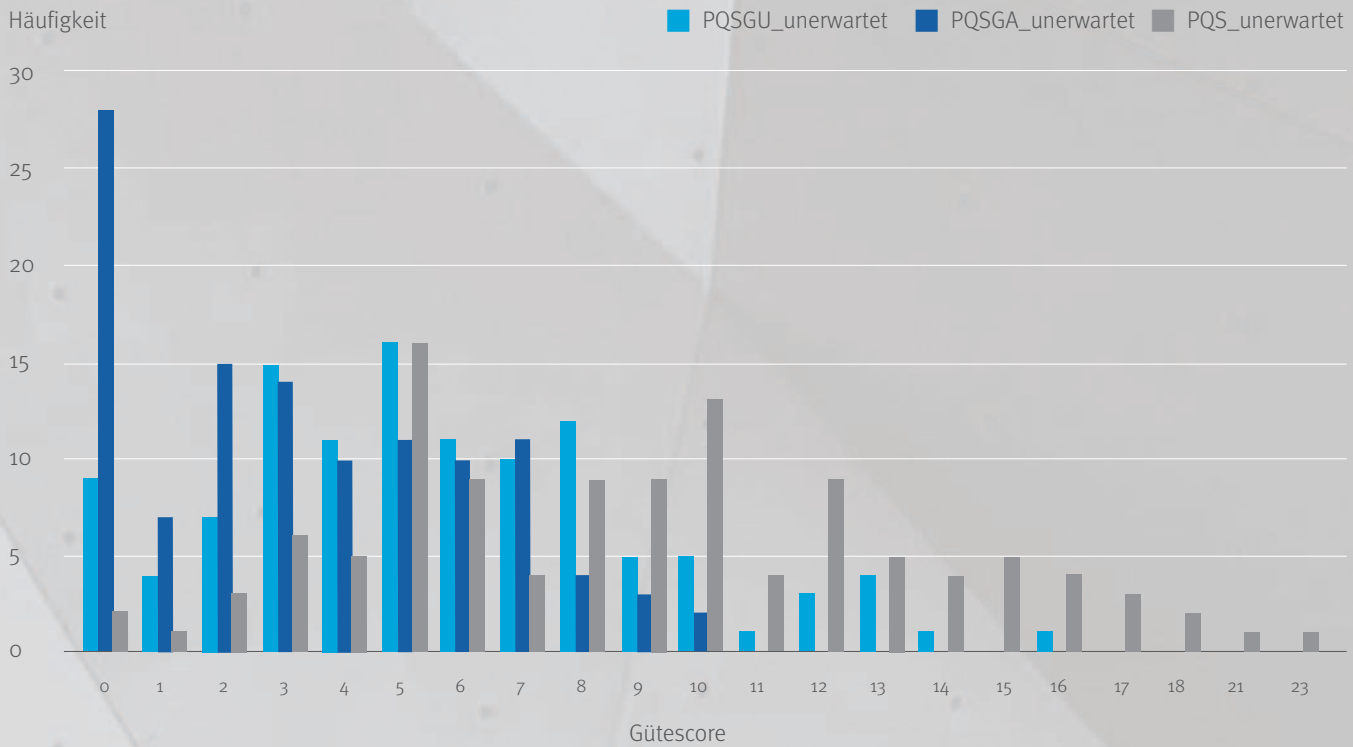


Abb. 5 Zusammenhänge zwischen geräteunabhängigem Sicherungsverhalten (PQSGU) und der Güte des Haltens des Sturzes (EQS) für die drei unerwarteten Stürze. Angegeben sind jeweils die partiellen Korrelationen (Einflüsse des geräteabhängigen Sicherungsverhaltens PQSGA und des Sturzwichts sind herausgerechnet). Signifikanzniveau bei einseitiger Prüfung.

Kendall-Tau-B	EQS_1	EQS_2	EQS_3
PQSGU_1	$r = .38 (p = .000)$		
PQSGU_2		$r = .50 (p = .000)$	
PQSGU_3			$r = .52 (p = .000)$

Abb. 6 Zusammenhänge zwischen geräteabhängigem Sicherungsverhalten (PQSGA) und der Güte des Haltens des Sturzes (EQS) für die drei unerwarteten Stürze. Angegeben sind jeweils die partiellen Korrelationen (Einflüsse des geräteunabhängigen Sicherungsverhaltens PQSGU und des Sturzwichts sind herausgerechnet). Signifikanzniveau bei einseitiger Prüfung.

Kendall-Tau-B	EQS_1	EQS_2	EQS_3
PQSGA_1	$r = .55 (p = .000)$		
PQSGA_2		$r = .23 (p = .009)$	
PQSGA_3			$r = .38 (p = .000)$



Beispielsweise sicherten bei der Erhebung des Routineverhaltens 82,61 % (n=95) der Probanden ohne Schlappseil. Bei den unerwarteten Stürzen sicherten bei Sturz eins 76,52 % (n=88), bei Sturz zwei 56,52 % (n=65) und bei Sturz drei 66,95 % (n=77) ohne Schlappseil (im Durchschnitt 66,66%). Das heißt, es gelang den Probanden in den Sturzscenarioen nicht so gut, Schlappseil zu verhindern wie im allgemeinen Routinebetrieb und dies insbesondere beim zweiten Sturzscenario, wo ein Zurückklettern des Vorsteigers bzw. ein Fallenlassen eines hochgezogenen Seils simuliert wurde.

Deutlich formuliert: Wenn ein Sicherer im Grunde solide sichert, weiß man trotzdem nicht, was er im Moment eines unerwarteten Sturzes tut und ob er in der Lage ist, diesen angemessen zu halten. Zeigt man im Moment des Sturzes allerdings ein gutes Sicherungsverhalten gemäß der Einschätzung des Fehlerschweremodells, führt dies zu einer besseren Bewältigung der Sturzaufgabe.

Woran könnte dieser Unterschied zwischen Routinebetrieb und Sturzscenario liegen? Drei Gründe könnten dafür in Frage kommen:

1. Das Wissen, dass ein unangekündigter Sturz bevorsteht (natürlich wussten unsere Probanden, dass sie im Verlauf des Sicherungsvorgangs einen unangekündigten Sturz zu erwarten hatten), versetzt die Probanden in Stress und sie weichen von ihrem grundsätzlich guten Routineverhalten ab.

2. Die Probanden wissen zwar, wie man im Routinebetrieb gut sichert, wissen aber nicht, wie sie sich in komplexeren Situationen (z.B. Seil hochziehen und wieder fallenlassen durch den Vorsteiger) und auch anspruchsvollen Stürzen verhalten sollen.

3. Die Probanden wissen zwar, wie man sich im Falle eines Sturzes verhalten muss, können aber im Falle eines unangekündigten Sturzes dieses Wissen nicht motorisch in die Tat umsetzen.

Unabhängig davon, ob diese oder andere Gründe vorliegen: Aus den Ergebnissen folgt das Fazit, dass das Sicherungsverhalten im Sturz nicht verbessert werden kann, wenn man sich allein auf die Verbesserung des Standardablaufs im Routineverhalten konzentriert. Es ist folglich notwendig, die Sicherungsroutine auch in anspruchsvollen (Ausnahme)situationen in der Praxis zu üben. Das Halten von anspruchsvollen Stürzen wird mitunter durch das Halten von anspruchsvollen Stürzen gelernt werden müssen. Dies stellt für die Ausbildungskurse eine methodische Herausforderung dar.

2

Hypothese 2

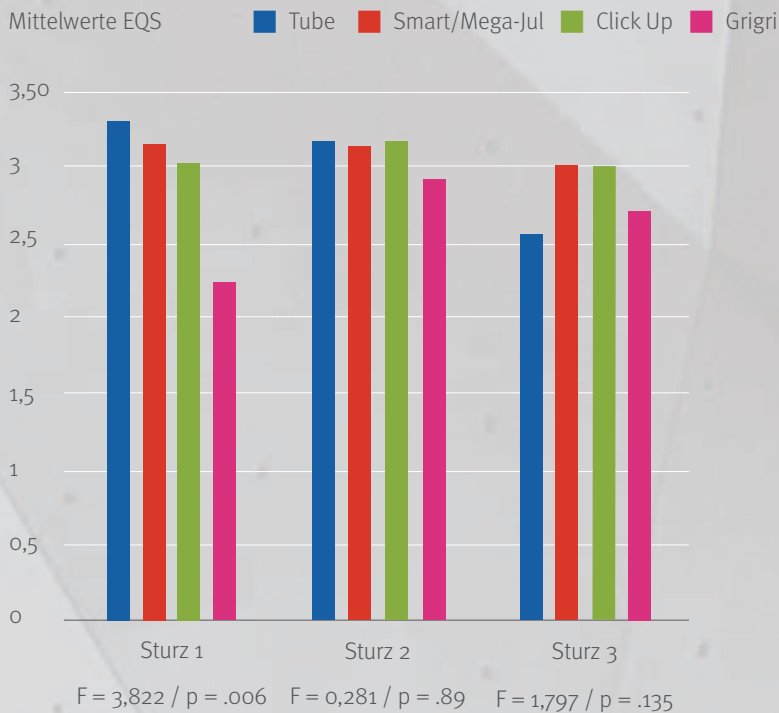
„Mit blockierunterstützenden Sicherungsgeräten können unerwartete Stürze besser gehalten werden als mit dynamischen Sicherungsgeräten.“

Bei der Untersuchung von Unterschieden zwischen Sicherungsgeräten geht es um eine dem Gerät zuschreibbare Fehleranfälligkeit. Zwei wesentliche Einflussfaktoren mussten kontrolliert werden:

Erstens, die Fähigkeit einer Person, gut zu sichern: Wenn zufälligerweise die grundsätzlich „besseren“ Sicherer alle mit einem Halbba-



Abb. 7 Unterschiede im Halten der Stürze zwischen den Sicherungsgeräten. Hohe Werte bedeuten ein schlechtes Halten des Sturzes (mögliche EQS-Werte von 1 bis 6). Deutlich sichtbar: beim ersten Sturz schnitt das Grigri besser ab als die anderen Geräte – ein deutlich sichtbares Sicherheitsplus eines Geräts oder Gerätetyps über alle drei unerwarteten Stürze lässt sich aber nicht ableiten.



tomat sichern und diese dann auch die Sturzscenarien besser bewältigen, könnte das Ergebnis fälschlicherweise dem Halbautomat zugeschrieben werden, obwohl es auf die Person zurückgeführt werden muss.

Diesen Einfluss können wir in dieser Studie nicht direkt eliminieren. Doch wir schätzten seine Größe indirekt ab: Gute Sicherer sollten ein gutes, sicherungsgeräteunabhängiges Sicherungsverhalten zeigen. Wir testeten also, ob zwischen den Probandengruppen (eingeteilt nach Sicherungsgerät) Unterschiede in der sicherungsgerätenabhängigen Sicherungsgüte im Routineverhalten und im Moment des Sturzes bestehen (Anova): Wir fanden in beiden Fällen keine signifikanten Unterschiede, so dass wir davon ausgehen, dass mögliche Unterschiede der Sturzergebnisse mehr dem Gerät als den Personen zugeschrieben werden können.

Zweitens: Es hat sich ja herausgestellt, dass der Faktor „Schlapp-seil“ einen wesentlichen Einfluss auf die Sturzweite hatte. Die Ursache für Schlappseil des Sichernden ist aber nicht das Gerät. Daher muss dieser Faktor ebenfalls kontrolliert werden.

Wir testeten daher für die drei unerwarteten Stürze auf Unterschiede zwischen den Sicherungsgeräten und kontrollierten den Einfluss von „Schlappseil“ rechnerisch (Verfahren: ONEWAY mit Kovariate Schlappseil).



Ergebnisse

Abb. 7 illustriert die Ergebnisse: Nur beim ersten Sturz ergeben sich statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Geräten und hier auch nur zwischen Tube – schlechtesten Wert – und Grigri – besten Wert (Scheffé-Test).

Die Hypothese, dass man mit einem blockierunterstützenden Gerät unerwartete Stürze grundsätzlich besser halten kann, muss also im Wesentlichen verworfen werden. Allein aus der Verwendung eines bestimmten Geräts kann nicht geschlossen werden, dass diese Person ein anspruchsvolles Sturzscenario besser oder schlechter lösen wird. Vielmehr muss festgestellt werden, dass (in unserer Studie abgesehen vom ersten Sturz) anspruchsvolle Stürze mit jedem Gerät gut gehalten werden können bzw. das Gerät den Sicherer nicht davor schützt, den Sturz schlecht zu halten.

Da wir aber nachweisen konnten, dass das Sicherungsverhalten im Moment der Sturzeinleitung sich sehr wohl auf das Halten des Sturzes auswirkt (s.o.), muss geschlossen werden, dass es vor allem darauf ankommt, zu lernen, mit seinem verwendeten Gerät anspruchsvolle Stürze zu halten.



Zusammenfassung: Welche Faktoren sind relevant für das Halten eines unerwarteten Sturzes?

Unsere Studie kommt zu folgenden Ergebnissen (Teil 1 und Teil 2):

Loslassen des Bremsseils (bei dynamischen Sicherungsgeräten) bzw. Loslassen des Bremsseils bei gleichzeitigem Aufheben der Blockierfunktion (bei Geräten mit Blockierunterstützung)

Wird dieser Fehler praktiziert, kommt es unweigerlich zum Bodensturz. Den Probanden gelang es aber, diesen Fehler nicht zu machen: In keinem einzigen Fall ließ ein Proband beim Sturz das Bremsseil komplett los; die Blockierfunktion wurde in einem einzigen Fall aufgehoben.

Verlust der Bremsseilkontrolle bzw. Aufheben der Bremsfunktion durch Fehlbedienung (falsche Handhaltung)

Dieser Fehler kann (muss aber nicht unweigerlich) ebenfalls zu Bodenstürzen führen. In sechs Fällen (von 575 Stürzen) führte der Verlust der Kontrolle über das Bremsseil zu Beinahe-Bodenstürzen oder Bodenstürzen. Dies trat in keinem Fall bei Sichernden mit Grigri auf, bei Tube, Smart und Clickup jedoch schon. Bei diesen Geräten griff in sechs Fällen die Bremsfunktion durch Fehlbedienung (Bremshand verharret oben) nicht. Auch wenn sich in der Studie keine generellen statistischen Unterschiede zwischen Sicherungsgeräten gezeigt haben, weil wir Mittelwertsunterschiede untersucht haben, muss aus diesen Einzelfällen gefolgert werden, dass bremshandpositionsunabhängige Sicherungsgeräte einen gewissen Sicherheitsvorteil (geringere Fehleranfälligkeit) bieten. Der Sicherheitsvorteil zeigt sich weniger im Normalbetrieb, sondern in den Ausnahmesituationen (hier: Verlust der Kontrolle über das Bremsseil durch Fehlbedienung). Diese Ausnahmesituationen dürften in der Realität aber gleichzeitig mit einer erhöhten Unfallgefahr einhergehen. Daher ist es besonders wünschenswert, in diesen Situationen einen zusätzlichen Sicherheitspuffer zu haben.

Schlappseil

Schlappseilkontrolle ist der wichtigste Einzelfaktor, der darüber entscheidet, ob ein unerwarteter Sturz gut gehalten werden kann (Partialkorrelationen zwischen $r = .53$ und $r = .58$, dies bedeutet, dass ca. 30 % der Streuung der Sturzweite in unserer Studie allein durch den Faktor Schlappseil zu erklären ist). Ist erst einmal Schlappseil im System, hat der Sichernde im bodennahen Bereich bis zur fünften oder sechsten Exe kaum eine Chance, die Situation ohne Verletzungsrisiko zu meistern.

Abstand zur Wand

Zwischen dem Abstand des Sichernden zur Wand und der Sturzweite zeigte sich kein korrelativer Zusammenhang. Für die alleinige Kontrolle der Sturzweite ist ein größerer Abstand zur Wand bei diesem anspruchsvollen Sturzsetting nicht ungünstiger, als nahe an der Wand zu stehen – unter dem Gesichtspunkt des Anpralls an der Wand allerdings schon! In einem Fall konnten wir beobachten, dass der Proband als Schutzreaktion kurzzeitig das Bremsseil losließ, um sich an der Wand abzufangen – glücklicherweise hatte sein Gerät (Smart) bereits blockiert; bei einem Gerät ohne Blockierunterstützung hätte dies unweigerlich zu einem Bodensturz geführt.

Gewicht

Während der Datenerhebung hatten wir den Eindruck, dass es für die Probanden schwerer war, die Sturzweite zu kontrollieren, wenn das Sturzwiege (das ja immer dem der sichernden Person entspricht) größer war. Als Einzelfaktor zeigten sich eine durchschnittliche Partialkorrelation von $r = .31$, was einem aufgeklärten Varianzanteil (in der Güte des Haltens der Stürze) von immerhin 10 % entspricht.

Aktiv dynamisches Sichern

Bei 16,10 % aller „weit“ oder „mittel mit Kollisionsgefahr“ gehaltenen Stürzen war ein unangemessenes dynamisches Sicherungsverhalten der alleinige verursachende Faktor. Das bedeutet, dass Sicherer vermutlich nicht immer abschätzen können, wann aktiv dynamisches Sichern angebracht ist und wann eben nicht. Ganz praktisch beschrieben: Bei einem Sturz in Höhe der fünften Exe und einem Gewicht des Stürzenden, das dem des Sichernden entspricht, hat aktiv dynamisches Sichern (ohne vorheriges Verkürzen) nichts verloren.

Güte des Sicherungsverhaltens im Routinebetrieb

Wie beschrieben, gibt es keine Zusammenhänge zwischen dem Sicherungsverhalten im Routinebetrieb und dem Sicherungsverhalten bzw. der Güte des Haltens von unerwarteten Stürzen.

Sicherungsgerät

Grundsätzlich entscheidet das Sicherungsgerät nicht allein über die Güte des Haltens von unerwarteten Stürzen. Allerdings gab es in dieser Studie keinen einzigen Bodensturz mit Grigri.

Ankündigung

Angekündigte Stürze wurden deutlich besser gehalten als die überraschenden. Den Sichernden gelang es, die längere Reaktionszeit zu nutzen und sich besser auf den Sturz vorzubereiten.



Fazit

Um einen anspruchsvollen und unerwarteten Sturz für Kletterer und Sicherer möglichst verletzungsfrei halten zu können, muss Schlappseil unbedingt vermieden und im Moment des Sturzes situationsbedingt richtig gehandelt werden (Bremshandposition und Bremsseilkontrolle, Seil verkürzen, angemessene Dynamik etc.). Die entsprechenden Kompetenzen werden nicht nur durch den reinen Routinebetrieb gelernt! Eine gute Sicherungsroutine als Basis für das sichere Halten von unerwarteten Stürzen allein reicht nicht aus. Des Weiteren sind auch Halbautomaten kein alleiniger Garant dafür, dass dies gelingt. Außerdem ist die Situation anspruchsvoller, je schwerer der Kletterer ist, da die „Unterstützung“ durch Reibung unabhängig vom Sturzwiege immer gleich bleibt (absoluter Wert). Aber: Unerwartete Stürze können auch optimal gehalten werden – das haben einige Probanden bewiesen. Damit (unerwartete) Stürze souverän und sicher gehalten werden können, ist es sinnvoll, anspruchsvolle Sicherungssituationen und Sturzscenarien – methodisch abgesichert – in Sicherungstrainings zu integrieren, um so das situationsbedingte optimale Sicherungsverhalten zu erlernen und zu vertiefen.

Hintergrundfoto: Gabi Anker



DEUTER GRAVITY SERIES





Am nächsten Tag...



...und zur selben Zeit gleich rechts um die Ecke...



Celebrate
gravity!



+

FISH

Der erste Autotuber für Einfachseile mit
zusätzlichem Ablasshebel. 68 Gramm.
Im Set mit HMS RONDO Autolock Selfie.
Made in Tirol.



CORAX

Universalgurt

Photo © www.kalice.fr

Der CORAX ist ein echtes Allroundgenie: ein praktischer, komfortabler Gurt zum Klettern, Bergsteigen und Klettersteiggehen. Er ist voll verstellbar und in mehreren Farben und Größen verfügbar, um sich jedem Geschmack und jeder Körpergröße anzupassen.
www.petzl.com



Access
the
inaccessible®