

berg und steigen

Menschen · Berge · Unsicherheit

Licht

Frühling 22 / #118

alpenverein
österreich

DAV
Deutscher Alpenverein

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



Berge erleben
AVS
ALPENVEREIN SÜDTIROL

BEREIT FÜR NEUE ZIELE?



LOWA
simply more...

DELAGO GTX LO | UVP: 190.00 € | TREKKING    

#ForTheNextStep



ERHÄLTICH AB SOMMER 2022.



Lichtbad um 1925

Foto: Hermann Hoerlin/Archiv des DAV

Liebe Leserin, lieber Leser!

„Ins Freie, ins Licht!“, so lautete ein Aufruf der Lebensreformbewegung um 1900. Lichtbaden, Sonnenbaden, Nacktbaden und sogar das Nacktwandern fanden immer mehr Anhänger – und auch Anhängerinnen. Durch eine Rückbesinnung auf ein natürliches, ursprüngliches Leben erhofften sich diese Menschen eine Erlösung von den Übeln der Gegenwart und den Giften der Zivilisation, die sich vor allem in den rasant wachsenden Großstädten zeigten. Daher muss es nicht weiter verwundern, dass die Nacktedeis primär aus Metropolen wie Berlin kamen, wo sich ein Hotspot der Weltverbesserer und Gesundheitsapostel, der Wanderprediger und ganzheitlichen Zivilisationskritiker an den anderen reihte.

Vielen dieser Protohippies war die autoritäre Gesellschaft des Kaiserreichs ebenso zuwider wie die kapitalistische Moderne.

Ihre Suche nach Wegen in eine alternative und gesündere Zukunft führte sie – natürlich – auch in die Berge. So wird in den Mitteilungen des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins im Jahre 1912 eine „alpine Unart“ beklagt, die vielfach schon richtiger „als Ausschreitung“ (S. 218) bezeichnet werden müsse. Selbst die wiederholten Ermahnungen in den Vereinsnachrichten hätten nichts gebracht, um dem Trend des „Nacktgehens“ Einhalt zu gebieten. Am meisten Ärgernis erregten mehrere Vorfälle in der Nähe des Brenners, wo nach Berichten der zuständigen Alpenvereinssektion immer wieder Bergsteiger „ohne alle Kleidung außer den Bergschuhen“ von St. Jodok bis zur Geraer Hütte aufgestiegen waren.

Dazu das Alpenvereinsheft: „Diese Ausschreitungen haben nun einige österreichische Behörden zum Anlaß genommen, darauf zu verweisen, daß Leute, die bei solchem Tun betreten werden, strafgesetzlich verfolgt werden können. [...] Hoffentlich wird der Hinweis auf das Strafgesetz und auf die drohende Selbsthilfe seitens der Bevölkerung, die nach sicheren Nachrichten bereits einmal recht exemplarisch erfolgt sein soll, genügen, um jene wüsten Elemente, die bei einer an sich gesunden Tätigkeit in so rücksichtsloser Weise die erlaubten Grenzen überschreiten, zur Besinnung zu bringen und nicht weiter das gute Einvernehmen zwischen Alpenbevölkerung und Alpenreisenden zu stören!“

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viel Freude bei der Lektüre unseres Magazins mit dem Schwerpunktthema „Licht“, viel Vitamin D bei Ihren Touren in einem hoffentlich – trotz aller politischen Düsternis – leuchtenden Frühling. Und lassen Sie sich nicht erwischen beim Nacktbergsteigen – zumindest nicht im Heiligen Land Tirol!



Besuchen Sie uns auch auf
www.bergundsteigen.com

Gebi Bendler, Chefredakteur bergundsteigen

Video Tutorials



Bei diesen Video-Tutorials erfahren Sie kurz, knapp und humorvoll die wichtigsten Dinge, die es beim Bergwandern zu beachten gilt.

Booklet



In dieser Lehrschrift erfahren Sie auf ca. 250 Seiten alles, was Sie zum Thema risikobewusst bergwandern wissen müssen. Neben den Kernthemen Ausrüstung und Tourenplanung sowie Wetter und Orientierung ist der richtigen Bewegungstechnik ein ausführliches Kapitel gewidmet.

Cardfolder



Die 10 Empfehlungen des Alpenvereins und wichtige Tipps zum Bergwandern sind in Form dieses praktischen Cardfolders erhältlich.

SicherAmBerg Bergwandern

Sieben Gründe

Warum arbeitet Dominik Prantl von der Süddeutschen Zeitung (weder verwandt noch verschwägert mit Heribert Prantl, Ex-Chefredakteur SZ) für bergundsteigen?

Erstens. Weil er sich journalistisch mit Bergthemen beschäftigt wie kaum ein Zweiter.

Zweitens. Weil er immer und überall erreichbar ist, wenn in der Redaktion mal wieder der Hut brennt.

Drittens. Weil niemand so rasant so gute Texte schreibt wie er.

Viertens. Weil kaum jemand trockene und kritische Inhalte ähnlich frech, süffisant, sarkastisch und trotzdem freundlich verpacken kann wie er.

Fünftens. Weil es ihn der Liebe wegen von München nach Innsbruck verschlagen hat und die bergundsteigen-Redaktion dort sitzt.

Sechstens. Weil man mit ihm bei einem oder zwei, drei Bier hervorragend über die feinen Unterschiede der deutschen und österreichischen Kultur philosophieren und auch lästern kann.

Und siebtens. Weil er das „Gipfelbuch“ geschrieben hat, ein genauso amüsanter wie informatives Lexikon über die Berge und das Bergsteigen.

Zu den größten Lichtblicken darin zählen die Liste kurioser (und schlüpfriger) Bergnamen und ein entlarvend humoriges Glossar zum Après-Ski.

[Gebi Bendler]



2002, also vor genau 20 Jahren, kletterte Alexander Huber free solo durch die Hasse-Brandler an der Großen Zinne. Die Fotos von Heinz Zak gingen damals – zumindest – um die Kletterwelt. Danach kamen Hansjörg Auer, Alex Honnold und schließlich Marc-André Leclerc mit immer noch spektakuläreren Solostücken. Von letzten beiden gibt es bewegte und bewegende Bilder, die nicht mehr allein von der Klettercommunity rezipiert wurden, sondern tatsächlich um die Welt gingen. Sind Filme wie „Free Solo“ oder „The Alpinist“, in denen immer noch heroischere Sololeistungen gefeiert werden, ein Segen für den Klettersport oder ein fataler Irrweg?

Schreiben Sie uns Ihre Meinung:
redaktion@bergundsteigen.at





Foto: Daniel Rogger

rubriken

bergsönlichkeit

Zum Filmstart von „La Liste: Everything or Nothing“ haben wir mit den beiden Protagonisten gesprochen. Samuel Anthamatten und Jérémie Heitz über das Risikomanagement beim Steilwandfahren.



lehrer lämpel

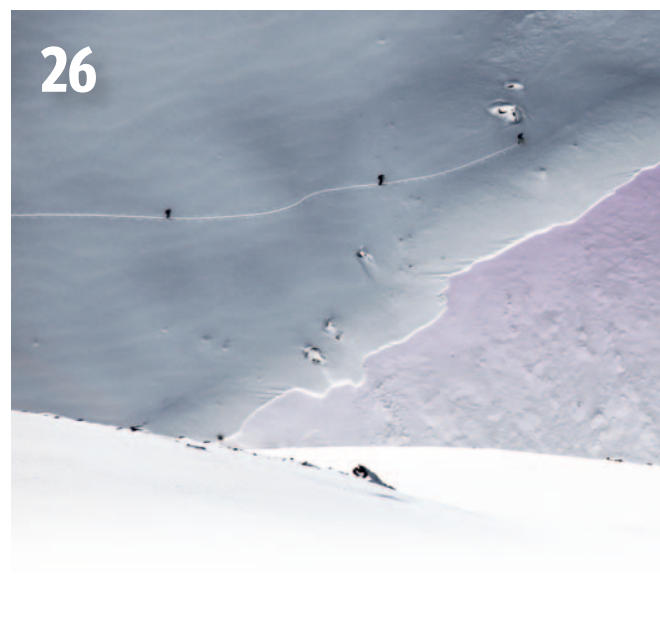
Wie baue ich einen provisorischen Rettungsschlitten mit zwei Snowboards?



unsicherheit

Lawinenrisiko auf Skitouren

Neue Erkenntnisse des Instituts für Schnee- und Lawinenforschung (SLF) zeigen, dass das Risiko mit der Gefahrenstufe noch stärker ansteigt, als bisher angenommen.



Doppelzäsür

Zwei Unfälle mit Folgen. Zuerst kommt Christian Hechenberger in eine Lawine und dann stürzt er ab. Welche Lehren er daraus zieht, erzählt er im Interview.



licht

Lichterlos durch die Nacht

Seit 2017 fliegt die Südtiroler Rettungsorganisation Aiut Alpin Dolomites auch nachts. Seit den ersten Einsätzen hat sich viel getan.



Ist Schnee eigentlich immer weiß?

Wie verhalten sich Schnee und Licht und wie können die optischen Eigenschaften von Schnee für die Messung von Schneeprofilen genutzt werden, um somit den Lagebericht zu verbessern?



- 10 kommentar**
- 12 dialog**
- 22 dies & das**
- 24 pro & contra**
Nachtskitouren
- 26 Lawinenrisiko auf Skitouren**
Kurt Winkler, Frank Techel, Günter Schmudlach
- 34 Angewandte Rangdynamik**
Norbert Meister, Valeria Hochgatterer, Julia Rappich
- 42 Doppelzäsur**
Interview von Walter Würtl
- 50 Fahrgemeinschaft #2**
Martin Maurer
- 56 Im Rausch der Höhe**
Marc Moritz Berger
- 62 Achtung Aus-Reißer!**
Florian Hellberg, Christoph Hummel, Sven Thomsen
- 70 Rock'n'Roll**
Max Berger, Robert Kniewasser
- 74 verhauer**
Seilfunk
- 76 bergsönlichkeit**
Im Gespräch mit Samuel Anthamatten & Jérémie Heitz
- 86 Ich geh' mit meiner Laterne ...**
Birgit Kantner
- 90 Lichterlos durch die Nacht**
Franziska Haack, Adam Holzknacht
- 96 Ist Schnee eigentlich immer weiß?**
Martin Schneebeli
- 100 Die Dämmerung ist ein feines Licht**
Interview von Dominik Prantl
- 108 Die Schattenseiten des Lichts**
Erik Müller
- 114 lehrer lämpel**
Ungeplante Rodelpartie
- 118 alpinhacks**
Seiltrage einfach gestrickt
- 122 medien**
- 124 kolumne**
- 125 vorschau & impressum**

Licht und Schatten – Fluch oder Segen?

Sportklettern boomt – diesen Satz hört man häufig. Aber ist es wirklich „nur“ ein Boom, der genau so, wie er aufgekommen ist, auch wieder abflaut, oder ist es eine nachhaltige Entwicklung, Klettern ein Sport, dem die Leute treu bleiben?

Für mich spricht schon einiges mehr für Zweiteres. Die Frage ist aber: Tut dieser Boom dem Sport auch gut? Ist er Fluch oder Segen?

Segen? Ja, natürlich, wenn man sich die Qualität der Infrastruktur ansieht. Das Netz an hochwertigen künstlichen Kletteranlagen wird stetig dichter. Bringt immer mehr Leute zum Klettern und garantiert gleichzeitig auch ein dichtes Netz an qualitativ hochwertigen Ausbildungen, was sich auch an den Unfallzahlen zeigt. Denn trotz der so stark steigenden Zahl an Kletter*innen steigen die Unfallzahlen im Verhältnis dazu kaum.

Kletterhallen, alpine Vereine, Kletterlehrer ..., sie alle leisten im Bereich Sicherheit gute Arbeit. Luft nach oben gibt es natürlich immer.

Genauso wie bei künstlichen Anlagen hat sich auch die Qualität der Klettergärten deutlich verbessert. Viele haben Halter, oft sind es wir, die alpinen Vereine, die einen hohen Sicherheitsstandard garantieren.

Die steigende Zahl an Kletter*innen fördert aber auch das Interesse der Industrie am Klettern, was wiederum zu mehr Auswahl und auch immer besserer Qualität beim Material führt.

Und die Schattenseite?

Der Zugang zum Klettern erfolgt mittlerweile zum größten Teil über die Kletterhallen. Kam man früher über oder für das Naturerlebnis zum Klettern, kommen heute sehr viele über das Klettern in die Natur. Genau das kann ein Problem darstellen. Vielen fehlt nämlich der Bezug zur Natur, der respektvolle Umgang sowohl mit der Natur als auch mit deren Anrainern, egal ob Mensch oder Tier. Ich möchte fast sagen, es fehlt ihnen der Hausverstand. Aber nicht nur der fehlende Respekt, auch die steigende Zahl an sich führt zu Problemen, Kapazitätsproblemen bei der Zufahrt, beim Parken zum Beispiel.

Und genau hier müssen wir alpinen Vereine verstärkt arbeiten. Beim Thema Rücksicht und Respekt. Vermitteln wir ein Gefühl für die Natur, schauen wir, dass der Hausverstand geschult wird, dass rücksichtsvolle Verhaltensregeln wieder selbstverständlich werden.

Markus Schwaiger
Abteilung Bergsport: Sportklettern



Schmalere Grat

Wo Licht ist, ist meist auch der Schatten nicht weit – im richtigen Leben wie am Berg. Manchmal sind nur wenige Grad flacher bzw. steiler oder mehr bzw. weniger nordexponiert entscheidend für gute oder schlechte Schneebedingungen einerseits und hohe oder niedrige Lawinengefahr andererseits. Beides – kaum Lawinengefahr und gute Schneeverhältnisse – ist in manchen Wintern leider selten zusammen anzutreffen. Die Neuauflage der DAV-Skitourenstudie fördert ebenfalls sehr viel Licht und so manchen Schatten zutage. Mittlerweile sind mindestens 97 Prozent der von uns befragten Skitourengeher*innen mit der gesamten Notfalleusrüstung (LVS, Sonde und Schaufel) unterwegs – die allermeisten mit modernem 3-Antennen-Gerät. Was die Zahl der mitgeführten Biwaksäcke betrifft, besteht allerdings Aufholbedarf: Nur zwei von drei Gruppen hatten einen oder mehrere Biwaksäcke dabei, um in einer Notlage die betroffene Person vor Auskühlung zu schützen oder behelfsmäßig abtransportieren zu können.

Böse Zungen behaupten, dass es ausschließlich die Verhältnisse sind, die den Ausschlag über Tod oder Leben im ungesicherten Skigebirge geben. Dem trete ich entschieden entgegen. Es sind zwar auch die Verhältnisse, wir Abenteuer- und Erholungssuchende im winterlichen Gebirge können jedoch einiges dazu beitragen, unseren Schutzengel nicht überzustrapazieren. Durch die konsequente Anwendung von probabilistischen Instrumenten wie SnowCard, Stop or Go oder SkitourenGuru, ein vertieftes Prozessverständnis („analytischer Blick“) sowie eine realistische Konsequenzenanalyse können wir das Lawinenrisiko in den allermeisten Situationen gut eingrenzen. Sind wir noch dazu ehrlich zu uns selbst und gegenüber anderen Gruppenmitgliedern, was Können und lawinenkundliches Beurteilungsvermögen betrifft, und reflektieren nach der Tour darüber, was gut und was weniger gut war, werden wir immer seltener schlechte Entscheidungen im freien Gelände treffen. Was aber fehlt am Platz ist: Im Nachhinein den Erleuchteten spielen und mit dem Finger auf die Unbelehrbaren zeigen, die das Offensichtliche nicht sahen – sozusagen blind waren. Warnen im Vorhinein bei entsprechender Lawinenlage ja; aber die vorschnelle (sozial-)mediale Verurteilung nach einem Lawinenunglück, noch bevor die genauen Umstände geklärt sind, rettet kein Menschenleben. Hand auf's Herz: Wer entscheidet immer richtig, und wer muss sich – wie ich – doch hin und wieder eingestehen, dass man trotz sorgfältiger Vorgehensweise schlichtweg falsch lag? Dass man einfach nur Glück hatte und genauso als allseits geächteter und praktisch schon verurteilter Bergführer oder Tourenleiter im Rampenlicht am medialen Pranger stehen könnte?!

Lukas Fritz
DAV-Sicherheitsforschung



Eine Verkettung glücklicher Umstände?

Ich wache auf, liege im Schnee, kontrolliere Füße, Hände – Gefühl! Da liegt ein Handschuh, ich erreiche ihn nicht, versuche mich aufzurichten, es geht nicht – Schmerzen habe ich unerklärlicherweise keine.



Meine Freunde sind rund 400 Meter weiter oben, der Absturz dauerte wenige Sekunden, Funk und Notfallausrüstung sind in meinem Rucksack. Ich höre einen Helikopter, ein Erkundungsflug? Wenig später erreicht mich ein Rettungsspezialist, es geht schnell, äußerst professionell. Zug am Seil, eine Drehbewegung, ich sehe noch das gesamte Panorama der Berninagruppe – dann kommen doch Schmerzen und ich verliere das Bewusstsein. Mit der REGA-Ärztin hätte ich noch gesprochen, schwach kommen heute Erinnerungen, aber nur als Beobachter. 24 Stunden später erwache ich auf der Intensivstation:

„Corona negativ“, wird geflüstert, aha – ich bin wieder im Leben, in der Realität! Tags zuvor stürzte ich über die „Foura“ zwischen Piz Palü und Piz Bernina ab. Eine Eislawine hatte den Schnee in der Mulde zuvor „ausgeräumt“. Im flachen Sichtwinkel, Oberflächenreif, wir kamen schnell von der hellen Südseite her auf die dunkle Nordseite – es war schwierig zu sehen! Man beurteilt alles andere: Lawinen-, Eisschlag- und Spaltensturzgefahr – der Schnee im Aufstieg dieser Exposition war nämlich perfekt!

Den Anriss sehe ich, skitechnisch problemlos, dann aber blankes Eis. Ich rutsche, lautlos, versuche aufzukanten, zu stabilisieren – unmöglich! So fokussiert wie in dieser Situation war ich wohl noch nie im Leben! Skis trotz Fixation verfliegen, ich falle kopfvoran, will dies ändern, bin aber plötzlich im freien Fall, es wird dunkel!

Entscheide, Kommunikation, Beobachtung, Wahrnehmung, Beurteilung ... – perfekt für ein Führungsseminar! Überlebt, nicht im Rollstuhl und nicht erstickt! In der Woche nach dem Unfall fließen Tränen wie noch nie. Mir wird erst jetzt richtig bewusst, welches Umfeld ich eigentlich habe, von Familie über Freunde und Bekannte, über Rotary und Panathlon bis zum Schweizer Alpen-Club SAC. Vor allem dieser hat mich lückenlos begleitet: Auf der Tour, bei der Rettung und Operation, weiter im Spital, danach bis heute – die Geschichten und „Zufälle“ dazu, unglaublich! Muss man „so tief fallen“, bis man dies richtig realisiert?

Vielen Dank!
Andreas Schweizer
Zentralvorstand SAC

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



ALPINIST-Team: Junge Bergsteiger*innen begleiten

Seit 12 Jahren fördert der AVS durch das Projekt ALPINIST junge Südtiroler Bergsteiger und Bergsteigerinnen, damit sie sich in ihrem eigenverantwortlichen Handeln am Berg weiterentwickeln können. Jährlich begleiten erfahrene Alpinisten die Teilnehmer in den verschiedenen alpinen Disziplinen und geben in anspruchsvollen Routen und bei hochalpinen Touren ihr Wissen weiter. Dabei können sich Interessierte zu den Aktionen einzeln melden. Es war nie Ziel des Projektes, eine Mannschaft bzw. einen Kader über einen längeren Zeitraum zu betreuen. Vielmehr ging es darum, den jungen und motivierten Bergsteigern die Möglichkeit zu geben, für sich passende Angebote zu nutzen. Die Kletterin fand sich in den Granitwänden Norwegens wieder und der Skitourengeher in den Hängen der Osttürkei. Inhaltlich und auch bei der Auswahl der Ziele gab und gibt es immer wieder Änderungen und Weiterentwicklungen. Dabei hilft der konstante Austausch in einer Arbeitsgruppe von ehemaligen Teilnehmern und den begleitenden Bergführern. Diese Arbeitsgruppe schlägt jetzt ein neues Kapitel auf: Mit dem ALPINIST-Team will man eine Gruppe von 18- bis 22-Jährigen über zwei Jahre in allen alpinen Bereichen begleiten.

Als Projektleiter liegt mir dieses Vorhaben wirklich am Herzen. Bereits durch die Kletterfahrt in den Oman im Jänner 2020 konnten wir viele positive Erfahrungen diesbezüglich sammeln. Dabei konnten wir die jungen Kletterer nicht nur für eine gemeinsame Sache begeistern, sondern betreuten sie über ein halbes Jahr lang, damit sie sich auf ihre Fahrt gemeinsam in den Dolomiten vorbereiten konnten. Nach dem Vorbild des ÖAV wollen nun auch wir im Projekt ALPINIST ein Team bilden. Im Gegensatz zu den anderen Aktionen des Projektes, wo Selbstständigkeit die Grundvoraussetzung zur Teilnahme ist, wollen wir mit dem ALPINIST-Team junge Kletterer auf ihrem Weg zur Selbstständigkeit begleiten.

Dabei können wir auf bereits gemachte Erfahrungen der anderen alpinen Vereine zurückgreifen und profitieren nun vom Austausch mit SAC, ÖAV und DAV.

Ich darf nicht nur koordinativ beim Projekt mitarbeiten und mitgestalten, sondern stehe auch persönlich voll zum Projekt ALPINIST, weil ich überzeugt bin, dass es eine große Chance für die neue Generation der Alpinistinnen und Alpinisten ist. Dabei stehen nicht nur die Leistung und die technische Ausbildung im Vordergrund, sondern auch die Erfahrung, gemeinsam bei Bergabenteuern unterwegs zu sein. Das neue ALPINIST-Team wird eine neue Herausforderung für die nächsten zwei Jahre, auf die sich unsere Mentoren und Bergführer ebenso freuen wie viele junge Südtiroler Bergsteiger und Bergsteigerinnen, die sich hoffentlich dafür bewerben werden.



Stefan Plank
Projektleiter ALPINIST,
Referat Bergsport & HG





a **[Abseil- und Selbstsicherungsschlinge]** Ich hätte wieder einmal eine Frage, diesmal zum Thema Abseilen: Die Lehrmeinung zur Abseil- und Selbstsicherungsschlinge besagt, dass man eine 120er-Bandschlinge mittels Ankerstich im Anseilring fixiert und auf Höhe des Brustbeins mit einem Achter abknotet. In die untere Schlinge wird das Abseilgerät mit einem Schrauber eingehängt (Seiltechnik Zak/Larcher, Seite 110). Nun ist es so, dass eine 120er-Schlinge auf diese Art hergerichtet für normalgroße Menschen einfach zu lang ist. Hat es irgendwelche Nachteile, wenn ich den Karabiner des Abseilgeräts in das Auge eines Achterknotens (siehe Foto) einhänge? Durch den „Materialverbrauch“ für den Knoten hätte die Selbstsicherungsschlinge dann eine passende Länge.

Jörg Unterberger, AV Mondsee

Nein, es hat überhaupt keine negativen Auswirkungen, wenn du das so machst. Im Gegenteil: Es ist eine gute Idee, denn in der Tat ist die 120er zu lang (und die 60er zu kurz). Ich empfehle als Alternative eine 90er-Schlinge (die verwende ich auch selbst). Sie passt in der Länge genau, allerdings muss man sie aufgeschossen am Gurt tragen, denn einfach über die Schulter gelegt ist sie zu lang und doppelt genommen zu kurz ...

Gerhard Mössmer, ÖAV Abteilung Bergsport



FOR YOUR MOUNTAIN

S [Skitourenboom – Spuranlage] Ich muss jetzt einfach, ganz unverbindlich, einen Gedanken loswerden. Seit ca. 40 Jahren gehe ich alpine Skitouren. In letzter Zeit beobachtet man immer öfter nicht gerade intelligente Aufstieggspuren, was das ökonomische Ausnutzen des Geländes und die Sicherheit betrifft. Ein Paradebeispiel ist diese Spur Richtung Silleskogel am 6.3. Und dann folgen auch noch viele, ohne zu schauen und zu überlegen, jeder Spur.

Martin Saponschek, Innsbruck

„In letzter Zeit beobachtet man immer öfter nicht gerade intelligente Aufstieggspuren ...“ Von dir, lieber Martin, kann man lernen, wie man einen Missstand sehr vornehm umschreibt! Ich gehe seit ähnlich langer Zeit Skitouren wie du und mache dieselbe Erfahrung: Wirklich gut angelegte Spuren sind eine Rarität. Aber war das früher wirklich besser? Es ist offensichtlich eine feine und damit seltene Kunst – das Ziehen einer Aufstieggspur in unverspurtem Schnee. Es erfordert eine besonders gut entwickelte Wahrnehmung des Geländes, seiner Oberfläche und Neigung, gleichzeitig ein eingefleischtes Wissen um die sportmotorischen Voraussetzungen beim Aufsteigen mit Tourenskiern und Fellen, um die Kriterien zu erfüllen, die einen Meister / eine Meisterin in der Kunst der Spuranlage ausmachen: die Spur ist (1) sicher, (2) bequem und (3) schön.

Ad „sicher“: Die Spur nützt das Gelände bestmöglich im Sinne der Lawinenvermeidung. Wie das geht, ist zentraler Inhalt eines Skitouren-Basis-Kurses.

Ad „bequem“: Zu steil, nein, viel zu steil! Mein Urteil über die Mehrheit der heutigen Spurenzeher*innen kennt keine Gnade. Kommt das von den Pistentouren? Oder vom Kampfsport Skibergsteigen? Oder sind Dynafit und Skinfit schuld? Die perfekte Spur ist eine Komfortspur, 15 Grad (+/- 1 Grad) steil. Die Meter, die ich dadurch mehr mache, stehen in keinem Verhältnis zum Gewinn an Aufstiegsfreude. Ja, Uphill-Flow kann und darf es auch auf Skitour geben.

Ad „schön“: Den ästhetischen Anspruch an die ins Gelände geworfene Aufstieggspur zu erfüllen, die Spur als vergängliches Kunstwerk zu betrachten, dieser Anspruch entspringt dem klassischen Ideal von Schönheit, das nur in der Natur selbst zu finden ist. Was für ein Privileg, die Harmonie einer schneebedeckten Geländekammer mit der flüchtigen Zeichnung seiner gelegten Spur zu vollenden.

Fazit: Viele Spuren sind schlichtweg sch...lecht! Daher: Öfter raus aus dem Gleis und selber eine neue Line ziehen.

Michael Larcher, ÖAV Abteilung Bergsport



Photo by The Vertical Eye

GBF [www.gbfi.it]

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



aeQUILIBRIUM series



LA SPORTIVA®
innovation with passion

SHOP NOW ON WWW.LASPORTIVA.COM



[Widerspruch? #117 Kälte] Die Artikelserie zum Thema Kälte ist sehr gut gelungen und von mir mit großem Interesse gelesen worden!

Eine Frage stellt sich mir allerdings noch im Zusammenhang mit dem Auskühlen eines Körpers in einer Lawine. Auf S. 69 im Artikel „Kältekunde“ heißt es „[...] kühlt ein voll bekleideter, in einer Lawine verschütteter Körper laut Paal um „nur“ 0.1 °C pro Stunde ab [...]“. Gleichzeitig heißt es auf S. 91 im Artikel „Kalt, kälter, tot“: „Im Schnee kühlen Menschen 1 bis 9 °C pro Stunde ab [...]“. Dies ist doch ein Faktor-10 bis Faktor-90-Unterschied zur erstgenannten Zahl. Mir ist klar, dass es nicht „DEN“ Wert gibt und er je nach Kleidung und Körperbau variieren kann. Allerdings sind 0.1 °C oder 9 °C pro Stunde ein doch recht großer Unterschied. Gibt es „Erfahrungswerte“ oder Untersuchungen, wie schnell der Wärmeverlust im Durchschnitt stattfindet? Also bewegt sich dieser in der Regel eher bei 0.1 °C oder bei mehreren Grad pro Stunde? Ich würde mich sehr freuen, wenn ihr mir hier weiterhelfen könntet!

Jonathan Boissonnas, Schweiz

In der Tat liegt die Abkühlung in der Lawine zwischen 0.1 °C und 9 °C pro Stunde. Grundsätzlich kühlen Menschen mit wenig Bekleidungsschichten, z. B. im Aufstieg, schneller aus als solche mit vielen Bekleidungsschichten, z. B. bei der Abfahrt. Weitere Faktoren, welche die Abkühlung in der Lawine beeinflussen, sind Körperfett (welches isoliert und damit die Abkühlungsgeschwindigkeit senkt), Körpergröße (Kleinere kühlen schneller aus als Größere), feuchte Bekleidung (z. B. im Rahmen des Aufstieges). Allgemein, auch ohne Lawinenverschüttung, beschleunigen Erschöpfung und Wassermangel (Dehydratation) eine Auskühlung.

In einer Publikation von Mittermair C. et al. wurden die raschesten Abkühlungsgeschwindigkeiten in einer Lawine (6–9 °C/h) berichtet: Mittermair C. et al. Extreme Cooling Rates in Avalanche Victims: Case Report and Narrative Review. High Alt Med Biol. 2021 Jun;22(2):235–240. doi: 10.1089/ham.2020.0222.

Einschichtig und dünn bekleidete, schlanke Menschen im Aufstieg ohne Kälteschutz für Kopf und Hände waren jene mit der raschesten Abkühlungsgeschwindigkeit. Andererseits kühlen Menschen mit mehreren Bekleidungsschichten, inkl. Helm, Handschuhen, wasserfester Bekleidung außen, und ausreichend dickem Unterhautfettgewebe nur mit 0.1–0.2 °C pro Stunde ab. Das kann dazu führen – wie auch bereits dokumentiert –, dass ein „großer“, gut kälteisolierter Herr, der beim downhill Skiing unter die Lawine kommt, nach sechs Stunden Verschüttung mit einer Körperkerntemperatur von mehr als 36 °C gerettet wird.

Hoffe, das erklärt einiges.

Peter Paal, Facharzt für Anästhesie und Intensivmedizin, Alpinmediziner, Präsident ÖKAS

bergundsteigen #117 > Kolumne von Tom Dauer „Ranger, Wächter, Politesse?“



[Natur- und Artenschutz bitte nicht unterhöhlen]

Die Kolumne von Tom Dauer in B&S 117 (S. 110) hat mich richtig erschreckt. Nicht weil hier ein Beitrag erschienen ist, der sich kritisch mit Artenschutz und Alpensport auseinandersetzt, sondern weil hier nur zur Hälfte informiert wurde. Damit wird ohne Not eine Contra-Position zu Maßnahmen des Natur- und Artenschutzes erzeugt. Das ist eine negative Stimmung wie zu Zeiten der Kletterverbote in Deutschland, was eigentlich überwunden sein sollte.

Zur Sache: Auch wenn das Tourengebiet nicht genannt wird, so ist Tom ziemlich sicher im Rotwandgebiet unterwegs gewesen. Das ist eines der am stärksten besuchten Skitourengebiete in ganz Bayern. Seit den achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts ist der DAV dort bemüht, mit Aufklärung (Flyer, Poster, Schulungen, Pressearbeit) für ein sinnvolles und gutes Nebeneinander von Natursport und Artenschutz zu werben. In den neunziger Jahren wurden im Projekt „Ski-bergsteigen umweltfreundlich“ Lenkungsmaßnahmen auf freiwilliger Basis durchgeführt, um einerseits störungsfreie Rückzugsgebiete für Raufußhühner zu bewahren und andererseits ausreichend Tourenmöglichkeiten zu erhalten. Vom Landkreis wurde in Folge ein Schutzgebietsbetreuer angestellt, der Aufklärung vor Ort machte. Viele tausend Euro sind von DAV und öffentlicher Hand in dieses regionale Vorhaben geflossen. All diese Bemühungen waren angesichts des immensen Besucherdrucks (das nahe München wächst jedes Jahr um 30.000 Einwohner!) und der offensichtlich damit verbundenen Unvernunft bzw. des Unwissens (29 % sind dort ohne jegliche Lawinenausrüstung unterwegs, vgl. Studie DAV Sekt. München) der Alpensportler nicht von Erfolg gekrönt. Der Landkreis hat daher im Dezember 2021 die Notbremse gezogen und im Einvernehmen mit Alpenverein, Jagd, Bauern, Bergwacht etc. Flächen mit dem Status „Wildschutzgebiet“ ausgewiesen. Damit hat er eine rechtliche Handhabe (Bußgeld bis 5.000,- Euro) bei Personen, die sich an die bislang freiwilligen Regelungen nicht halten wollen und weiterhin „auf getüpfelten Wegen alter Karten“ unterwegs sind. Auf solche Sperrschilder dürfte Tom gestoßen sein. Aus meiner Sicht sicherlich keine schöne Maßnahme für den Alpensport, jedoch im Sinne eines friedvollen Miteinanders in einem hoch frequentierten Gebiet eine leider notwendige Reaktion der unteren Naturschutzbehörde. Die Masse scheint nur strikte Verbote zu verstehen.

Ich bin überzeugt, dass derartige Sperrungen nur verhindert werden können, wenn unter uns Skibergeistern die allgemeine Meinung herrscht, dass wir nicht alles, was wir uns wünschen, ersehnen und suchen, auch machen müssen, sondern dass auch auf die schwächeren Lebewesen in unserer Mitwelt Rücksicht genommen werden muss. In diesem Sinne hat mich das Interview mit Rudi Kranabitter (B&S 117, S. 54) sehr angesprochen: „Ich konnte nur den Kopf schüt-

teln – über den Hype, die Massen und vor allem über die Aggressivität, mit der hier in Europa inzwischen das Gelände benutzt wird.“ Kranabitter wirbt um Respekt und analytisches Vorgehen beim Aufenthalt in der alpinen Natur. Von einer Zeitschrift für Multiplikatoren wie es B&S ist, würde ich mir wünschen, dass verstärkt mit hinreichend ausführlichen Beiträgen im Sinne von Aufklärung und Wissensvermittlung für ein gutes Miteinander von Alpinsport und Natur- und Artenschutz geworben würde und nicht das Gegenteil. Das ist nach meinem Verständnis auch ein Stück weit journalistische Verantwortung der herausgebenden Alpinvereine.

Stefan Witty, DAV-Trainer B Skibergsteigen und Mitglied im DAV-Bundeslehrteam Naturschutz

Lieber Stefan Witty,

dass dich meine Kolumne in Ausgabe #117 erschreckt hat, freut mich. Schließlich soll diese Rubrik aufrütteln und bestenfalls einen Dialog in Gang setzen. Zu folgenden Punkten würde ich gerne Stellung beziehen:

- 1. Die Kolumne ist eine journalistische Form, in der ein Autor seine Position darlegen darf, ohne auf Objektivität – ohnehin ein vager Begriff – achten zu müssen. Sie hat nicht die Aufgabe, ausgewogen zu informieren. Sie darf polemisch sein. Sie spiegelt nicht die Meinung der Redaktion wider. Gerade deshalb zeichnet es eine Redaktion aus, wenn sie unbequeme und nicht in ihr Leitbild passende Meinungsäußerungen erlaubt.*
- 2. Die Bemühungen des DAV um ein „Nebeneinander von Natursport und Artenschutz“ im Mangfallgebirge und andernorts sind aller Ehren wert und ich habe sie nicht infrage gestellt. Infrage stelle ich aber, ob das Verhältnis zwischen Schutzmaßnahmen und Nutzungsmöglichkeiten angesichts der jüngsten Entwicklungen noch im Gleichgewicht ist. Meiner Ansicht nach wird die Diskussion unter falschen Prämissen geführt. Dies drücken die Veröffentlichungen des Landkreises Miesbach bezüglich der Ausweisung von Wildschutzgebieten im Spätherbst 2021 aus, in denen eine Konfliktlinie zwischen Landwirten, Almbauern, Jägern und Förstern einerseits sowie den „Naturnutzervertretern des DAV“ andererseits gezogen wird. Als wären wir nicht alle Naturnutzer bzw. Teil derselben! Dass hier mit zweierlei Maß gemessen wird, entzieht sich meinem Verständnis.*
- 3. Du schreibst, dass jahrzehntelange Bemühungen um Aufklärung vor Ort „nicht von Erfolg gekrönt“ waren. Das ist für alle, die sich für einen Interessenausgleich unter den beteiligten Parteien engagieren, frustrierend. Meines Erachtens kann die Lösung aber nicht darin liegen, nun zu einem schärferen Schwert zu greifen. Damit ist, und das habe ich in meinem Text zum Ausdruck*

WIR SUCHEN DICH!

✓ als **Bergführer / MTB-Guide**
Bergwanderführer m/w/d
für unsere Touren

✓ als **Bergführer/MTB-Guide m/w/d**
als Ideengeber / Teilhaber
zur Erweiterung unserer Geschäftsfelder

Wir sind ein junges Unternehmen mit Sitz im Allgäu/Bayern und bieten Wander- und Skitouren vom Alpenraum bis Sizilien und Norwegen an. Ab 2023 möchten wir auch MTB-Touren anbieten.

Als Führer kannst Du Dich mit neuen Touren und Ideen einbringen und wirst an diesen Touren finanziell beteiligt. Die Tagessätze betragen für Wanderleiter zwischen **170.- €** und **230.- €**, für Bergführer liegen diese zwischen **310.- €** und **400.- €** ggf. auch darüber.

Als Teilhaber/Ideengeber gestaltest Du tatkräftig unser künftiges Wachstum mit.

MEHR INFORMATIONEN UNTER:

<https://www.wilde-alpentouren.de/wer-wir-sind/jobangebote>
bewerbung@wilde-alpentouren.de
Tel.: +49 83 64/9 85 37 22

BEI UNS KANNST DU WAS BEWEGEN!
www.wilde-alpentouren.de

gebracht, die Verhältnismäßigkeit der Mittel nicht mehr gewahrt. Statt auf Verbote und Strafen zu setzen, sollte sich die Aufklärung andere Wege suchen.

4. „Die Masse scheint nur strikte Verbote zu verstehen“, ist eine steile These. Ohne mich, ohne dich, ohne jede Leserin und jeden Leser, gäbe es keine Masse. Siehe dazu meine Kolumne in diesem Heft.

5. Deine Vermutung, ich sei auf ein offizielles Sperrschild gestoßen – ein grün umrandetes Dreieck sowie der Hinweis auf das Betretungsverbot – und hätte dieses ignoriert, ist falsch. Das Schild, auf das ich mich beziehe, stammt nicht aus dem Schilderarsenal des Landratsamts. Ich vermute, dass hier Trittbrettfahrer am Werk waren, die sich ein eigenes Stück vom Naturkuchen reservieren wollen. Ein Schelm, wer an „jagdliche Nutzung“ denkt – deren Ausübende dank gelungener Lobbyarbeit ohnehin von allen Betretungsverboten ausgenommen sind.

6. Dass im Januar 2022 zwei Wildschutzgebietsschilder im Rotwandgebiet von Unbekannten abmontiert wurden, ist nicht die feine Art. Der Vorgang zeigt aber, dass inzwischen eine Aufrüstungsspirale in der Wahl der Mittel stattfindet. Die Androhung strafrechtlicher Konsequenzen und Bußgelder hat das Ihre dazu beigetragen. Der Verzicht auf sich bietende Möglichkeiten alpinen Unterwegsseins im Sinne des Tier- und Pflanzenwohls ist ein immer wichtiger werdendes Paradigma – er muss aber freiwillig passieren. Staatlich erzwungener Verzicht ist kontraproduktiv, weil er zum Gegenteil verleitet. Dies hat nichts mit dickschädlicher Sturheit oder kindlichem Trotz zu tun, sondern, wie gesagt, mit dem Verhältnis zwischen kollektiver und individueller Freiheit, das immer wieder neu verhandelt werden muss.

Tom Dauer



[Mensch hat nicht nur Rechte, sondern auch

Pflichten] Dem Autor der Kolumne ist völlig Recht zu geben, dass Bewegung und Erholung in der freien Natur einen sehr hohen Wert darstellen. Dazu zählt auch die Ausübung von vielerlei Sportarten. Auch der Verfasser dieses Artikels nutzt, wie viele andere, diese Freiheiten sehr gerne.

Der Erholungs- und Naturraum Mangfallgebirge wird in den letzten Jahren an bestimmten Tagen regelrecht überrannt. Dies kann mit Zahlen aufgrund von dokumentierten Beobachtungen aus dem Gelände belegt werden. Vielfach haben wir es hier mit Sportlerinnen und Sportlern zu tun, die sich dem Bergsport erst neuerdings zugewendet haben und denen es an Sachkenntnis über schützenswerte Arten und allgemeine Gepflogenheiten am Berg noch fehlt. Ortsansässige weichen diesem Ansturm oft in entlegene und vielfach problematischere Gebiete aus. Bergsport und Tourismus sind aber

für unsere Region enorm wichtig, jedoch müssen diese Aktivitäten in geregelte Bahnen gelenkt werden, um unser größtes Kapital – nämlich unsere Natur – zu bewahren.

Wildtieren, die ihren Lebensraum mit den Sportlern teilen, wie z. B. den Birkhühnern als Schirmart, geht es in letzter Zeit ziemlich schlecht. Auch das wurde mit Zahlen ausreichend dokumentiert. Bei uns liegt dies nicht am Lebensraum – der ist nämlich noch überwiegend sehr gut –, sondern an der hohen Frequenz an Störungen, vor allem im Winter. Zu dieser Zeit kämpfen die Tiere täglich ums Überleben. Lassen Sie mich dies mit einem Bild verdeutlichen: Wie würden Sie sich bei -10 °C und bei ausschließlich energiearmen Fichtennadeln als karger Kost fühlen, wenn stündlich von morgens bis abends, und neuerdings zunehmend auch bei Nacht, jemand durch ihr Schlafzimmer marschiert? Oder wenn die Tiere im Frühjahr bei der Balz so oft gestört werden, dass es mit dem Nachwuchs dann sehr schlecht aussieht?

Mensch und Natur haben ihre Rechte. Der Mensch als zurechnungsfähiges Lebewesen hat aber auch Pflichten. Der Stärkere nimmt auf die Schwächeren Rücksicht. Sonst kommen diese unter die Räder. Ich wurde kürzlich von einer Fernsehredakteurin gefragt, ob ich mich als Vertreter der unteren Naturschutzbehörde über die Ausweisung der Wildschutzgebiete im Rotwandgebiet freue. Meine Antwort hierzu lautete: Nein. Tatsächlich macht es mich betroffen, dass die Situation derart eskaliert ist, so dass uns keine andere Wahl mehr geblieben ist, als diese Wildschutzgebiete auszuweisen, um das Überleben der Wildtiere überhaupt noch zu ermöglichen.

Solche Schutzgebiete machen allerdings nur dann einen Sinn, wenn die Einhaltung der Regeln auch überwacht wird. Deshalb nun hoheitliche Ranger. Sehr professionelle Kollegen. Ohne dieses „Aufpassen“ verstehen nämlich diejenigen Erholungssuchenden die Welt nicht mehr, die sich an Regeln halten, während Rücksichtslose in schier endloser Reihe in die Schongebiete laufen. Das sind leidvolle Erfahrungswerte aus dem Mangfallgebirge in den letzten Jahren. Freiwillige Regelungen nicht einhalten? Der Autor der Kolumne kokettiert mit so einem Verhalten und fordert indirekt sogar dazu auf. Damit schließt sich der Kreis.

Und: Die Bayerischen Alpen als „rechtsfreier Raum“? Da kann man schon sehr nachdenklich werden.

Wir werden weiter informieren und aufklären und auch mal eingreifen, wenn es nicht mehr anders geht. Mit den lokalen Akteuren arbeiten wir auf breiter Basis zusammen und bilden Allianzen zum Schutz unserer Natur, aber auch, um die Möglichkeit des Bergsports in unserer Region zu erhalten. Polarisieren ist nicht unsere Profession. Wir setzen uns ein für Mensch und Natur.

Josef Faas, untere Naturschutzbehörde, Vertreter des fachlichen Naturschutzes am Landratsamt Miesbach, Bayern

Sehr geehrter Herr Faas,

ich habe in meiner Antwort auf Herrn Wittys Leserbrief meine Position nochmals dargelegt, möchte aber zu Ihrem Schreiben ergänzen:

1. Ich bestreite in meiner Kolumne nicht, dass der Mensch als Teil der Natur auch Pflichten hat. Sie strafrechtlich einzufordern, halte ich in diesem konkreten Fall für verkehrt.
2. Ich bestreite in meiner Kolumne nicht, dass Ihre Rangerkollegen professionell agieren. Ich finde, dass die ihnen eingeräumten Rechte zu weit gehen.
3. Ich fordere in meiner Kolumne nicht dazu auf, freiwillige Regelungen nicht einzuhalten. Ich fordere dazu auf, sich seines eigenen Verstandes zu bedienen. Ich selbst vermeide das Betreten ausgewiesener Ruhezonen und ziehe mich in andere Habitate zurück.
4. Ich habe die Bayerischen Alpen nicht als rechtsfreien Raum bezeichnet, wie von Ihnen suggeriert. Ich habe geschrieben, dass Autorität nicht staatlich erlassen werden kann.

Mit herzlichen Grüßen

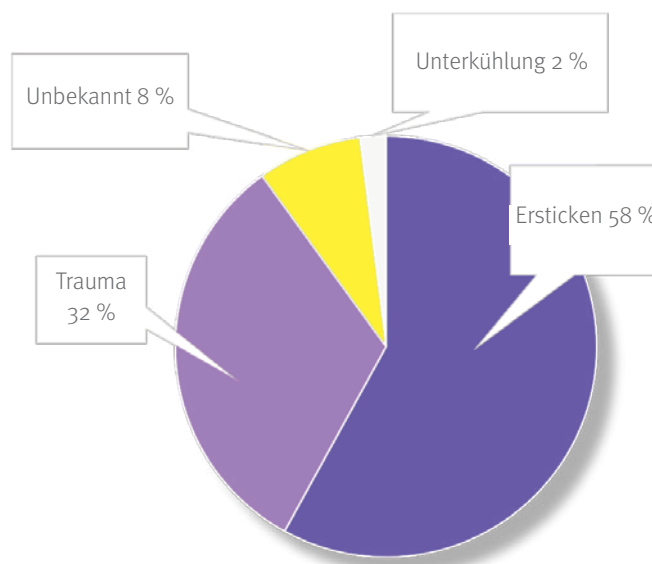
Tom Dauer

[Lawinenunfallstatistik] Seit ein paar Jahren bin ich fleißiger Leser eurer bergundsteigen-Ausgaben. Ihr habt bisher einige Artikel und Statistiken zum Thema Lawinen veröffentlicht. Dazu hätte ich mal eine weitergehende Frage: Gibt es denn Statistiken (oder vielleicht auch einen Artikel, den ich übersehen habe), die sich damit beschäftigen, wie viel Prozent der an Lawinenabgängen beteiligten Personen bereits vor Stillstand (z. B. durch stumpfe Gewalteinwirkung) umkommen? Man findet nur Zahlen zur Überlebenswahrscheinlichkeit von Personen, die bei Stillstand der Lawine noch leben, aber zu obiger Frage irgendwie nichts.

Nicolas Linder

Lieber Nicolas!

Es gibt einen Artikel von Walter Würtl und Hanno Bilek zum Traumatod in der Lawine, der in bergundsteigen 4/11, #77, S. 46–49 publiziert wurde. Für die Untersuchung wurden die 143 Lawinenopfer zwischen Winter 2005/06 und Winter 2010/11 in Österreich herangezogen (Daten Österreichisches Kuratorium für Alpine Sicherheit / Alpinpolizei). Das sehr überraschende Ergebnis war, dass nicht weniger als 46 Lawinenopfer (32 %) aufgrund von traumatischen Verletzungen verstorben sind. 58 % (83 Opfer) sind laut Angaben der Ärzte vor Ort bzw. laut Sprengelarzt oder Obduktion erstickt und 2 % (2 Opfer) sind einem 3-H-Syndrom erlegen. Bei 12 Personen (8 %) konnte im Nachhinein die Todesursache nicht mehr zweifelsfrei zugeordnet werden.



*143 Lawinenopfer in Ö. zw. 2006 und 2011, inkl. teilverschütteter und nicht verschütteter Opfer (20 %) Quelle: W. Würtl/ H. Bilek, ÖKAS/ Alpinpolizei

Gebi Bendler

Lieber Nicolas!

Außer in dem von Gebi erwähnten Artikel gibt es noch weitere gute Daten zum Traumatod, primär von Haegeli P. et al., siehe: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21422139/>. Zusammengefasst auch hier: „Trauma accounts for less than 25 % of avalanche deaths in North America and Europe [10]. Traumatic deaths are associated with a wide range of injuries that depend on topographic differences in terrain and snow characteristics [6]. Avalanche victims can sustain virtually any type of injury during the often turbulent descent in an avalanche; severe injuries are frequently caused by collisions with trees or rocks [26].“ Aus: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/19/10234>.

Kurzum ist die Situation folgende:

Dadurch, dass wie in Kanada auch in den Alpen und anderen Gebirgen Menschen schneller aus dem Lawinenschnee befreit werden, ersticken relativ gesehen weniger, dafür bleiben mehr Traumatisierte übrig. Dies hat in Kanada bereits zu einer relativen Erhöhung der Traumatoten auf ca. 25 % geführt. Studien aus A und CH belegen auch einen Trend von den historischen 10 % Traumatoten in Richtung 20–25 % Traumatote.

Peter Paal, Facharzt für Anästhesie und Intensivmedizin, Alpinmediziner, Präsident ÖKAS

[In eisigen Höhen, #117] In dem Artikel „In eisigen Höhen“ von Lane Wallace wird an vielen Stellen der Eindruck erweckt, als würden im amerikanischen Raum ausgebildete Bergführer in Bezug auf den Faktor Mensch anders oder besser ausgebildet als europäische Bergführer.

Zunächst muss man konstatieren, dass die geschilderten Vorkommnisse des tragischen Unglücks im Jahr 2018 auf der Haute Route auf eine Missachtung von grundlegenden Elementen eines funktionierenden Risikomanagements zurückzuführen sind. Dies ist strittig. Genauso, dass die Missachtung von einem ausgebildeten Bergführer getätigt wurde, der dies mit seinem Leben bezahlt hat.

Die Rückschlüsse auf die Bergführerausbildung und auf die europäischen Bergführer im Allgemeinen sind jedoch vollkommen an den Haaren herbeigezogen und geben kein realistisches Bild der europäischen/internationalen Bergführerausbildung wieder. Einem sauber recherchierten Artikel hätte es gut getan, wenn die Autorin sich über die Bergführerausbildung in Europa zunächst kundig gemacht hätte, bevor sie ungefiltert die Aussagen amerikanischer Bergführer in unzutreffende Verallgemeinerungen umdeutet. [...]

Alle in der IFMGA (International Mountain Guide Association) organisierten Bergführerverbände, also die amerikanischen und die europäischen, bilden nach den gleichen internationalen Standards aus. Dass es länderspezifisch feine Unterschiede gibt, ist dabei systemimmanent.

Der in dem Artikel als amerikanische Erfindung suggerierte sogenannte „transparente Führungsstil“ ist in der europäischen Bergführerausbildung seit über zwanzig Jahren ein fester Bestandteil. Die Idee, die Geführten an den Entscheidungen des Bergführers teilhaben zu lassen, ermuntert den Bergführer, sich differenzierte Gedanken zu machen (weil der diese ja seinen Geführten mitteilen muss), und erleichtert die Akzeptanz von Entscheidungen, wenn deren Entstehung zuvor transparent kommuniziert und als Maßstab in der Gruppe vereinbart wurde.

Der Faktor Mensch ist zudem ein fester Bestandteil des Risikomanagements, das weltweit in der Ausbildung zum IFMGA-Bergführer gelehrt wird.

Dass der Überlebende zukünftig wieder seine Touren selbst organisieren und nicht mit einem Bergführer unterwegs sein will, ist auf Grund der persönlich gemachten Erfahrungen nachvollziehbar. Hieraus eine Regel abzuleiten, ist jedoch eine unzulässige Verallgemeinerung. Der IFMGA-Bergführer ist die höchste Qualifikation, die man in diesem Bereich erreichen kann, und sie steht für eine überragende Ausbildung und maximales Risikomanagement. Dass das Restrisiko manchmal dennoch zuschlägt und auch Bergführer*innen nur Menschen sind, ist dabei unbestritten. Die unzähligen unfall-

freien Bergführertage Jahr für Jahr sprechen jedoch eine vollkommen andere Sprache als die des Artikels.

Michael Lentrodt
Präsident Verband deutscher Berg- & Skiführer

[Diskriminiert] Mein Leserbrief bezieht sich auf den Beitrag „No Friends on Powderdays“ in der letzten Ausgabe. Auch ich bin der Meinung, dass gemischte Ski- und Snowboardgruppen absolute Regelmäßigkeit im Wintersport geworden sind. Auch wenn der Anteil der Snowboarder stagniert und deutlich geringer ausfällt als der der Skifahrer, so bin ich überzeugt, dass das Snowboard als Sportgerät nicht mehr vom Berg verschwinden wird. Ich selbst fahre seit mehr als 20 Jahren Snowboard und habe als Landeslehrer neben meinem Studium in ganz Österreich gearbeitet und eine Saison in Kanada unterrichtet. In den letzten Jahren hat sich mein Interesse vor allem Richtung Splitboard-Touren entwickelt und ich bin jede Saison mit Freunden in den Bergen unterwegs.

Dieses Jahr wollte ich den nächsten Schritt machen und einen Ski-Hochtourenkurs des Alpenvereins absolvieren, um mir das nötige Know-how im hochalpinen Bereich anzueignen. Ich habe bei zwei verschiedenen Alpenvereinssektionen angefragt, ob eine Teilnahme an ihren Ski-Hochtourenkursen auch als Splitboarder möglich wäre. Mein Anliegen wurde in beiden Fällen an den Bergführer des jeweiligen Kurses weitergeleitet und leider fiel die Antwort beide Male gleich aus:

Sie nehmen keine Splitboarder auf ihren Hochtourenkurs mit. Ich muss zugeben, dass ich darüber ziemlich enttäuscht war, weil ich die nötigen Grundvoraussetzungen für die Teilnahme an einem Hochtourenkurs mitbringe, wie zum Beispiel praktisches Fahrkönnen, ausreichende Tourenerfahrung sowie Umgang mit Harsch- oder Steigeisen bei schwierigeren Bedingungen. Ich kann nachvollziehen, warum Ski- oder Bergführer ungern Splitboarder mitnehmen. Am Ende des Tages entscheidet allerdings nicht das Sportgerät der Teilnehmer über die Performance und die Dynamik der Gruppe, sondern deren Können, Erfahrung und vor allem deren Motivation.

Die Realität am Berg ist, dass Skifahrer und Snowboarder gemeinsam unterwegs sind, und ich bin der Meinung, dass auch das Kursprogramm unserer Alpenvereine genau diese Realität wahrnehmen und in ihre Kurse integrieren sollte. Auf diese Weise können Teilnehmer lernen, worauf in gemischten Gruppen zu achten ist und wie in Notfällen zu handeln ist.

Ich begrüße Martin Maurers Artikel sehr und hoffe, dass er dabei hilft, verhärtete Fronten und Vorurteile aufzulösen und zur Weiterentwicklung im Kurs- und Ausbildungsprogramm unserer Alpenvereine beitragen wird.

Thomas Pulka, Wien

[Lawinenzzeit in Tirol, Februar 2022]

Am 4./5. Februar 2022 ist es in Tirol, Vorarlberg und Bayern zu einer auffälligen Häufung von Lawinenunfällen gekommen (mehr als 100 registrierte Abgänge, 70 Bergrettungseinsätze und vermutlich 9 Lawinentoten). Diese Form einer akuten Lawinenzzeit hat es immer schon gegeben, zumindest kann ich mich in den letzten 50 Jahren an viele ähnliche und vergleichbare Phänomene erinnern und habe diese unfallkundlich immer für den Unterricht benützt. Der Alpinjournalist Walter Flaig beschreibt im Lawinenhandbuch von 1935 bereits die Entstehung von Lawinenzzeiten.

Erkenne daher die Entstehung von Lawinenzzeiten und versuche in dieser Phase jede risikobehaftete und zu Unfällen neigende Planung und Aktivität zu vermeiden. Nur mit dieser konsequenten Einstellung ist ein lebenslanges, unfallfreies Bergsteigerleben in den winterlichen Bergen möglich.

Meine eigenen Versuche und Bemühungen, lawinenkundliches Wissen in verschiedenen Ausbildungen weiterzugeben, haben mich immer wieder an der Umsetzbarkeit von Theorie zweifeln lassen. Schließlich kam ich zur Einsicht, dass nur eine praxisbezogene Lehre etwas bewirken kann. Damit meine ich Unterricht in der Natur unter Echtheitsbedingungen. Existierende Bedingungen mit anschaulichen Beispielen aus dem Wettergeschehen, Schneedeckenaufbau, Geomorphologie in Verbindung mit qualitativen Skitouren.

In einem praxisbezogenen Unterricht wird in der Schnee- und Lawinenkunde über sichtbare und begreifbare Fakten gesprochen. Auch unfallkundlich sollte mit Beispielen aus dem direkten Umfeld und Zeitraum gearbeitet werden. Besonders lehrreich ist natürlich eine Exkursion zu einem Unfallort in nächster Nähe. In der theoretischen Wissensvermittlung wird das Entstehen und Erkennen von Lawinenzzeiten viel zu wenig beachtet. Zumindest von österreichischen Experten wird der Begriff nicht verwendet oder abgelehnt. Obwohl es in den letzten Wintern immer wieder und voraussehbar zu Lawinenzzeiten gekommen ist.

Der Begriff „Lawinenzzeit“ kann sicher nicht mit wenigen Worten erklärt werden, symptomatisch dafür ist das plötzliche Ansteigen von Lawinenereignissen und tödlichen Unfällen innerhalb eines begrenzten Zeitraumes und Gebietes. Es kommt nicht regelmäßig, aber oft voraussehbar zu besonderen, wetterbedingten Gefahrenzeiten. Dazu ist es notwendig, dass ganz bestimmte schneephysikalische Phänomene zusammentreffen. Von der Lawinenwarnung und der gegebenen Warnstufe ist das meist nicht ableitbar. Experten geben als Erklärung meist ein „Altschneeproblem“ an (gemeint ist eine vorangegangene Schwimmschneebildung). In Wirklichkeit zeichnet sich eine zukünftige Lawinenzzeit meist schon im Voraus ab, und es bedarf nur noch des Eintretens verstärkender physikalischer Wetter- und Schneephänomene und wir haben von einem Tag auf den ande-

ren eine hochbrisante Gefahrenzeit. Die meisten Skitourengeher und Variantenfahrer sind von der Situationsänderung völlig überrascht. Auch die Lawinenwarndienste erhöhen erst nach den Unfällen die Warnstufe.

Einige Beispiele für markante Lawinenzzeiten in den letzten Jahren:

- Februar 1996: innerhalb von 9 Tagen im Nordalpenbereich ca. 36 Unfälle mit 11 Toten.
- Februar 2005: innerhalb von 10 Tagen 12 Todesopfer in den Nordalpen.
- Am 4. Februar 2010 gab es an einem Tag 6 Lawinentote vom Kleinen Walsertal bis zum Ötscher.
- Februar 2022: Westösterreich/Tirol, in 2 Tagen an die 100 Lawinenabgänge/9 Lawinentote

Beispiele können für jeden Teil der Alpen angeführt werden und das Phänomen ist für einen Praktiker sehr einfach und logisch zu erklären und nicht nur auf ein „Altschneeproblem“ zurückzuführen. In Wirklichkeit ist der Einfluss des Wetters bzw. Klimas in den verschiedenen Teilen der Alpen grundverschieden, insbesondere zwischen Nord- und Südalpen, und dementsprechend sind die Schneeverhältnisse in Punkto Sicherheit stets neu zu bewerten.

Wer eine Lawinenzzeit an seinem Standort rechtzeitig erkennt und akzeptiert, indem er sich in diesen wenigen Stunden oder Tagen sehr defensiv verhält, hat die beste Chance als Skibergsteiger alt zu werden.

Klaus Hoi, Öblarn, ehemaliger Ausbildungsleiter der österreichischen Bergführerausbildung

In deinem Schreiben wird eine bekannte Problematik in der Schnee- und Lawinenkunde sehr gut herausgearbeitet. Ein großer Teil der tödlichen Lawinenunfälle geschieht tatsächlich in klar eingrenzbar, kurzen Zeitfenstern, in denen die Bedingungen für Unfälle perfekt zusammenpassen. Dazu gehört eben nicht nur ein bestimmter Schneedeckenaufbau, der die richtige Konstellation zwischen Schwachschicht und Schneebrett aufweist, sondern auch die menschlichen Rahmenbedingungen müssen stimmen. Meist ist dies ein Zeitfenster von drei, vier Tagen nach Neuschnee mit einer markanten, persistenten Schwachschicht in der Altschneedecke – also doch auf Grundlage des vielbeschworenen Altschneeproblems. Hin und wieder sind es aber auch einfach Zeiten mit einer an sich stabilen Altschneedecke – dafür der erste Schönwettertag (und in so einem Fall meist auch der einzige sehr unfallträchtige Tag) nach viel Neuschnee und Wind.

Allerdings werden die Lawinenzzeiten, respektive die unfallträchtigen Situationen von den Lawinenwarndiensten meist sehr gut herausgearbeitet und vor diesen Zeiten dann auch gewarnt. Das Beispiel von



Anfang Februar 2022 in Tirol ist dafür perfekt geeignet: Bereits vor der Serie an tödlichen Unfällen haben die Lawinenwarndienste alle möglichen Hebel – die weit über ihre gängigen Kanäle hinausgehen – in Bewegung gesetzt. In fast allen Medien wurde vor der unfallträchtigen Situation ununterbrochen berichtet. Die Lawinenwarndienste beschreiben den Gefahrensprung meiner Einschätzung nach allerdings meist sehr gut – natürlich nicht immer perfekt, weil man nicht immer alle Eingangsparameter vollständig und fehlerfrei erfassen kann.

Die Ansicht, dass defensives Verhalten während solcher gut eingrenzbarer Lawinenzeiten ein unfallfreies Bergsteigerleben ermöglicht, teile ich nicht. Grob aus dem Bauch heraus würde ich sagen, gut die Hälfte der tödlichen Lawinenunfälle geschehen in solchen Lawinenzeiten – aber die andere Hälfte eben zu anderen, weniger lawinösen Zeiten. Leider gibt es dazu keine wissenschaftliche Definition einer Lawinenzzeit und keine mir bekannte Auswertung, wie viele der Unfälle tatsächlich solchen Zeitabschnitten zuordenbar sind.

Das größte Verbesserungspotential, um zukünftig die Zahl der Lawinentoten weiter zu senken, liegt zwar auch – aber meiner Ansicht nach definitiv weniger – in der Lawinenwarnung, aber mehr in der Lawinenausbildung. Den Terminus einer „Lawinenzzeit“ in der Lawinenwarnung einzuführen, halte ich persönlich für eine Erwägung wert. Die Lawinenwarndienste arbeiten aber zum einen bereits mit sehr ähnlichen Bezeichnungen, wie „unfallträchtige“ oder „heimtückische Situation“, und zum anderen müsste man eine Definition dafür

finden, die von allen LWDs ähnlich verwendet werden wird. Die subjektiven Unterschiede in der Interpretation eines solchen Begriffes sind da sicherlich groß und stellen damit ein Problem dar. Alle anderen Grundlagen und Definitionen, mit denen in der Lawinenprognose gearbeitet wird, orientieren sich dahingegen an besser definierbaren, rein naturwissenschaftlichen Rahmenbedingungen. Als gemeinsamen Begriff in der Kommunikation würde ich jedoch weniger den neuen Terminus „Lawinenzeiten“ einführen, sondern noch deutlicher die Begriffe einer besonders „komplexen, unfallträchtigen, heimtückischen“ Situation etablieren.

Wie du genau herausarbeitest, muss aber vor allem eine hochwertigere Ausbildung von Wintersportlern unser aller langfristiges Ziel werden. Dazu gehört die von dir angesprochene Praxis, aber auch eine neu gedachte Theorieausbildung. Es ist aber schwer möglich bis fast unmöglich, dem Freizeit- oder Gelegenheitswintersportler genug Erfahrungen – vor allem für solch selten auftretende Situationen – in die Hand zu geben, damit er diese einwandfrei von selbst erkennen kann und dann maximal defensiv bleiben kann.

Summa summarum: Um eine zufriedenstellende Minimierung von tödlichen Lawinenunfällen in offensichtlich unfallträchtigen Zeiträumen zu erreichen, bedarf es Weiterentwicklungen an vielen Stell-schrauben – wobei die Ausbildung der Wintersportler wohl die wichtigste davon ist.

Lukas Ruetz, Online-Redaktionsteam bergundsteigen ■



Foto: Wolfgang Warmuth



© swissstop



Olympiasiegerin Janja Garnbret im Finale in Tokio.

Nach den Spielen ist vor den Spielen

Wahrlich historisch waren die Olympischen Sommerspiele in Tokio für den Klettersport: Alle teilnehmenden Kletter*innen werden für immer und ewig die ersten sein, die je um eine olympische Medaille im Dreikampf aus Bouldern, Lead und Speed geklettert sind. Die goldenen Trophäen gingen an die Slowenin Janja Garnbret und den Spanier Alberto Ginés López. Fun Fact: Für alle Medaillen bei diesen Spielen wurden in Japan 80.000 Tonnen Elektroschrott – wie etwa gebrauchte Handys – eingesammelt, aus dem dann die Metalle für die Gold-, Silber- und Bronzemedailles gewonnen wurden. Für die nächsten Spiele 2024 in Frankreich gibt es gleich noch gute Neuigkeiten: In Paris werden zwei Disziplinen ausgetragen, nämlich Speedklettern als Einzeldisziplin sowie Bouldern und Lead kombiniert. Statt um sechs Medaillen wird also um 12 Medaillen geklettert und auch die Anzahl der zugelassenen Wettkämpfer*innen wird steigen: Von 40 auf 68 Personen. Anscheinend hat die Kletterdarbietung auf olympischem Parkett Eindruck hinterlassen.



Vom Rückruf betroffenes Klettersteigset Scorpio Eashook.

Rückruf Petzl Scorpio Eashook Klettersteigset (15.11.2021)

Dieser Rückruf betrifft sowohl einzelne Klettersteigsets Petzl Scorpio Eashook sowie die im Set verkauften Produkte Kit Via Ferrata Eashook. Petzl bittet alle Benutzer*innen, die Geräte ab sofort nicht mehr zu benutzen. Grund für den Rückruf: Die Karabiner haben eine Fehlfunktion. Der Schnapper des Karabiners bleibt in seltenen Fällen offen und schließt nicht mehr. Selbst wenn der Karabiner im Moment noch funktioniert, bittet Petzl um die Rücksendung der betroffenen Produkte:

Lo6oBAoo (für das einzeln verkaufte Verbindungsmittel Scorpio Eashook)
 Ko29DAoo und Ko29DAo1 (für das im Set Kit Via Ferrata Eashook verkaufte Verbindungsmittel)

Seriennummern: zwischen 21A 0000000 000 und 21I 9999999 999.

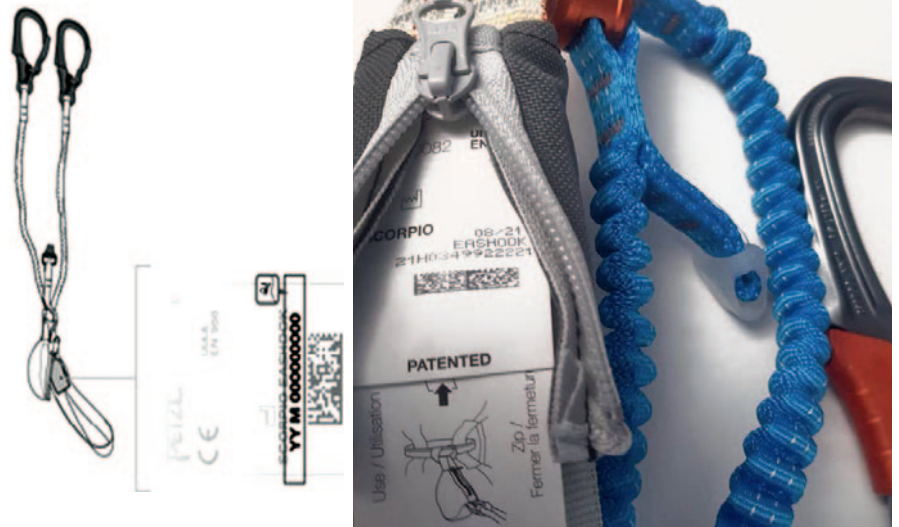
Hergestellt und verkauft ab 1. Januar 2021.

Kontaktformular zur Einreichung des Produktes unter:

<https://www.petzl.com/INT/de/Sport/Kontakt>



Auch vom Rückruf betroffenes Set Via Ferrata Eashook Ko29DAoo und Ko29DAo1.



Die Seriennummer befindet sich auf dem Etikett in der Innenseite der Tasche.

Rückruf Petzl Pirana Abseilgerät (25.1.2022)

Von diesem Rückruf sind die neuesten Modelle des Petzl Pirana Abseilgerätes betroffen, es wird vor allem zum Canyoning benutzt. Petzl bittet die Benutzer*innen, die von dieser Rückrufaktion betroffenen Abseilgeräte nicht mehr zu benutzen. Grund für den Rückruf: Beim Benutzen kann sich das Seil versehentlich in den Blockierschlitz klemmen und blockieren. Beispielsweise beim Abseilen in einem Wasserfall besteht dann die Gefahr des Ertrinkens, wenn man das Seil unter Last nicht mehr aus dem Blockierschlitz herausbekommt. Die Benutzer*innen werden gebeten, die betroffenen Geräte einzusenden.

<https://www.petzl.com/INT/de/Sport/Kontakt>

Eidgenössisches Register für Rückrufe

Eine Seite, in der alle Produktrückrufe gesammelt werden? In der Schweiz hat mit RecallSwiss bereits 2020 ein Service gestartet, der bedenkliche Produkte auflistet. Moderiert wird die Seite von offizieller Stelle, nämlich dem eidgenössischen Büro für Konsumentenfragen BFK in Bern. Produkte wie Bekleidung, Nahrung, Spielzeug, Haushaltsgeräte, Körperpflege-Software- und auch Sportprodukte inklusive Kletterequipment werden gelistet. Firmen und Privatpersonen können Produkte melden. Wer möchte, kann sich per SMS oder E-Mail über aktuelle Rückrufe informieren lassen. <https://www.recallswiss.admin.ch/customer-access>



Großbritannien: Neue Vorschriften für die Ausfuhr und Einfuhr von PSA

Mit dem Brexit am 1.1.2021 verloren britische Institute ihren Status als „benannte Stellen“, die in der Lage sind, eine CE-Konformitätsbewertung vorzunehmen. Sprich: CE-Kennzeichnungen britischer Stellen sind nun in der EU ungültig, die entsprechenden Produkte müssen re zertifiziert werden. Und zwar bei einer Prüfstelle mit Sitz in einem EU-Mitgliedstaat (z. B. dem TÜV). Umgekehrt wird es auch spannend: Wer ein Produkt aus der EU nach UK exportieren möchte, muss künftig die UKCA („UK Conformity Assessed“) -Kennzeichnung anbringen, die das CE-Zeichen auf dem britischen Markt ersetzt. An den technischen Produktanforderungen sowie den Verfahren zur Konformitätsbewertung ändert sich zunächst nichts. Das Vereinigte Königreich übernimmt die bestehende EU-Gesetzgebung in nationales Recht. Die Pendant zu TÜV und Co, heißen in UK „UK Approved Bodies“: Bei diesen kann man entsprechende Sicherheits-, Umwelt- und Gesundheitsanforderungen prüfen lassen. Da für viele Unternehmen die Zeit knapp wurde, hat die britische Regierung im August 2021 die Übergangsfrist für die Umstellung von CE- auf das UKCA-Zeichen für den Warenverkehr nach Großbritannien bis zum 01.01.2023 verlängert (außer für Medizinprodukte).

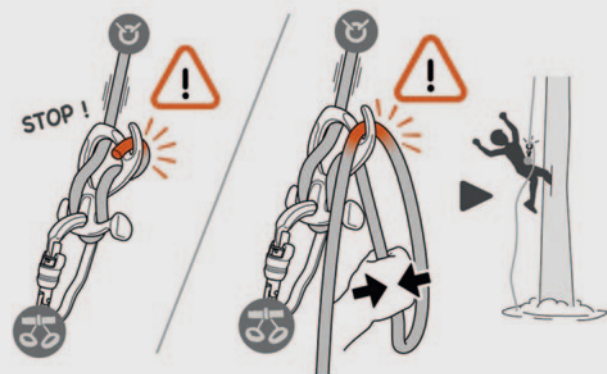
3. Salzburg Symposium für Alpin- und Höhenmedizin

Das Salzburg Symposium für Alpin- und Höhenmedizin, Bergsport & Gesundheit ist im deutschsprachigen Raum eine der größten Plattformen für Medizin und Gesundheitsthemen am Berg. Das vom Alpenverein Österreich organisierte Symposium findet am 29. und 30. April statt, bergundsteigen ist als Medienpartner mit dabei. Nähere Informationen und Anmeldung unter www.mountain-symposium.org

Text: Alexandra Schweikart



Vom Rückruf betroffene Abseilgeräte Petzl „Pirana“ (oben). Es besteht das Risiko des Verklemmens, zum Beispiel wenn man schnell abseilt und sich absichtlich ins Wasser fallen lassen will (unten).



Neue UKCA-Kennzeichnung für den britischen Markt.

Licht ins Dunkel:

pro Frida und Emil wollen raus in die Natur, sich nach der Arbeit bewegen, Lisa, Markus und andere bei einer Halben Radler und der leckeren Kaspressknödelsuppe in der Hütte treffen. Sie gehören zu denen, die auch nachts gerne mit Tourenskiern in den Bergen unterwegs sind. Ist das jetzt gut oder schlecht? Gut natürlich, denn Sport ist gesund, geselliges Treffen mit Freunden erhöht die Lebensqualität und Skifahren macht auch mit der Stirnlampe Spaß, statt im Netz surfen, im Schnee carven. Doch wenn es Nacht ist, gelten besondere Regeln, die Frida und Emil kennen: Das Touren Gelände abseits der Pisten ist nachts für sie tabu. Sie wissen, dass dort störepfindliche Tiere leben, die bei Dämmerung und Dunkelheit dringend Ruhe brauchen. Die Natur ist ihnen wichtig, sie wollen mithelfen, sie zu schützen. Dafür lieben die beiden ihren Tourenabend im nahen Skigebiet. Kurze Anreise, lange Zeit an der frischen Luft und dann die coole Einkehr. Auch mit dem Bahnbetreiber gibt es keinen Stress, alles ist besprochen, die Pistenraupen starten am Tourenabend später.

Und weil es neben Frida und Emil in vielen Regionen der Alpen inzwischen Hunderte auch abends nach draußen zieht, braucht es dringend solche Ventile. Tourengehen ist ein Megatrend geworden und beansprucht weite Teile der Bergwelt. Wo nötig, kann dies im Einklang mit der Natur nur durch gezielte Lenkung erfolgen, vor allem bei Nacht. Die „Nachtskitour“ am oberbayerischen Taubenstein über dem Spitzingsee ist ein Beispiel. Das vom Großraum München gut erreichbare Skigebiet wurde vor ein paar

Jahren stillgelegt. Seiher kommen immer mehr Tourengeherinnen und Tourengeher, auch nachts sind dort oft Scharen unterwegs. Und sie schwärmen in alle Richtungen aus, teils weit über die ehemaligen Pisten hinaus. Auch in höchst sensiblen Bereichen funkeln Stirnlampen.

Um dieses ausufernde Geschehen einzudämmen und das nächtliche Skivergnügen in naturverträgliche Bahnen zu lenken, haben Alpenverein, Tourismusverband, Forstbetrieb und Landratsamt die Hauptskitour durch den Lochgraben als „Nachtskitour“ beschildert. Die Route überwindet 600 Höhenmeter, oben gibt es, zumindest in „normalen“ Wintern, zwei Möglichkeiten zum Einkehren. An neuralgischen Abzweigen weisen Schilder auf den Rand des empfohlenen Korridors hin. Gleichzeitig hat das Landratsamt die empfindlichsten Areale zu Schutzgebieten gemacht, seit Dezember 2021 gilt hier ein Betretungsverbot. Da dies auch kontrolliert und Nichtbeachten saftig bestraft wird, dürften dort künftig keine Lichter mehr blinken. Das Angebot der „Nachtskitour“ am Spitzingsee ist auch deshalb wichtig, weil es im weiteren Umkreis außer am Sudelfeld keine Skigebiete mit Tourenabend gibt. Aber viele Menschen, die sich draußen bewegen wollen.

Frida und Emil kennen den Taubenstein nicht, er liegt weit entfernt. Weit fahren würden sie für den Ausflug am Abend ohnehin nicht, denn auch der Klimaschutz liegt ihnen am Herzen. Und was sollen sie am Taubenstein, wenn sie doch in ihrer kultigen Hütte ihre Freunde treffen werden ... ■

Manfred Scheuermann, Diplom-Geograph, Trainer B Skihochtouren, ist seit 1990 im DAV-Bundeslehrteam Naturschutz und seit 1995 beim DAV-Bundesverband beschäftigt. Seine Aufgaben im Ressort Naturschutz und Kartografie des DAV umfassen den naturverträglichen Wintersport und den nachhaltigen Tourismus. Auch privat ist er am liebsten in den Bergen unterwegs.



Nachtskitourenboom

contra Über das vergebliche Reden über Nachtskitouren: Eigentlich dürfte ich zu diesem Thema keine Zeile schreiben. Ich mache es dennoch, nicht um mich zum Thema pro und contra Nachtskitouren zu äußern, sondern um Nachtskitouren mit der anderen aktuellen Entwicklung zusammenzubringen, die sich noch viel schneller ausbreitet – Corona und jetzt in der Variante Omikron. Die entscheidende Größe für die Durchdringung der Welt ist der R-Wert, das haben wir gelernt, eigentlich R_0 – so viele steckt ein Infizierter in einer absolut unvorbereiteten Sozietät an – also Immunität = null, Problembewusstsein = null, also Naivitätsfaktor = 1, wenn das Maß zwischen 0 und 1 genommen wird.

Was hat das Virus mit dem Nachtskitourengehen zu tun? Nun, alle Nichtnaiven wissen, dass das Skitourengehen in der Nacht faszinierend ist (ansteckend), aber nicht so glücklich ist für die Fauna (Nachtskitouren können tödlich sein). Die Fauna konnte bisher zumindest in der Nacht noch durchatmen – gerade im Winter! Das scheint aber vorbei zu sein – nicht überall, aber in den Hotspots der Erlebnisgesellschaft bahnt es sich an, da ist die Nacht gerade en vogue – eine neue Art des Nachtlebens sozusagen. Der Cocktail für den Rausch wird nun im Freien und Dunkeln gemixt – was gar nicht stimmt. Die meisten nehmen sich den „Zauber der Nacht“ mit ihren überhellen LED-Lampen!

STOPP! – Ein NO-GO! Denn der „Zauber der Nacht“ ist ein „Mem“. Ein Ideensplitter mit Eigendynamik (<https://de.wikipedia.org/wiki/Mem>)! Mit, wenn der Zauber was taugt, einem R-Wert > 1 . Sobald dieses Mem in der Welt ist, ist es nicht

mehr zu stoppen. Ganz gleich wie es daherkommt, wie es eingepackt ist. Exponentiell – das hat uns die Pandemie gelehrt. Jede Aufklärung oder auch Lenkungsmaßnahme nennt das Motiv bzw. macht das Erlebnis erfahrbar – schon ist es geschehen. Es erhöht den R-Wert des Mem. Man könnte es das „Aufklärungsparadox“ nennen.

Kommunikationswissenschaftler untersuchen die Botschaften in den sozialen Medien nach ihrem R-Wert-Potenzial. Der Medienwissenschaftler und Philosoph Joseph Vogl:

„Information im informationstechnischen Sinne bedeutet eine markante Differenz zu bestehenden Erwartungshaltungen. Nur das kann als Information im System verbucht, verrechnet und skaliert werden. Anders gesagt: Die ‚Wahrheit‘ von Informationen wird von konkreten Inhalten nur insofern repräsentiert, als sich in ihnen ein Erwartungs- oder Anzeigeunterschied manifestiert. Information ist Überraschungsdifferenz. ... Da hat etwa die Behauptung einer flachen Erde heute einen höheren Informationswert als die Vermutung, die Erde sei rund. Somit müsste man Information strikt von Wissen unterscheiden.“

Und Aufklärung/Lenkung von Erlebnis! Jede Aufklärung/Lenkung, die ein Erlebnis einhegen will, damit etwas Drittes eine Chance bekommt, hat schon verloren, wenn das Erlebnis nur groß – oder verrückt genug ist, um eine „markante Differenz“ zu erzeugen. „Nachtskitouren!“ sind das ideale Mem. Die Tag-Nacht-Differenz ist schon für sich markant, dann noch auf Skitour! Geht doch gar nicht! Geht doch! Ist doch verrückt, aber nein ... usw. Die sozialen Medien

sind dafür der ideale Resonanzkörper: Sie kennen keinen Stoßdämpfer. Das System schaukelt sich auf, bis die Brücke zwischen Wahn und Wirklichkeit bricht – oder die Herdenimmunität erreicht ist. Was tun: Schweigen ist Gold! Mit dem Reden gar nicht anfangen. Aber einmal muss es gesagt sein: Du redest, also hast du nicht nachgedacht! Oder lieber doch nicht? Zu spät! ■



Rudi Erlacher, Diplomphysiker, ist am Tegernsee in Oberbayern aufgewachsen. Der passionierte Skitourengeher und Kletterer begann sich Anfang der Neunziger wegen drohender Erschließungen in den heimischen Bergen im Naturschutz zu engagieren. Er ist seit 2003 Vorstandsmitglied im Verein zum Schutz der Bergwelt und war von 2015 bis 2019 Vizepräsident im Deutschen Alpenverein.

Lawinenrisiko auf Skitouren

Das Lawinenrisiko ist mit dabei auf jeder Skitour. Jetzt zeigt sich, dass es mit der Gefahrenstufe noch stärker ansteigt als bisher angenommen. Die neuen Erkenntnisse unterstreichen, wie wichtig es ist, bei der Entscheidungsfindung das Lawinenbulletin zu berücksichtigen.

Von Kurt Winkler (SLF), Frank Techel (SLF) und Günter Sch mudlach (Skitouren guru)





Aufs Bulletin achten lohnt sich!

Wer sich ins verschneite Gebirge begibt, setzt sich der Lawinengefahr aus und geht damit unweigerlich ein gewisses Risiko ein. Absolute Sicherheit bietet nur der totale Verzicht. Im Lawinenbulletin wird die Lawinengefahr beschrieben. Das persönliche Risiko hängt aber nicht nur von der Gefahr ab, sondern davon, bei welcher Gefahr wir welche Hänge befahren. Damit stellt sich die Frage, wie stark Tourengesher die Gefahrenstufe bei ihrer Geländewahl berücksichtigen und wie sich das Risiko mit der Lawinengefahr ändert. Eine wissenschaftliche Studie liefert Antworten (Winkler et al., 2021).



Tourentätigkeit

Wann werden welche Skitouren gemacht? Eine Sammlung von 7.000 im Feld aufgezeichneten GPS-Tracks gibt Aufschluss zur Tourentätigkeit in der Schweiz (Skitouren-guru, 2020). Die Tracks wurden in den Wintern 2005/06 bis 2018/19 in der Schweiz aufgenommen und enthalten insgesamt über 20.000 km Strecke in potenziellen Lawinengelände.

Die GPS-Tracks zeigen, dass Tourengesher ihre Tour den Verhältnissen anpassen, indem sie bei den höheren Gefahrenstufen das potenzielle Lawinengelände zu einem gewissen Grad meiden. So werden bei „erheblich“ (Stufe 3) pro Tag weniger Skitouren

unternommen und diese sind auch kürzer als bei den niedrigeren Stufen. Zudem wird bei „erheblich“ ein größerer Anteil der Strecke außerhalb des potenziellen Lawinengeländes zurückgelegt. Bei „groß“ (Stufe 4) werden kaum noch Touren unternommen. Dieser Verzicht reduziert die Unfallzahlen deutlich. Er ist in den Risikoberechnungen berücksichtigt, weil sich die Studie auf Punkte im potenziellen Lawinengelände beschränkt.

Auch wenn nur die Strecken innerhalb des potenziellen Lawinengeländes betrachtet werden, zeigt sich eine Anpassung der Tourenwahl an die Verhältnisse. Je höher die Gefahrenstufe, desto

| flacher das Gelände. Der Median der Hangneigung (also der mittlere Wert, d. h., es gibt gleich viele flachere wie steilere Punkte) nimmt von einer Gefahrenstufe zur nächsten aber nur um $0,7^\circ$ ab.

| flacher die Schlüsselstelle. Der Median der steilsten 100 m pro Tour nimmt pro Gefahrenstufe um 2° ab, bei „erheblich“ sind es aber immer noch 37° .

| weiter unten werden die Touren unternommen. Der Median fällt von 2.229 m bei „gering“ (Stufe 1) auf 2.002 m bei „erheblich“.

Damit fällt die Anpassung des Geländes innerhalb des potenziellen Lawinengeländes vergleichsweise klein aus. So klein, dass sie im Folgenden vernachlässigt wird.



Unfälle

In der Datenbank des SLF finden sich im gleichen Zeitraum 784 auswertbare Unfall-lawinen auf Ski- und Snowboardtouren. Unfälle mit ernstesten Konsequenzen sind dort praktisch vollständig erfasst, glimpflich abgelaufene dagegen nur sehr lückenhaft. Unfälle mit ernstesten Konsequenzen erhalten damit deutlich mehr Gewicht in der Auswertung. Das ist gut so, denn es sind ja vor allem die schweren Unfälle, die verhindert werden sollen.



Risiko

Definiert wurde das Risiko als die Wahrscheinlichkeit, an einem bestimmten Punkt im Gelände von einer Lawine erfasst zu werden, welche Eingang in die Schadenslawinendatenbank des SLF fand. Das Risiko kann damit berechnet werden als: Unfälle geteilt durch Begehungen.

Weil der GPS-Datensatz längst nicht alle Skitouren enthält, die in der Schweiz unternommen wurden, können keine absoluten, sondern nur relative Risiken berechnet werden. Also unter welchen Bedingungen sich das Risiko wie stark erhöht oder reduziert (Risk Ratio; Wikipedia, 2021).



d Das Lawinenrisiko vervierfacht sich von einer Gefahrenstufe zur nächsten

Werner Munter (1997) ging in seiner professionellen Reduktionsmethode (PRM) von einem exponentiellen Anstieg der Lawinengefahr mit einer Verdoppelung pro Gefahrenstufe aus (blau gepunktet in Abb. 1). Diese Kurve ist heute sehr präsent, vom Merkblatt „Achtung Lawinen“ bis zur Interpretationshilfe des SLF (SLF, 2021, Abb. S. 27). Auch die neue Studie zeigt einen annähernd exponentiellen Anstieg des Risikos, aber mit einer Vervierfachung des Risikos von einer Gefahrenstufe zur nächsten (schwarze Kurve in Abb. 1).

Genauer gesagt: einer Verfünffachung von „gering“ zu „mäßig“ (Stufe 2) und einer Verdreifachung von „mäßig“ zu „erheblich“. Bei „groß“ kann das Risiko nicht berechnet werden, weil praktisch keine Tourengänger unterwegs sind und sich entsprechend auf Skitouren auch kaum Unfälle ereignen. Dies im Gegensatz zum Freeriden.

K Kritische Expositionen und Höhenlagen

Im Schweizer Lawinenbulletin werden normalerweise die besonders betroffenen („kritischen“) Expositionen und Höhenlagen angegeben (Abb. 3). Gemäß Interpretationshilfe (SLF, 2021) gilt die Gefahrenstufe nur in Hängen, die beide Kriterien erfüllen. Dort

(rote Kurve in Abb. 1) ist das Risiko sechsmal höher als in den übrigen Hängen (orange Kurve). Die „Einstufenregel“ und die Annahme in der Grafischen Reduktionsmethode (GRM), wonach die Gefahr in den übrigen Expositionen und Höhenlagen etwa eine Stufe tiefer sei, wird damit bestätigt. Die Autoren dieser Methoden hatten korrekt erkannt, dass die in der PRM vorgesehene Reduktion um 2 Gefahrenstufen in vielen Fällen zu hoch ausfällt. Die neuen Daten zeigen eine so starke Reduktion des Risikos nur in Hängen, die beide Kriterien (Höhe und Exposition) nicht erfüllen oder weit (mehr als 400 m) unter der kritischen Höhe liegen.

V Vorsicht bei schwachem Altschnee

Die typischen Lawinenprobleme beschreiben nicht das Ausmaß der Gefahr, sondern ihre Art. Sie sollen helfen, sich auf das Wesentliche zu fokussieren, die Planung unterstützen und die Trefferquote bei der Einzelhangbeurteilung erhöhen.

Besonders gefürchtet ist das Altschneeproblem, und das zu Recht: Das Risiko ist bei gleicher Gefahrenstufe $1\frac{1}{2}$ -mal so hoch wie bei den anderen Lawinenproblemen. Im Vergleich zu den Gefahrenstufen sowie den kritischen Höhenlagen und Expositionen ist dieser Einfluss jedoch deutlich kleiner (Abb. 2). Interessanterweise zeigt sich dieser Effekt erst in den Wintern 2019/20

und 2020/21, seit die Lawinenwarner des SLF die Lawinenprobleme regelbasiert und damit einheitlicher einschätzen. Klare Regeln mit definierten Grenzwerten scheinen sich auch hier zu lohnen. Neben den Verhältnissen haben auch Art und Lage der Hänge einen großen Einfluss auf das Risiko, ganz unabhängig von der Lawinenprognose:

i Je weiter oben, desto höher das Risiko

In den Schweizer Alpen finden Skitouren typischerweise auf 2.140 m ü. M. statt (Median, d.h., es gibt gleich viele Begehungspunkte weiter unten wie weiter oben; blaue Kurve in Abb. 4), die Unfälle geschehen aber meistens weiter oben, typischerweise auf 2.460 m (orange Kurve). Unfälle geteilt durch die Begehungen, ergibt das Risiko (rote Kurve). Dieses steigt von 1.600 m bis 2.700 m massiv an. Noch weiter oben scheint es eher wieder abzunehmen. Weil im Hochgebirge nicht nur die Luft, sondern auch die Datenlage dünn wird, ist dieser Abfall aber unsicher. Wer gelernt hat, dass es auch unter der Waldgrenze Lawinen gibt, die Verhältnisse dort aber trotzdem oft günstiger sind als weiter oben, liegt richtig. Neu ist die Erkenntnis, dass das Risiko auch oberhalb der Waldgrenze kontinuierlich weiter zunimmt. Trotz ihres großen Einflusses wurde die Meereshöhe in den Reduktionsmethoden (und allen anderen in Europa üblichen



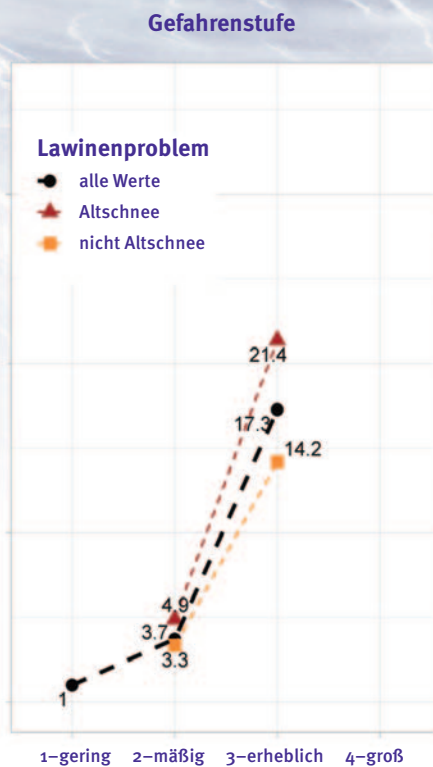
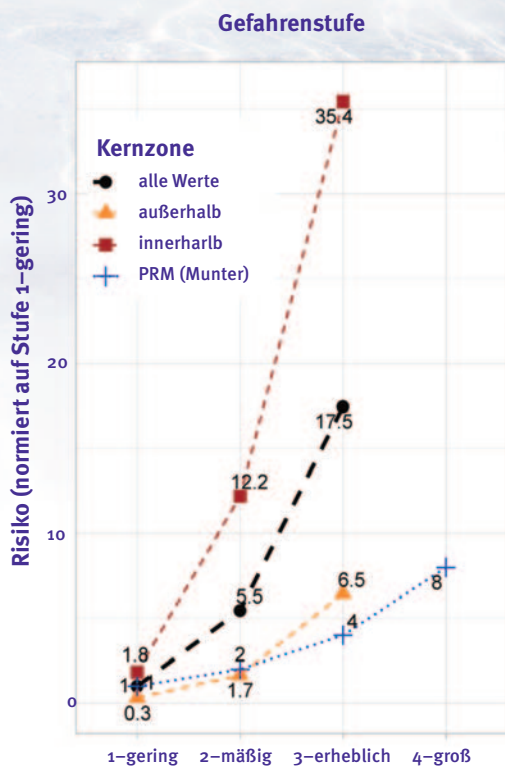


Abb. 3 (oben) Die kritischen Expositionen und Höhenlagen im Schweizer Lawinenbulletin (schwarz) beziehen sich auf die Gefahrenstufe und nicht wie in gewissen anderen Ländern auf das Lawinenproblem. Damit gibt es in der Schweiz nur ein Set von kritischen Expositionen und Höhenlagen. In Hängen, die beide Kriterien erfüllen, gilt die Gefahrenstufe. Hier z. B. in Hängen der Expositionen West über Nord bis Ost oberhalb von 2.200 m.

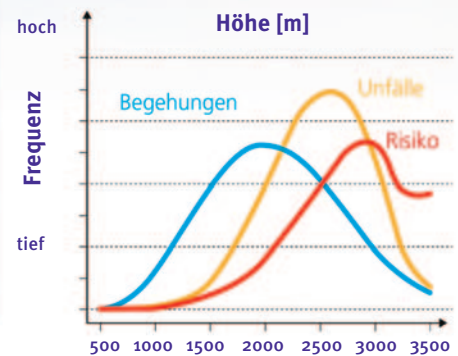


Abb. 4 Touren (blaue Kurve) werden oft weiter unten unternommen, als die meisten Unfälle geschehen (orange Kurve). Das bedeutet, dass das Risiko mit der Höhe massiv ansteigt (rote Kurve). Die y-Achse zeigt die Wahrscheinlichkeitsdichte, also wie oft ein bestimmter x-Wert (relativ zu den anderen) vorkommt.

Abb. 1 Das Lawinenrisiko vervierfacht sich von einer Gefahrenstufe zur nächsten (schwarze Kurve). Liegt ein Hang also z. B. in einem Gebiet mit Gefahrenstufe „erheblich“, so ist das Lawinenrisiko 17-mal größer, als wenn dort „gering“ vorhergesagt ist. Liegt der Hang sowohl innerhalb der im Lawinenbulletin angegebenen Höhenlagen als auch Expositionen („Kernzone“, rot), so ist das Lawinenrisiko etwa 6-mal höher als außerhalb (orange). Blau gestrichelt die in der PRM angenommene Verdoppelung des Gefahrenpotenzials pro Gefahrenstufe.

Abb. 2 Lawinenrisiko in Abhängigkeit von der Gefahrenstufe (schwarze Kurve). Mit Altschneeproblem (rot) ist es etwa 1½-mal so hoch wie ohne (orange). Dargestellt sind nur die Daten der Winter 2019/20 und 2020/21. Das erklärt den Unterschied in der schwarzen Kurve im Vergleich zu Abb. 1.



strategischen Methoden) bisher nicht direkt berücksichtigt. Um klimatologische Unterschiede zu berücksichtigen, könnte statt der Höhe über Meer auch die Höhe über der Waldgrenze verwendet werden. In der Studie zeigte dies eine leicht stärkere Korrelation.

In Nordhängen ist das Risiko höher, aber weniger deutlich als bisher angenommen

Am meisten Unfälle ereignen sich in Nordhängen, diese werden aber auch häufiger befahren – der Pulverschnee lässt grüßen. Das Risiko in Nordhängen (nördliche Hälfte, W-N-E) ist damit 1,7-mal so hoch wie in Südhängen (Abb. 5). Statt des viel zu hohen Reduktionsfaktors „Verzicht auf Nord“ der PRM werden besser die im Lawinenbulletin angegebenen Expositionen berücksichtigt.

Je steiler, desto höher das Risiko

Die Morphologie ist wichtig, aber es sind noch viele Fragen offen: Wo müssen wir die Neigung messen? Gibt es noch weitere Hangeigenschaften wie Größe, Krümmung oder Bewaldung zu berücksichtigen? Sollen wir auch gleich noch versuchen, Konsequenzen wie Absturz oder Geländefallen miteinzubeziehen? Sollen wir bloße Hangneigungskarten oder besser eine Klassierung des Lawinengeländes verwenden?

Unabhängig vom genauen Ansatz zeigt sich stets dasselbe: Am häufigsten wird „mäßig“ steiles Gelände betreten (blaue Kurve in Abb. 6), am meisten Lawinenunfälle ereignen sich aber in sehr steilen Hängen. Wird die Neigung in den obersten 60 m der Lawine gemittelt, so liegt dieser Wert bei etwa 36° (orange Kurve). Damit steigt das Lawinenrisiko von 30° bis 40° massiv an und bleibt auch in noch steileren Hängen hoch (rote Kurve in Abb. 6).

Risikobasierte Reduktionsfaktoren

Die Risikoberechnungen bestätigen sowohl die Einstufenregel als auch die grafische Reduktionsmethode, so dass beide weiterhin angewandt werden können. Schon Werner Munter (1997) hielt fest, dass in Mulden jeweils die ungünstigste Exposition beurteilt werden sollte. Auch das wird bestätigt. Die Auswertungen legen nahe, dass es in folgenden Fällen sogar möglich ist, von einer um zwei Gefahrenstufen kleineren Gefahr auszugehen (Tab. 1):

- in Hängen, die *sowohl* unterhalb der kritischen Höhenlage *als auch* vollständig außerhalb der kritischen Expositionen liegen.
- in Hängen, die *weit unterhalb* der kritischen Höhenlage liegen (mehr als 400 m). Führt diese Reduktion zu weniger als Gefahrenstufe „gering“ (also einer Unterschreitung der Skala), so bedeutet das nicht, dass dort gar kein Lawinenrisiko besteht. Aber es

ist statistisch gesehen nochmals deutlich kleiner als bei „gering“. Die vorgeschlagenen Reduktionsfaktoren berücksichtigen die wichtigsten Einflussgrößen in groben Klassen. In Wirklichkeit macht das Risiko aber keine Sprünge an den Klassengrenzen, sondern ändert sich allmählich. Zudem bleiben andere, nicht ganz so wichtige Einflussgrößen wie Nordhänge oder Altschneeproblem unberücksichtigt, damit die Methode nicht allzu kompliziert wird. Computergestützte Risikoberechnungen bieten diesbezüglich mehr Möglichkeiten.

Lawine im Einzelhang – ja oder nein?

Löse ich eine Lawine aus, wenn ich jetzt diesen Hang befahre? Weder diese Studie noch das Lawinenbulletin können die Gretchenfrage der Tourengänger abschließend beantworten. Aber, Hand aufs Herz, das kann auch kein anderes Verfahren und kein Experte dieser Welt. Die Berechnungen basieren auf realen Unfällen, die von Einsteigern bis zu Experten verursacht wurden. Vermutlich hat keiner von ihnen mit einer Auslösung gerechnet. Wir müssen uns damit abfinden, dass es beim heutigen Stand des Wissens lediglich möglich ist, die Wahrscheinlichkeit einer Lawinenauslösung in etwa abzuschätzen. Auf Skitouren geht es deshalb nicht um absolute Sicherheit, sondern um eine Beschränkung des Risikos auf ein vertretbares Maß.

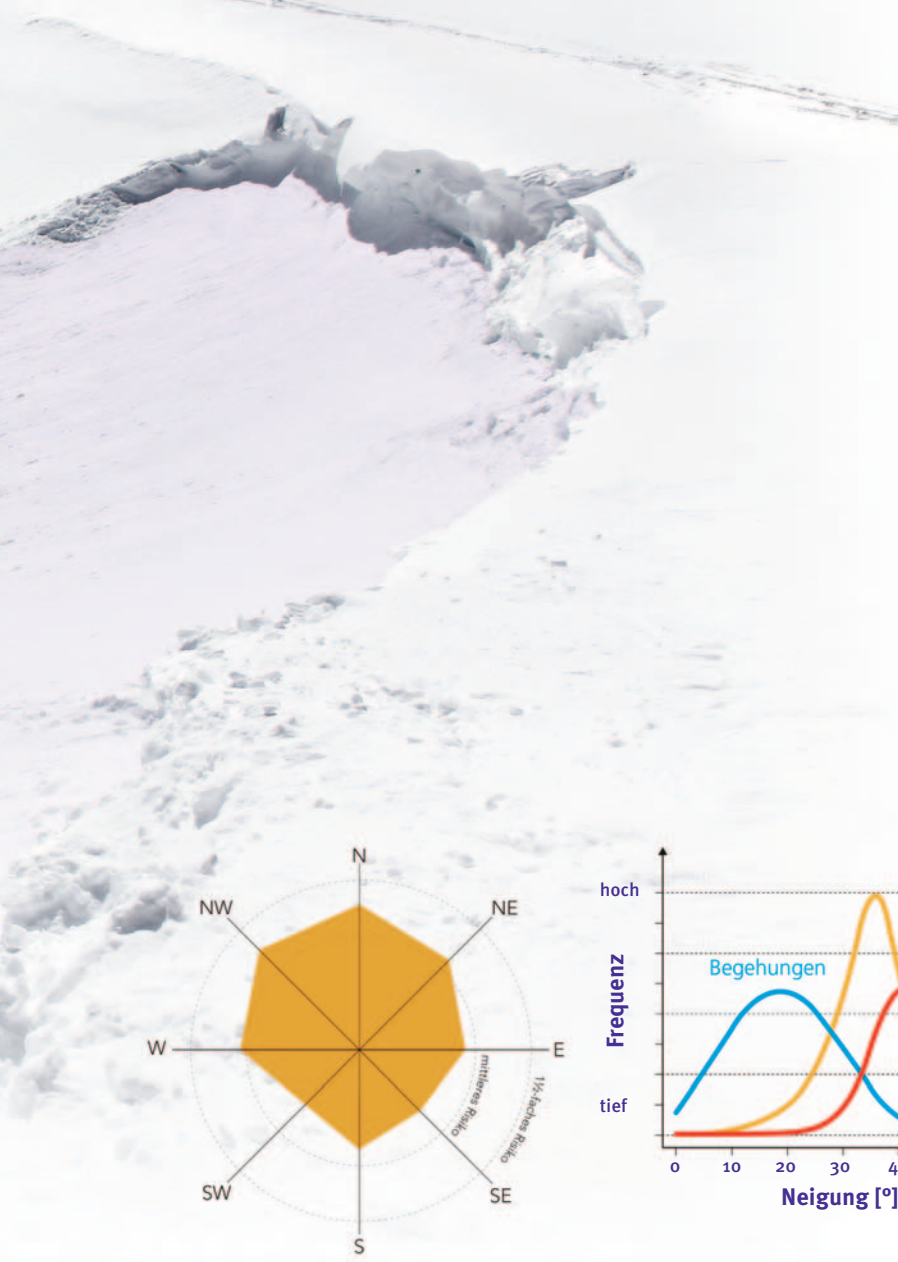
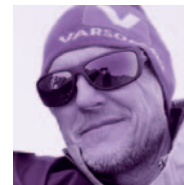


Abb. 5 Südhänge bergen ein kleineres Risiko – aber nicht so viel.

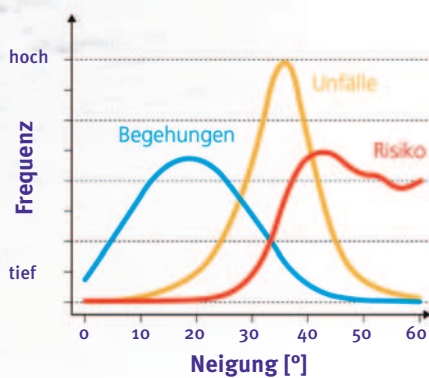


Abb. 6 In dieser Studie wurde nur potenzielles Lawinengelände ausgewertet.

Trotzdem liegt ein Großteil der GPS-Punkte in mäßig steilem Gelände (die blaue Kurve zeigt die Neigung direkt bei den GPS-Punkten), die meisten Unfälle geschehen in Hängen mit etwa 36° Neigung (die orange Kurve zeigt die durchschnittliche Neigung in den obersten 60 m der Lawine). Damit steigt das Risiko mit der Neigung massiv an (rote Kurve).

kritische Höhe	kritische Exposition	
	(vollständig oder teilweise) innerhalb	vollständig außerhalb
oberhalb	keine Reduktion	eine Stufe weniger
knapp unterhalb (0 bis 400 m)	eine Stufe weniger	zwei Stufen weniger
weit unterhalb (>400 m)	zwei Stufen weniger	zwei Stufen weniger

Tab. 1 Risikobasierte Reduktionsfaktoren bei Verzicht auf Hänge einer bestimmten Höhenlage und Exposition

(in Bezug auf die im Lawinenbulletin erwähnten „kritischen“ Höhenlagen und Expositionen).



Gezielter Verzicht

Gefährliche Hänge können wir nur meiden, wenn wir sie schon im Voraus erkennen. Je zuverlässiger uns das gelingt, desto gezielter und damit kleiner ist der nötige Verzicht. Kann das Lawinenbulletin einen Beitrag dazu leisten, wenn doch in der Interpretationshilfe (SLF, 2021) steht: „Eine Gefahrenstufe gilt immer für eine Region und kann die Besonderheiten eines bestimmten Einzelhanges nicht abbilden“? Die Besonderheiten eines Einzelhanges werden vom Bulletin nicht beschrieben, die müssen wir anhand von Beobachtungen vor Ort beurteilen. Bevor wir uns um die Besonderheiten kümmern, müssen wir aber erst einmal den Normalfall kennen – und da kommen Lawinenbulletin und Statistik ins Spiel: Je höher die Gefahrenstufe in einer Region, desto mehr Stellen sind vorhanden, wo die Schneedecke so schwach ist, dass eine Lawine ausgelöst werden kann. Mit mehr Gefahrenstellen steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass wir in unserem Einzelhang eine treffen.



Empfehlung

Das stark steigende Risiko zeigt, dass mit der Gefahrenstufe nicht nur die Anzahl der Gefahrenstellen, sondern auch die Wahrscheinlichkeit eines Lawinenunfalls stark zunimmt. Am besten wählen wir deshalb schon von Anfang an ein Gebiet mit günstigerer Lawinensituation, denn dort kriegen wir mit weniger Verzicht mehr Sicherheit. Sind wir schon irgendwo und müssen mit den Verhältnissen leben, die da herrschen, dann wählen wir bei „erheblich“ am besten eine Tour in den weniger gefährlichen Expositionen und Höhenlagen, nicht zu hoch und nicht zu steil. Was etwa vertretbar scheint, können wir z. B. mit der GRM, der SnowCard oder Stop or Go abschätzen. Oder wir machen es uns bequem und wählen eine Tour von Skitourenguru. Dort hat ein Algorithmus für uns das statistische Lawinenrisiko aus noch mehr Faktoren berechnet und die Routen entsprechend eingefärbt.

Unterwegs dürfen wir die bereits gewonnenen Informationen nicht ohne Not wegwer-

fen. Auch wenn alles andere als perfekt, sind sie doch immerhin eine gute Annahme. Nobelpreisträger Daniel Kahneman (2021) erklärt in „Noise“, warum wir für gute Prognosen alle relevanten Informationen verwenden sollten, und nur diese. Die Risikoberechnungen zeigen, dass Gefahrenstufe, Kernzone und ein Neigungswert solche Faktoren sind. Der Nutzen der Einzelhangbeurteilung wurde vermutlich nie untersucht, aber für die Autoren steht außer Frage, dass er vorhanden ist. Für uns Skitourengeher heißt das, beide Informationen zu nutzen, also das statistische Risiko als Referenzwert mit in jeden Einzelhang zu nehmen und unterwegs Informationen zu sammeln, um damit in jedem Einzelhang den Referenzwert zu korrigieren. Je eindeutiger die Informationen sind und je besser wir sie auswerten können, desto stärker die Korrektur. Für einen sehr steilen Hang innerhalb der kritischen Höhenlage und Expositionen bedarf es bei „erheblich“ aber schon guter Gründe, um ihn zu befahren, denn bei solchen Hängen kam es in der Vergangenheit viel häufiger zu Unfällen als sonstwo.

Der Datensatz stammt aus der Schweiz. Die Resultate dürften sich auf andere Alpenländer mit ähnlicher Schneedecke und ähnlicher Topografie übertragen lassen.

Voraussetzung ist, dass der jeweilige Warndienst eine möglichst ähnliche Gefahreinschätzung vornimmt. Während dies bei den Gefahrenstufen oft relativ gut gegeben ist, könnten die Angaben zur Kernzone stärker variieren. Auf das Variantengelände lassen sich die Resultate nicht übertragen. Dort beobachten wir eine andere Schneedecke, ein anderes Verhalten und als Folge auch eine andere Verteilung der Unfälle.



Fazit

Auf Skitouren wird ab „erheblich“ seltener potenzielles Lawinengelände betreten als bei den niedrigeren Stufen. Wenn aber Lawinengelände betreten wird, dann ist es bei den verschiedenen Gefahrenstufen recht ähnlich. Der Anstieg des Gefahrenpotenzials wird damit bei weitem nicht kompensiert durch eine Anpassung des Verhaltens an die Verhältnisse. Skitourengeher akzeptieren stattdessen (im Durchschnitt) einen

starken Anstieg des Risikos mit der Gefahrenstufe. Auch wenn die Berechnungen (wie in jeder Studie) gewisse Unsicherheiten enthalten, dürfen wir von folgenden Risikofaktoren ausgehen:

■ Das Risiko vervierfacht sich von einer Gefahrenstufe zur nächsten. Die Gefahrenstufe fällt damit noch mehr ins Gewicht als bisher angenommen.

■ In Hängen, die sowohl bezüglich Höhe als auch Expositionen im kritischen Bereich gemäß Lawinenbulletin liegen, ist das Risiko sechsmal höher als in den übrigen Hanglagen.

■ Je höher gelegen und je steiler das Gelände ist, desto höher ist das Risiko.

Auch Nordhänge und das Altschneeproblem stellen ein höheres Risiko dar. Im Vergleich zur Gefahrenstufe und zu den kritischen Höhenlagen und Expositionen sind diese Einflüsse aber deutlich kleiner.

Ein bei allen Gefahrenstufen gleich großes Lawinenrisiko wäre kein vernünftiges Ziel. Dann könnten wir nämlich bereits bei „mäßig“ kaum noch Touren unternehmen, weil das Risiko 5-mal so hoch ist wie bei „gering“. Oder aber wir müssten bei „gering“ viel mehr Steilhänge befahren, um das Risiko bei „gering“ so weit hochzuschrauben, dass wir bei demselben Risiko auch bei „mäßig“ noch anständige Touren machen können. Das Risiko darf also durchaus abhängig sein von der Gefahrenstufe. Die Frage ist vielmehr, welches Risiko noch akzeptabel ist, und das ist ein individueller Entscheid. Die Studie kann helfen, das Risiko schon in der Planung abzuschätzen und Hänge mit einem zu großen Risiko auszuschließen. Diesen Referenzwert sollten wir mit nach draußen nehmen und bei neuen Erkenntnissen anpassen.

Trotz gelegentlicher Fehlprognosen: Aufs Lawinenbulletin hören lohnt sich. Und trotz gelegentlicher Fehleinschätzungen natürlich auch, unterwegs eine besonnene, lokale Risikoeinschätzung durchzuführen.



Beziehung zwischen Gefahr und Risiko

Das Lawinenbulletin beschreibt die Gefahr, also die Möglichkeit von Lawinenauslösungen. In der Studie berechnet wurde das Risiko. Es entsteht, wenn sich jemand (bei uns ein Tourengesher) der Gefahr aussetzt. Auf Skitouren, wo die meisten Opfer „ihre“ Lawine selbst auslösen, hängt das Risiko von folgenden Einflussgrößen ab:

Gefahr. Je mehr potenzielle Auslösestellen („Gefahrenstellen“) vorhanden sind, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, unterwegs eine davon zu treffen und eine Unfalllawine auszulösen. Die Anzahl Gefahrenstellen kombiniert zwei der drei Einflussgrößen, die die Lawinengefahr bestimmen, nämlich die Schneedeckenstabilität (hier: Orte, an denen eine Auslösung durch einen Menschen möglich ist) und die Häufigkeit dieser Stellen. Die Häufigkeit der Gefahrenstellen ändert sich im Laufe der Zeit, aber auch mit Geländeeigenschaften wie Höhe oder Exposition und mit der Morphologie des Hanges (z. B. Hangneigung, Krümmung oder Bewaldung). Die dritte Einflussgröße in der Definition der Gefahrenstufe ist die Lawinengröße. Weil sie sich für Personenlawinen zumindest bei den Stufen 1 bis 3 praktisch nicht ändert (Schweizer et al., 2019), brauchen wir uns hier nicht darum zu kümmern und können die Häufigkeit der Gefahrenstellen mit der Gefahr gleichsetzen. Bei korrekter Prognose korreliert sie mit der prognostizierten Gefahrenstufe.

Exponierung. Ein Tourengesher setzt sich der Lawinengefahr aus – er exponiert sich, wenn er potenzielles Lawinengelände betritt. Wie hoch sein Risiko bei einer bestimmten Lawinengefahr ist, hängt von seiner Geländewahl ab.

Verletzlichkeit. Die Folgen für einen Tourengesher, wenn er von einer bestimmten Lawine erfasst wird, hängen u. a. vom Standort in Bezug auf die Lawine, von der Morphologie des Hanges und von den verwendeten Rettungsgeräten ab (z. B. Airbag-Rucksack). Wir vernachlässigen diese Einflussgröße, weil wir davon ausgehen, dass bei den meisten Unfällen die Konsequenzen ähnlich gravierend sind. Bei den Berechnungen verwendeten wir lediglich Unfälle aus der Schadenlawinendatenbank des SLF.

Damit werden schwere Unfälle deutlich höher gewichtet, weil sie in der Datenbank praktisch vollständig, glimpflich verlaufene Unfälle aber nur lückenhaft erfasst sind.

Das statistische Lawinenrisiko hängt also vor allem von der Häufigkeit der Gefahrenstellen und dem Verhalten der Tourengesher ab. Dass Tourengesher ab „erheblich“ das potenzielle Lawinengelände bis zu einem gewissen Grad meiden, verfälscht die Risikoberechnung nicht, weil nur Punkte in potenziellem Lawinengelände verwendet und die Unfallzahlen durch die Begehungszahlen geteilt werden. Wird potenzielles Lawinengelände betreten, hat dieses unabhängig von der Gefahrenstufe recht ähnliche Eigenschaften. Damit wird das (statistische) Risiko annähernd proportional zur Gefahr. Die kleine Anpassung des Geländes an die Verhältnisse bewirkt, dass das berechnete Risiko mit der Gefahrenstufe wohl etwas weniger stark ansteigt als die Anzahl der Gefahrenstellen. ■

Literatur

- Kahneman, Daniel; Sibony, Olivier; Sunstein, Cass R. (2021): *Noise: A Flaw in Human Judgment*. Little, Brown Spark, New York
- Munter, Werner (1997): *3x3 Lawinen. Entscheiden in kritischen Situationen*. Pohl & Schellhammer, Garmisch-Partenkirchen, Deutschland
- Schmulach, Günter; Köhler, Jochen (2020): Quo vadis Lawinenkunde. *bergundsteigen* #113: 92–100.
- Schweizer, Jürg; Techel, Frank; Mitterer, Christoph; Reuter, Christoph (2019): Wie viele sind viele? Ein Versuch die Gefahrenstufe zu quantifizieren. *bergundsteigen* #105: 48–54.
- Skitourenguru (2020): *Avalanche Risk Property Dataset (ARPD)*, User Manual. <https://info.skitourenguru.ch/index.php/data/212-arpd> (besucht: 17.12.2021)
- SLF (2021): *Interpretationshilfe zum Lawinenbulletin*. Ausgabe November 2021. SLF, Schweiz
- Wikipedia (2021): *Relative Risk und Risk Ratio*. https://en.wikipedia.org/wiki/Relative_risk (besucht: 24.12.2021)
- Winkler, Kurt; Schmulach, Günter; Degrauwe, Bart; Techel, Frank (2021): On the correlation between the forecast avalanche danger and avalanche risk taken by backcountry skiers in Switzerland. *Cold Regions Science and Technology*, 188: 103299 (17 pp.). doi: 10.1016/j.coldregions.2021.103299

Fotos: Lawinenwarndienst Tirol



Angewandte Rangdynamik

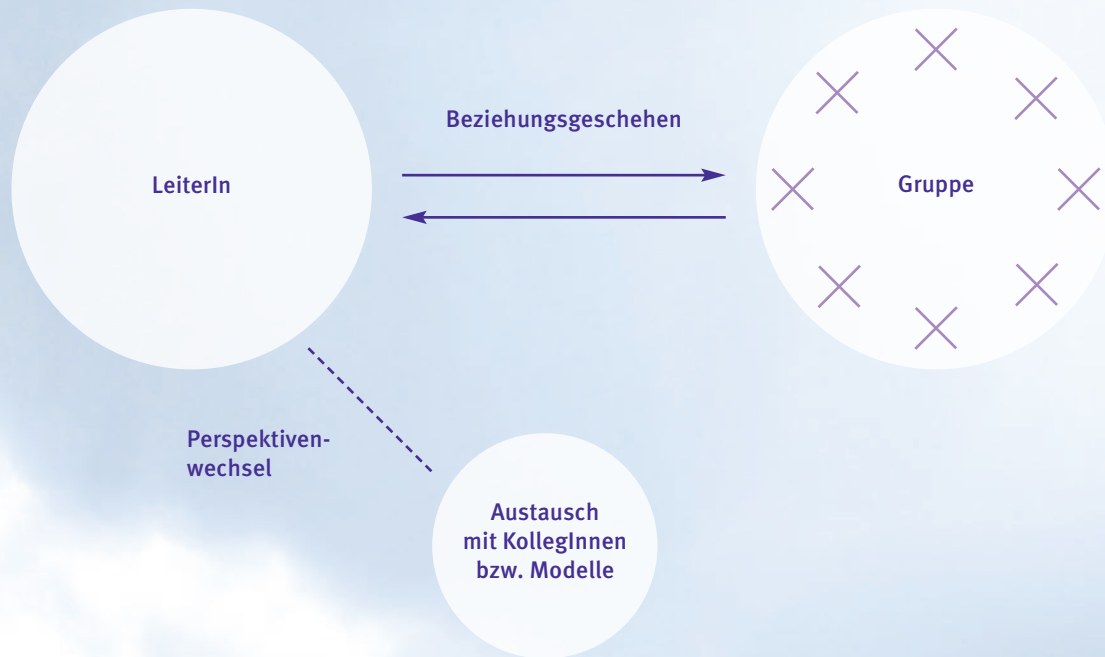


Foto: Jackman Chiu



Für mehr Handlungsoptionen in der Funktion „Leitung am Berg“

Die Bergsportszene beschäftigt sich im Zusammenhang von Sicherheit und Risiko seit Jahren mit dem Faktor Mensch. Gruppendynamik wird dabei oft als sicherheitsrelevante Größe genannt. Was Gruppendynamik genau ist, ist aber oft schwer zu fassen. Als Ausbilder*innen und im Bergsport leitend Tätige möchten wir aus unseren gruppendynamischen Professionen heraus einen Versuch wagen, das Thema zu fassen und einen roten Faden aufzunehmen.

Von Norbert Meister, Valeria Hochgatterer und Julia Rappich

Unser Bezug ist dabei die Gruppendynamik des ÖAGG (Österreichischer Arbeitskreis für Gruppendynamik und Gruppenpsychotherapie) sowie einer dessen wichtigsten Wegbereiter, Raoul Schindler – Psychotherapeut und Psychiater –, und das von ihm entwickelte Rangdynamikmodell. In diesem Artikel wollen wir zuerst auf die Reflexion von Gruppendynamiken outdoor und darauf aufbauend auf Aspekte des Rangdynamikmodells eingehen, welche in der Kombination einen deutlichen Mehrwert für die Sicherheit am Berg bringen.

d Distanzierung schafft Überblick, schafft Handlungsmöglichkeiten

Gruppengeschehen entsteht aus gemeinsamen Handlungen zwischen Leiter*in und Gruppe. Gruppen zu beschreiben und daraus Erkenntnisse für die eigene Leitungstätigkeit zu gewinnen, ist damit eine fordernde Aufgabe. Denn als Leiter*in ist man selbst ins Gruppengeschehen involviert!

Abb. 1 Perspektivenwechsel ermöglicht andere Sichtweisen (Meister 2021).

Um im oft emotionsbesetzten Geschehen ICH <-> GRUPPE auf Distanz gehen und Dynamiken wahrnehmen zu können, ist es daher notwendig, sich von den Geschehnissen distanzieren zu können (Amann 2009, 404ff).

Selbsterfahrung

In vielen Arbeitsfeldern, in welchen „Gruppe“ relevant ist (Wirtschaft, Beratung, Therapie etc.), ist es üblich, sich mit eigenen Mustern, Haltungen und Einstellungen im Rahmen von Selbsterfahrung intensiv auseinanderzusetzen. Dieser Zugang findet auch im Sport immer mehr Platz, denn gute Kenntnisse des eigenen Verhaltens und Wirkens in Gruppen und in der Funktion Leitung erweitern die Handlungsmöglichkeiten und ermöglichen ein bewussteres Begleiten von Gruppenprozessen.

Sparring/Kollegiale bzw. Peer-Beratung

Eine weitere Möglichkeit ist das gemeinsame Reflektieren des Gruppengeschehens mit einer vertrauten Person, um so einen anderen Blickwinkel (zusätzlich zum eigenen) auf die Situation zu bekommen (Sparring). Die Austauscharbeit mit Kolleg*innen funktioniert vor allem dann gut, wenn es untereinander keine funktionale Hierarchie gibt und die Beteiligten ihre Wahrnehmungen des Geschehens offen und auf Augenhöhe austauschen können (ebd.) (Abb. 1).

Denkpartnerschaft mit Modellen

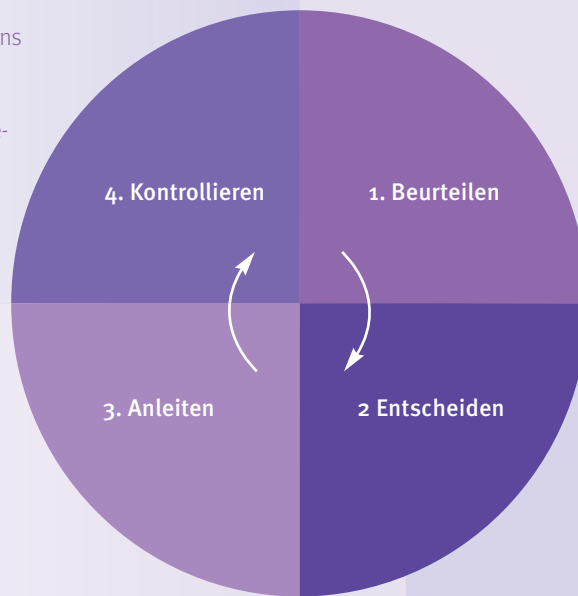
Da man im Bergsport als Leiter*in aber oft ohne Austauschpartner*in unterwegs ist und vor Ort entscheiden muss, ist auch eine Denkpartnerschaft mit gruppendynamischen Modellen hilfreich, um mit Hilfe von konkreten Beobachtungskriterien einen Perspektivenwechsel für sich selbst erzeugen zu können. Modelle sind in unseren Köpfen immer griffbereit – praktisch „on the go“. Ein hilfreiches Modell wollen wir im Folgenden näher vorstellen.

Julia Rappich lebt in Niederösterreich und ist selbstständige Trainerin nach dem Konzept der IOA® (Integrative Outdoor Aktivitäten), Gruppendynamikerin (ÖAGG), Referentin in der Alpenvereinsakademie und im Verband alpiner Vereine Österreich sowie im Alpenverein Coaching Team.

■ Nach Bekanntgabe des Arbeitsrahmens /weiteren Arbeitsvorgangs muss dieser auf Abweichungen beobachtet werden und gegebenenfalls müssen diese angesprochen werden.

■ Veränderungen in den zu beurteilenden Größen brauchen eine neuerliche Beurteilung.

■ Die Entscheidung wird kommuniziert. Der Kommunikationsakt hat Auswirkung auf die Weiterarbeit der Gruppe.



■ Material, Verhältnisse, Uhrzeit, Können der Teilnehmer*innen, Route, Gruppensituation

■ Auf Grund des Verschnitts der einzelnen Beurteilungskriterien kommt Leitung zu einer Entscheidung, z. B. Routenwahl, Organisationsrahmen, ...

Abb. 2 Konkrete Tätigkeiten in der Funktion Leitung bezogen auf Sicherheit (Meister 2021).

e Exkurs – Begriffsbestimmung Funktion „Leitung“ & „Rolle“

Grundlegend für das Verständnis des Rangdynamikmodells von Raoul Schindler ist es, die Begriffe „Funktion“, „Rolle“ und „(Rang-)Position“ exakt zu verwenden. Denn in der Anwendung des Modells kommt es hier wiederholt zu Verwechslungen, die die Aussagekraft deutlich reduzieren.

Funktion. Unter „Funktion“ verstehen wir eine wechselseitig vereinbarte Entscheidungs- und Verantwortungsstrukturierung in einer sozialen Gemeinschaft, die an abgesprochene Tätigkeiten gebunden ist (Dolleschka 1999, 154). Diese hilft, im komplexen Geschehen von Gruppen entscheidungsfähig zu bleiben, oft ist sie auch im Kontext sinnvollerweise vorgegeben, z. B. durch Festlegung von Ausbildungs- oder Kursleitung durch den Anbieter. So ist z. B. ein*e Wander-/Kletter-/Skitoureninstructor*in für die Sicherheit seiner/ihrer Gruppe während eines Kurses in abgesprochener Weise zuständig. Die Tätigkeiten einer Person in leitender Funktion umfassen diesbezüglich: **Beurteilen – Entscheiden – Anleiten – Kontrollieren** (Abb. 2).

Rolle. Wie eine Leitungsperson diesen Tätigkeiten nachkommt, ist gleichzeitig stark von ihrem Rollenverständnis geprägt. Unter „Rolle“ verstehen wir also (un-)bewusste Verhaltensmuster, die an Eigen- oder Fremderwartungen gebunden sind (Dolleschka 1999, 154).

Beispiele für unterschiedliches Rollenverhalten einer Leitungsperson:

■ Die Instruktorin als skifahrende Heldin, das Eigenkönnen bei jeder Gelegenheit zur Schau stellend, Vorbild für die ganze Gruppe.

■ Der Übungsleiter als beratender Experte, die Teilnehmer*innen kollegial coachend.

■ Der fürsorgliche Bergführer, für den der Genuss aller Teilnehmer*innen im Mittelpunkt steht.

All das wären unterschiedliche Rollen, in denen die Funktion „Leitung“ am Berg ausgefüllt werden kann. Gleich bleibt dabei jedoch der mit der Gruppe gemeinsam vereinbarte Zuständigkeitsbereich (= Funktion Leitung).

Die klare Unterscheidung zwischen Funktion und Rolle ist im Weiteren deswegen so zentral, da das rangdynamische Positionsmodell oft mit Rollengestaltung verwechselt wird. Dazu später noch ausführlicher unter „Häufige Irrtümer“.

r Rangpositionsmodell von Raoul Schindler – die Gruppe braucht ein „G“

Gruppe gibt es nicht per se. Man denke sich, fünf Menschen stehen auf einem Gipfel, jeder ist allein hinaufgestiegen, man kennt sich nicht. Niemand würde auf die Idee kommen, bei dieser Ansammlung bzw. dem kontaktlosen Nebeneinander von Menschen nach Gruppendynamik zu suchen.

Nach Schindler (1964, 172) entstehen Gruppen, wenn sich einzelne Menschen aus einer unverbundenen Menge gegenüber einem gemeinsamen Thema oder Ziel in einer Aktion zusammenschließen. Wenn also ein Gewitter aufzieht und unsere fünf Bergsteiger*innen beschließen, gemeinsam zur nächsten Hütte abzusteigen, um gemeinsam sicherer unterwegs zu sein, dann wird dies ihr Ziel/gemeinsames Thema und sie werden damit zur Gruppe. Im Rangdynamikmodell wird dieses Thema bzw. Ziel als G (wie Gegner oder Gegenüber) bezeichnet. In der Auseinandersetzung mit und in Bezug auf G (z. B.: Zu welcher Hütte steigen wir ab?) kristallisiert sich eine gefühlsmäßig, emotional unterschiedliche (affektive) Positionierung der Gruppenmitglieder untereinander

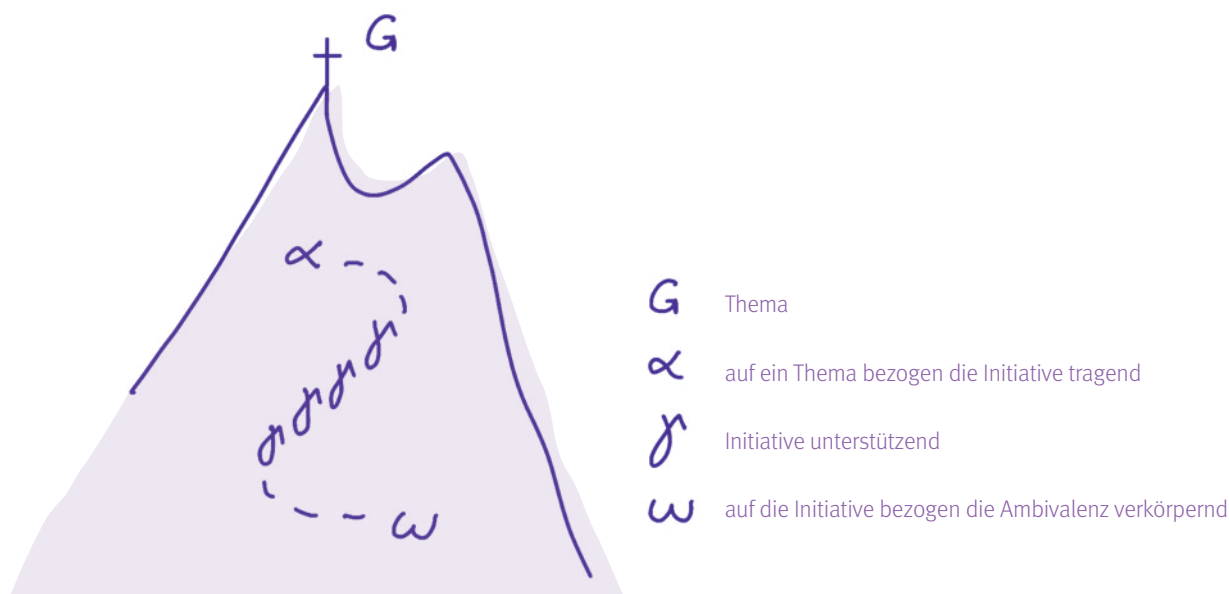


Abb. 3 Besetzte Rangpositionen in der gruppalen Phase (Meister 2021)

und auf das spezifische G bezogen heraus und die Rangpositionen (Alpha, Omega, Gamma, Beta) werden besetzt (ebd.).

m Menge, prägruppal, gruppal, Institution – unterschiedliche Phasen der Gruppe

Wir bleiben gedanklich bei den fünf Bergsteiger*innen auf dem Gipfel. In der anfänglich noch kontaktlosen, unbezogenen Menge bilden sich bei Aufzug des Gewitters Vorschläge, was man nun am besten machen könne. Dabei gibt es unterschiedliche Ideen. Eine ist für Notbiwak, einer für Abstieg zur Hütte, einer für Notruf und dafür, zu bleiben, wo man ist, usw. Jede*r ist für den eigenen oder keinen Vorschlag, das Annehmen und Verfolgen eines Vorschlags anderer ist noch nicht möglich. Schindler beschreibt dies als prägruppale Phase (ebd.).

Oft braucht es einige Zeit, bis ein Vorschlag Gefolgschaft findet und sich eine von mehreren Personen getragene Initiative auf ein Ziel (G) hin entwickelt. Dieses Aushandeln wird von Personen oft als recht mühsam und anstrengend, ja sogar nervig erlebt, ist aber notwendig, damit eine gemeinsame Richtung, die auch ausreichend „Zug“ erzeugt, klar werden kann. Setzt sich dann ein Thema

durch, werden in dieser Dynamik auch die Rangpositionen (Alpha, Beta, Gamma, Omega) besetzt – man spricht dann von der gruppalen Phase. Entsteht ein Prozess der Institutionalisierung, bilden sich dauerhafte Strukturen, die die Dynamik der Gruppe erstarren lassen (z. B. eine hierarchische Rangordnung nach Ausbildungsstatus) (Schindler 1966, 2782). Wichtig ist, dass diese Phasen nicht linear gedacht werden, sondern ein lebendiges Sich-Bilden und Zerfallen von „Bezogenheiten“ darstellen.

V Von Alpha bis Omega – Rangpositionen in der Gruppe (gruppale Phase)

Alpha (α)

Die Person, die in der gruppalen Phase die Bewegung der Gruppe auf ein Ziel hin anführt, ist zu diesem Zeitpunkt in der Rangposition Alpha (Abb. 3). Er/Sie ist damit für die Gruppe identitätsgebend und besetzt z. B. das Thema Gipfel (G) auch spürbar affektiv (z. B.: „Sie wird es schaffen, uns auf den Gipfel zu bringen!“). Diese Anführer*innenschaft entsteht in der Gruppe nicht durch physische Dominanz, sondern aus einer sozialen Wechselwirkung zwischen den Gruppenteilnehmer*innen. Der-/Dieje-

nige trifft mit Vorschlägen und Handlungen zu einem bestimmten Zeitpunkt die Bedürfnisse der anderen Gruppenmitglieder am besten, diese folgen ihm/ihr und damit kommt er/sie in die Alpha-Position (Schindler 1957, 115; Schindler 1959, 128).

Gamma (γ)

Die anderen haben sich also der Initiative einer Person angeschlossen, identifizieren sich förmlich mit der Art wie er/sie sich mit dem Thema (G) auseinandersetzt. Damit besetzen sie selbst Gamma-Positionen, wobei es hier eine affektive Streuung gibt. Manche eifern der Person auf Alpha euphorisch nach, während andere auch zögerlichere innere Anteile haben, die sie aber in der Regel unterdrücken (Schindler 1957, 115f).

Omega (ω)

Die Person, die der Bewegungsrichtung der Person in Alpha gegenüber am zurückhaltendsten ist, kommt damit in die Omega-Position. Das kann z. B. am Berg auch bildlich bedeuten, als Letzter/Letzte zu gehen oder auch vornweg zu rennen. Je nach Thema. Es gibt jedenfalls die unterschiedlichsten Ausdrucksformen für diese Ambivalenz, er/sie drückt damit die ambivalenten, unterdrückten oder auch tabuisierten Anteile der gesamten Gruppe aus (ebd. 116).

- G Thema
- α auf ein Thema bezogen die Initiative tragend
- γ Initiative unterstützend
- ω auf die Initiative bezogen die Ambivalenz verkörpernd
- β auf die Initiative bezogen relativ unabhängig

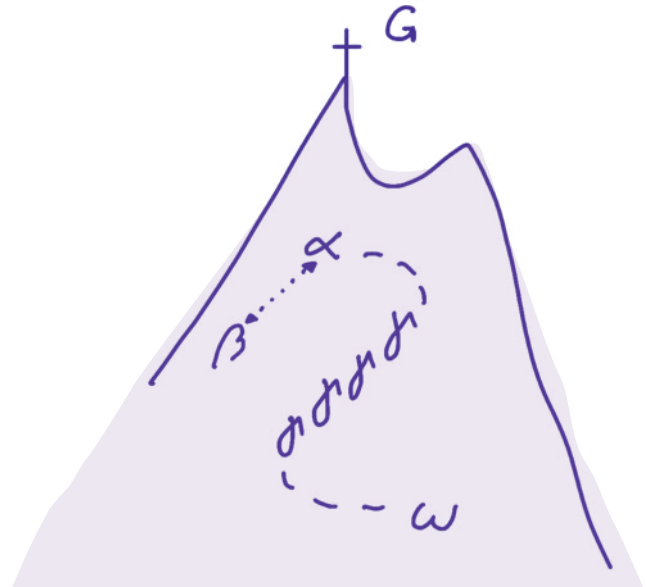


Abb. 4 Beta – in einer unabhängigeren Position (Meister 2021)

Die Person in der Omega-Position wendet sich mit ihren Affekten gegen Alpha und löst dadurch die Aggression der Gruppe aus. Entgegen den Hoffnungen der Personen in Gamma ist es gruppensdynamisch nicht erleichternd, die Person auf Omega im Weiteren tatsächlich auszuschließen. Denn es wird nach einem Ausschluss eine neue Person geben, welche die Ambivalenzen der Gruppe über Handlung oder Sprache ausdrücken und die Omega-Position einnehmen wird.

Woran wird erkennbar, wer in der Omega-Position ist? Oft sind es die Personen, die nerven oder bei denen man sich denkt: „Wenn wir ihn/sie nicht dabei hätten, dann könnten wir ... schneller gehen, den steileren Hang fahren, es gemütlicher haben.“ Manche verdrehen auch die Augen, wenn eine Frage oder Aussage aus der Omega-Position kommt. Damit ist die Zugehörigkeit der Person in Omega zur Gruppe gefährdet und sie scheidet oft mit Verletzungen (Sturz, Überforderung, Krankheit usw.) oder über freiwilliges Zurückbleiben aus. (Schindler 1970, 225–226, Schindler 1993, 305).

Wir erachten das Zweifeln und die Hinterfragung der Bewegungsrichtung der Gruppe, welche in der Omega-Position ausgedrückt wird, als hochrelevant und wichtig. Wenn die Gruppe bereit ist hinzuhören, erhöht

dies den Diskurs, weitet den Blick auf ausgeblendete Themen und erhöht damit die Sicherheit für die gesamte Gruppe.

Beta (β)

Personen auf der Beta-Position sind emotional in Bezug auf G recht unabhängig (Abb. 4). Sie befinden sich etwas neben der affektiven Hauptachse der Gruppe, die sich zwischen der Alpha- und Omega-Position aufspannt. Diese Positionierung und die daraus resultierende geringere emotionale Befangenheit ermöglicht einen „objektiveren“ Blick auf die Gesamtsituation (Schindler 1957, 107f).



Häufige Irrtümer in der Interpretation und Anwendung des Modells

Irrtum I: Vermischung von Verhalten (Rolle) und Position

Wenn wir das Rangdynamikmodell an der Bundessportakademie und in den alpinen Vereinen lehren, kommt es immer wieder zu der Situation, dass Teilnehmer*innen Rangpositionen mit typischen Rollen- und daher auch Verhaltenszuschreibungen verwechseln. So werden z. B. Alphazuschreibungen („Star“, „Held*in“, „Alpha-Tier“) als Personeneigenschaften und nicht als Positionsmerkmale aus der sozialen Dynamik heraus verstanden.

Irrtum II: Leitungspersonen sind immer in Alpha

Die Funktion Leitung kann mit den jeweiligen Vor- und Nachteilen aus jeder Rangposition wahrgenommen werden (Schindler 1964, 177). Folgende Bilder stellen dar, was die unterschiedlichen Rangpositionen für Leiter*innen mit sich bringen, und geben Einblick in das emotionale Erleben (Abb. 5). Führe ich als Leiter*in aus der Alpha-Position, hat das den Vorteil, dass ich für die Gruppe Identität stifte und begeistere (Schindler 1968, 3). Das fühlt sich oft richtig bestärkend und erhöhend an! Damit bin ich aber auch so intensiv mit dem Erreichen des Themas/Zieles (G) beschäftigt, z. B. „Tiefschneefahren ist das Großartigste – our way to happiness!“, dass es kaum möglich ist, die affektive Gegenrichtung, die in der Gruppe auch vorhanden ist, wahrzunehmen können. Ebenso erschwert es meine „objektive“ Wahrnehmung der Gesamtsituation und somit auch sicherheitsrelevanter Aspekte. Hilfreich kann hier z. B. eine tatsächliche Ortsveränderung in einer Pause sein. Ein Platz etwas abseits ermöglicht eine Distanzierung, welche die Beobachtung des sozialen Kräftefeldes der Gruppe erleichtert.

Die Beta-Position als Experte/Expertin mit hoher (Fach-)Kompetenz – außerhalb des Spannungsfeldes zwischen der Alpha- und der Omega-Position – ermöglicht z. B. einen

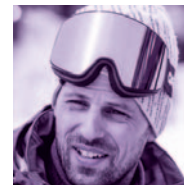
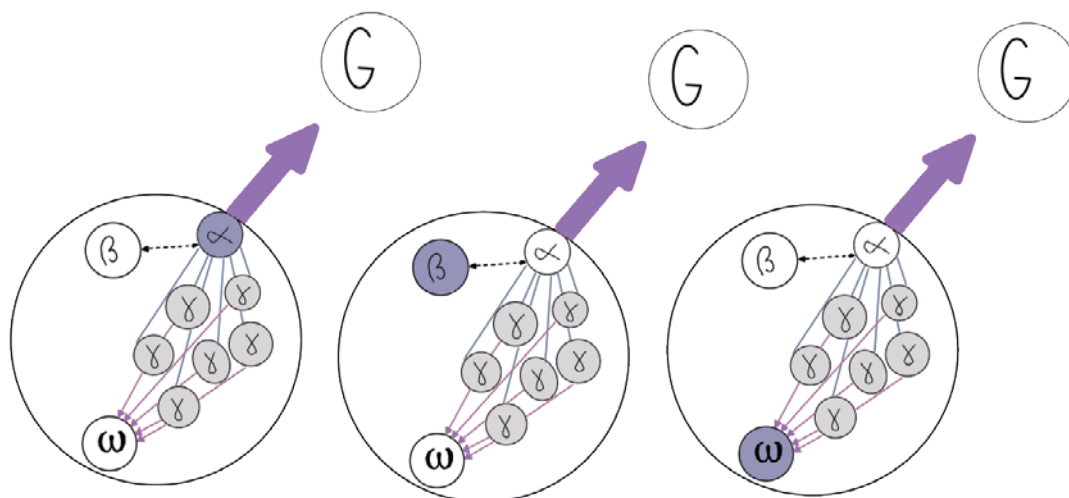


Abb. 5 Funktion „Leitung“ in unterschiedlichen rangdynamischen Positionen (Meister 2021)



Aus Alpha

- Identitätsgebend
- Begeistert
- Emotional auf G gerichtet
- In emotional geladener Position im Kraftfeld der Gruppe

Aus Beta

- Außerhalb des emotionalen Kraftfeldes der Gruppe
- Gute Position um Gruppengeschehen beobachten zu können
- Wenig energiegeladen
- Durch seine/ihre Leistung mit der Gruppe verbunden

Aus Omega

- Leitung handelt gegen die emotionale Bewegungsrichtung der Gruppe
- Unangenehme Position mit geringem emotionalen Nutzwert
- Kann dadurch andere vom Ausschluss bedrohte Personen in der Gruppe halten

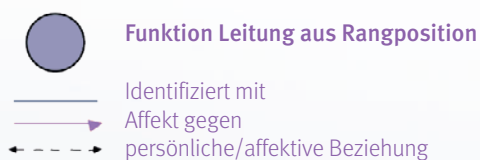


Foto: Alessio Soggetti

Norbert Meister leitet die Abteilung Schneesport an der Bundessportakademie Wien. Er ist staatlicher Skilehrer und Skiführer, Instruktor Mountainbike und Dynamischer Gruppenpsychotherapeut (ÖAGG), Gruppendynamiker und Trainer für IOA® (Integrative Outdoor Aktivitäten).

sachlicheren Blick auf die Situation, welcher für Entscheidungen wichtig ist. In dieser Position ist leichter zu erkennen: Wer trägt das Gruppenziel am stärksten? Wer ist im Widerstand? Wie ist meine eigene Emotionslage? -> Einschätzung von Gruppendynamik und Gesamtsituation.

Man stelle sich eine Skigruppe vor, in der viele noch motiviert sind, die letzte schwere Abfahrt zu fahren. Die Person im Alpha der Gruppe pusht und zieht auch in diese Richtung. Gleichzeitig gibt es schon eine müde Person (damit im Omega und potenziell verletzungsgefährdet). In dem Moment, in dem die Leitung z. B. anmerkt: „Ich hab’ genug, mach ma Schluss für heute“, stellt sie sich auf die Omega-Position (gegen die Affekte der engagierten Gruppenmitglieder). Der Ärger trifft die Leitung, nicht die müde Person, somit rutscht diese wieder in eine sicherere, spannungsärmere Gamma-Position. Achtung: Das funktioniert nur aus einer klaren Leitungsfunktion heraus, denn selbst mit der Funktion betraut bin ich als Person in der Omega-Position ebenso von Ausschlussdynamiken bedroht und riskiere potenziell, den Einfluss auf die Gruppe zu verlieren. Sicherheitstechnisch logischerweise kritisch!

Irrtum III: Personen nehmen in Gruppen immer die gleichen Rangpositionen ein
Sind Personen wiederholt in Rangpositionen fixiert, d. h., dass sie meist nur dieselben Rangpositionen einnehmen können, deutet das auf eingeschränkte Verhaltensmöglichkeiten in Gruppen hin. Ein Entwicklungsziel von gruppendynamischen Ausbildungen ist es, unterschiedliche Rangpositionen anlassbezogen besetzen zu können.

Irrtum IV: Das Ziel/Thema (G) einer Gruppe ist konstant
Das Rangpositionsmodell wird immer wieder als etwas Konstantes gedacht. Aber G kann wechseln, und wenn dem so ist, dann wechseln auch die Personen ihre Positionen bzw. muss das Ziel neu verhandelt werden und die Gruppe fällt in eine prägruppale Phase zurück, wo auch Rangpositionen erst wieder „ausverhandelt“ werden.

Irrtum V: In Freundesgruppen spielt die Rangdynamik keine Rolle, weil wir alle gleich sind
Man darf nicht vergessen, dass Rangdynamik auch im Freundeskreis eine wichtige Bedeutung hat. Klar vergebene Funktionen fehlen, oft haben die Mitglieder Hemmungen, sich zu deutlich zu positionieren.

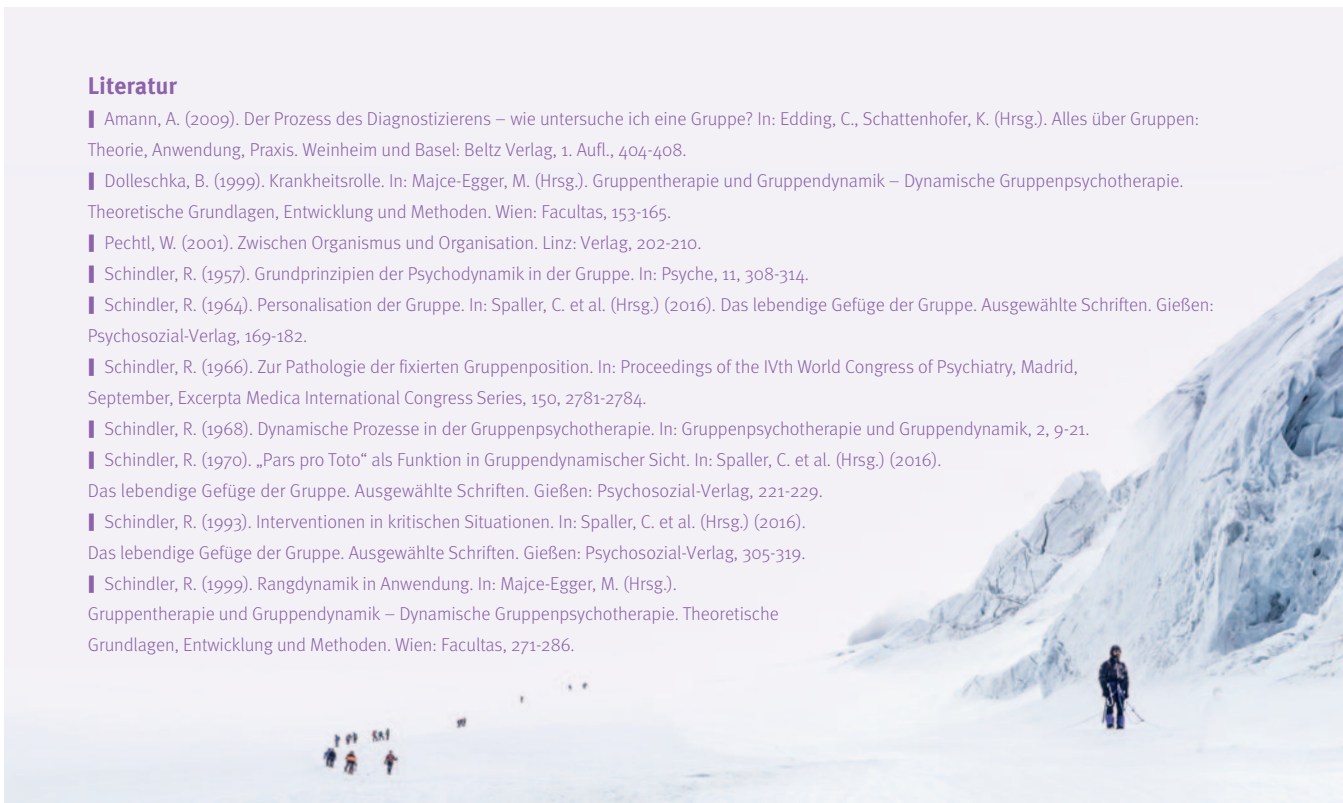
Entscheidungsprozesse werden damit erschwert und das gruppendynamische Risiko steigt. Dazu ein anderes Mal mehr, eine tiefere Diskussion würde den Rahmen hier sprengen.

a Abschließend eine Einladung

Wir verstehen das Rangdynamikmodell von Schindler als „Denkpartner*in“! Unser Artikel soll Lust darauf machen, darüber mit anderen in der Szene zu diskutieren und damit zu experimentieren. Wir haben in der Recherche und im Schreiben des Artikels wieder neue Nuancen entdeckt und gelernt. Die Entwicklung als Leiter*in findet unserer Erfahrung nach, durch wiederholte Auseinandersetzung mit der eigenen Positionierung in Gruppen, durch Reflexion mit Kolleg*innen und auch durch die Nutzung von selbsterfahrungsorientierten Lernangeboten statt. Wenn die obigen Zeilen an eigene Erfahrungen aus Gruppensituationen am Berg angeknüpft und Gedankenanstöße geliefert haben, haben wir unser Ziel erreicht! ■

Literatur

- Amann, A. (2009). Der Prozess des Diagnostizierens – wie untersuche ich eine Gruppe? In: Edding, C., Schattenhofer, K. (Hrsg.). Alles über Gruppen: Theorie, Anwendung, Praxis. Weinheim und Basel: Beltz Verlag, 1. Aufl., 404-408.
- Dolleschka, B. (1999). Krankheitsrolle. In: Majce-Egger, M. (Hrsg.). Gruppentherapie und Gruppendynamik – Dynamische Gruppenpsychotherapie. Theoretische Grundlagen, Entwicklung und Methoden. Wien: Facultas, 153-165.
- Pechtl, W. (2001). Zwischen Organismus und Organisation. Linz: Verlag, 202-210.
- Schindler, R. (1957). Grundprinzipien der Psychodynamik in der Gruppe. In: Psyche, 11, 308-314.
- Schindler, R. (1964). Personalisation der Gruppe. In: Spaller, C. et al. (Hrsg.) (2016). Das lebendige Gefüge der Gruppe. Ausgewählte Schriften. Gießen: Psychosozial-Verlag, 169-182.
- Schindler, R. (1966). Zur Pathologie der fixierten Gruppenposition. In: Proceedings of the IVth World Congress of Psychiatry, Madrid, September, Excerpta Medica International Congress Series, 150, 2781-2784.
- Schindler, R. (1968). Dynamische Prozesse in der Gruppenpsychotherapie. In: Gruppenpsychotherapie und Gruppendynamik, 2, 9-21.
- Schindler, R. (1970). „Pars pro Toto“ als Funktion in Gruppendynamischer Sicht. In: Spaller, C. et al. (Hrsg.) (2016). Das lebendige Gefüge der Gruppe. Ausgewählte Schriften. Gießen: Psychosozial-Verlag, 221-229.
- Schindler, R. (1993). Interventionen in kritischen Situationen. In: Spaller, C. et al. (Hrsg.) (2016). Das lebendige Gefüge der Gruppe. Ausgewählte Schriften. Gießen: Psychosozial-Verlag, 305-319.
- Schindler, R. (1999). Rangdynamik in Anwendung. In: Majce-Egger, M. (Hrsg.). Gruppentherapie und Gruppendynamik – Dynamische Gruppenpsychotherapie. Theoretische Grundlagen, Entwicklung und Methoden. Wien: Facultas, 271-286.





MAMMUT
SWISS 1862



BEST CHOICE
FOR THE
WORST CASE

MAMMUT AVALANCHE SAFETY PRODUCTS.

MAMMUT.COM



Walter Würtl war langjähriger Ausbildungsleiter beim ÖAV und Redakteur bei bergundsteigen. Inzwischen arbeitet der Bergführer bei L.O.L.A., einer Firma, die sich mit alpinem Risikomanagement beschäftigt. Fun Fact: Walter ist der einzige und vermutlich auch letzte diplomierte Alpinwissenschaftler weltweit. Denn er hat dieses individuelle Diplomstudium seinerzeit selbst erfunden.

Doppelzäsur

Zwei Unfälle mit Folgen. Ein Gespräch über die Risiken im Leben eines Bergführers und wie man damit umgehen kann.

Interview von Walter Würtl

Christian „Hechei“ Hechenberger hat sich seine Träume erfüllt. Er lebt mit seiner Frau und seinen beiden Kindern im Angesicht des Wilden Kaisers, arbeitet als Bergführer mit zwei guten Freunden in der kleinen, aber feinen Alpenschule „Rock & Roll“ und verbringt viel Zeit am Berg bei der Realisierung anspruchsvoller Projekte in Fels und Eis.

Bei einer Skitour im Februar 2020 hat Hechei einen Lawinenunfall am Großen Rettenstein in den Kitzbüheler Alpen (siehe Auszug aus dem Polizeibericht und Abb. 1–2), bei dem er und sein Gast schwer verletzt werden. Natürlich stellen sich nach so einem einschneidenden Ereignis für jeden Bergsteiger und erst recht für jeden Bergführer Fragen: Wie konnte das passieren? Was habe ich falsch gemacht? Wie kann ich einen solchen Unfall in Zukunft verhindern?

Recht schnell wurde klar, dass er nichts „falsch“ gemacht hat, auch ein im Ermittlungsverfahren beigezogener gerichtlicher Sachverständiger bestätigte das. Trotzdem blieb die Erkenntnis, dass, obwohl eigentlich nichts gegen die Tour sprach, er mit seinem Gast sehr leicht hätte sterben können.

In jedem Fall war der Unfall Anlass für ihn, seinen Zugang zur Führungstätigkeit im Winter nochmals kritisch zu hinterfragen und diese Gedanken auch in Form eines Interviews für bergundsteigen zu veröffentlichen.

Gerade als wir für Anfang Dezember 2020 einen Gesprächstermin vereinbaren wollten, verunfallte Hechei bei einer Klettertour am Fleischbank-Nordgrat im Wilden Kaiser. Da er im III. Schwierigkeitsgrad seilfrei unterwegs war – nichts Ungewöhnliches für einen Bergführer, der die Tour schon viele Male gegangen ist –, stürzte er, sich mehrmals überschlagend, etwa 100 Meter über steiles Felsgelände ab und blieb am Wandfuß mit schwersten Verletzungen liegen (Abb. 4).

Nachdem am Anfang nicht klar war, ob er den Absturz überleben wird, und schon gar nicht, ob er überhaupt wieder bergsteigen und klettern gehen kann, kämpfte er sich Schritt für Schritt zurück und war entgegen aller Erwartungen schon im Sommer wieder bei klassischen Klettertouren mit Gästen unterwegs.

Da Christian nach wie vor motiviert war, unser ursprüngliches Thema zu besprechen, haben wir uns ziemlich genau ein Jahr nach seinem Absturz zum Interview getroffen.

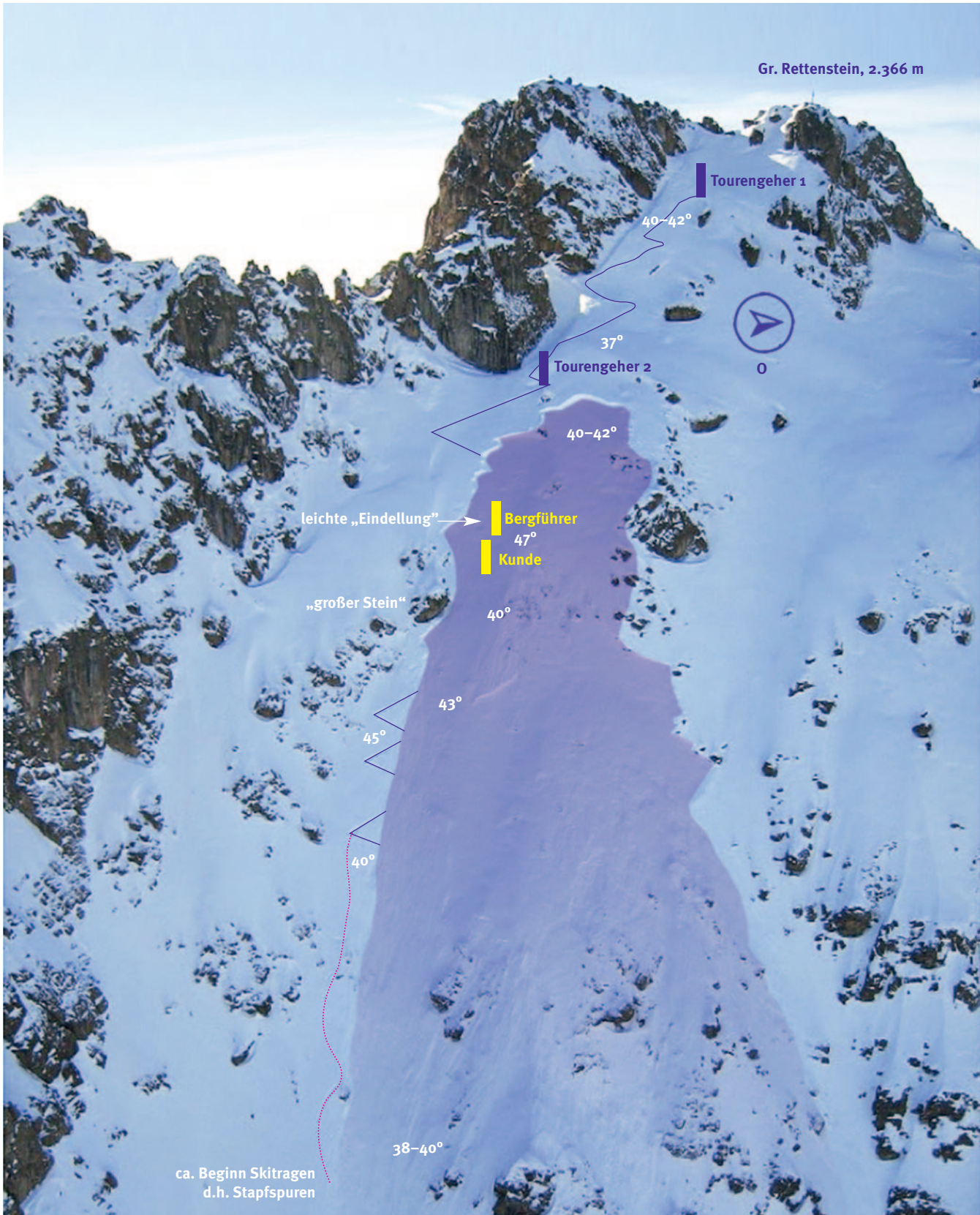


Foto: Alpinpolizei; Vorlage: P. Plattner, analyse:berg

Abb. 1 Die Ostrinne auf den Gr. Rettenstein mit der Unfalllawine. Eingezeichnet die vermutlichen Standorte von Bergführer Christian Hechenberger und seinem Kunden (gelb) sowie der beiden Tourengeher vor ihnen. Diese stiegen mit den Fellen weiter Richtung Gipfel, während Christian und sein Kunde die Skier auf den Rucksack montiert hatten und zu Fuß hochgestapft waren.

Lawinenunfall in der Ostrinne am Großen Rettenstein

Auszug aus dem alpinpolizeilichen Bericht

Autor: Martin Hautz, damaliger Leiter der Alpinen Einsatzgruppe Kitzbühel

Ein einheimischer 36-jähriger (inzwischen 38) österreichischer Berg- und Skiführer war im Winter 2019/20 fast täglich beruflich in den Kitzbüheler Alpen auf Skitouren und beim Freeriden unterwegs. In der Zeit vom 5. bis 7. Februar 2020 war er im Nahbereich des Großen Rettenstein und konnte sich so einen Überblick über die Verhältnisse in der Ostrinne verschaffen, die er schon öfter gemacht hatte.

Nach der Einholung des Tiroler und Salzburger Lawinenlageberichts am 7.2.2020 – für den 8.2. wurde die Gefahrenstufe 1 bis 2.300 m und die Stufe 2 oberhalb von 2.300 m ausgegeben – und einer detaillierten Tourenplanung trafer sich mit seinem Kunden am Samstag, den 8.2. um 08:20 Uhr an der Talstation der Wagstättbahn in Jochberg. Von dort fuhren sie mit den Liftanlagen bis zum sogenannten „2000er“, wo sie den gesicherten Pistenbereich verließen und zum Schöntaljoch aufstiegen. Vom Schöntaljoch querten sie weit nach Nordwesten und gelangten so in die markante Ostrinne, in der sie die erste Spur anlegten und in Spitzkehren Richtung Gipfel aufstiegen. Auf ca. 2.115 m verstaute sie die Ski am Rucksack und stiegen/stapften zu Fuß weiter (Abb. 1). Hier kamen ihnen ein 44-jähriger und ein 39-jähriger Österreicher – beide ohne formale alpinistische Qualifikation und befreundet – in der Aufstiegsspur nach und überholten sie. Während der 44-Jährige nun als Erster den immer steiler werdenden Hang mit Ski und in Spitzkehren hinaufspurte und ihm sein 39-jähriger Freund in einem sich immer vergrößernden Abstand in dessen Spur ebenfalls mit Ski folgte, stiegen/stapften der Bergführer und sein Klient ca. in Falllinie in der Rinnenmitte bis etwa 15 m oberhalb des sogenannten „großen Steins“ (ca. 2.285 m) in einer gemeinsamen Stapfspur auf. Auf dieser Höhe blieben beide gegen 12:00 Uhr im ca. 47° steilen Hang in einem vertikalen Abstand von ca. 2–7 m stehen, da der Bergführer ein Foto von seinem Kunden machte, als es plötzlich zu einem Lawinenabgang kam (Abb. 1). Der Bergführer und sein Kunde konnten ihre Lawinen-Airbags auslösen, wurden von den Schneemassen erfasst und ca. 340 m weit mitgerissen. Beide kamen oberflächlich (sichtbar) verschüttet und schwer verletzt auf gleicher Höhe zu liegen (Abb. 2).

Eine umfassende Dokumentation des Unfalls am Großen Rettenstein findet sich in *analyse:berg*, Winter 2020/21, S. 68–78. Das Fachmagazin vom Österreichischen Kuratorium für Alpine Sicherheit erscheint zwei Mal jährlich und beschäftigt sich mit der Aufarbeitung von alpinen Unfällen. Es ist im Abo erhältlich: www.alpinesicherheit.at/de/analyse-berg-abo



Abb. 2 Im eingekreisten Bereich oben wurden Christian und sein Kunde von der Lawine erfasst.

Die zwei gelben Balken markieren ihre Endlage auf dem Lawinenkegel. Foto: Alpinpolizei

Ursprünglich wollten wir eigentlich nur über deinen Lawinenunfall sprechen, den du im Februar 2020 hattest. Der Unfall hat dich ja insofern nachhaltig beschäftigt, dass er Anlass war, deine Arbeit als Berg- und Skiführer bzw. deine Herangehensweise kritisch zu hinterfragen. Was waren deine Schlüsse, die du gezogen hast?

Bereits bei der Einvernahme durch die Alpinpolizei bestätigte sich mein erster Eindruck, keine groben Fehler gemacht und alles getan zu haben, um einen Unfall zu vermeiden. Ich war bereits in den Vortagen im Gebiet unterwegs, kenne das Ziel sehr gut und auch das Wetter hat gepasst. Die Schnee- und Lawinensituation war mit Lawinengefahrenstufe mäßig (2) ab 2.300 m und gering (1) unterhalb von 2.300 m recht günstig, v. a. auch deshalb, da es keine Gefahrenzeichen im Gelände gab. Zu erwähnen ist an dieser Stelle, dass der Große Rettenstein 2.366 m hoch ist. Auch ein gerichtlich bestellter Sachverständiger kam zum Ergebnis, dass meine Vorgehensweise äußerst sorgfältig war und mir fachlich gesehen nichts vorzuwerfen war.

Mehr als ein fachlicher Fehler hat mich aber die Frage beschäftigt: Warum habe ich den Großen Rettenstein als Ziel ausgesucht? Ich hätte ja auch woanders hingehen können. Die Antwort war recht einfach: Ich wollte meinem Gast etwas bieten und habe daher ein Ziel gewählt, das nicht alltäglich ist und auch aus alpinistischer Sicht eine gewisse Bedeutung hat – zumindest in den Kitzbüheler Alpen. Und nach dem Aspekt „dem Gast etwas bieten“, wollte ich auch meinem Ego als Bergführer etwas bieten! Ein Umstand, der vielleicht manchmal unterschätzt wird bzw. den auch ich unterschätzt habe. Im Nachhinein und mit dem Wissen, das ich jetzt habe, hätte ich die Alarmglocken hören können. Wir sind in Spitzkehren den bis zu 47° steilen Hang aufgestiegen, für mich ziemlich locker, als mir mein Gast sagt: „Ich schaffe es mit den Skiern nicht mehr!“ An diesem Punkt hätte ich umkehren können, wir wären abgefahren und hätten uns noch einen schönen Tag im Skigebiet gemacht. So habe ich aber entschieden, die Skier auf den Rucksack zu schnallen und die letzten 200 Höhenmeter bis zum Gipfel zu stapfen. Für mich war das aus heutiger Sicht der Knackpunkt! Für die Zukunft habe ich mir beim Führen vorgenommen, solche Schlüsselstellen noch besser wahrzunehmen, um Entscheidungen zu hinterfragen oder auch einmal eine Tour abzubrechen.

Eine wichtige Lehre ist für mich auch: Beim Bergführen geht es in erster Linie um einen schönen Tag und nicht um ein extremes Ziel! Eine schöne gemeinsame Zeit ist wesentlich wichtiger als ein exklusives Ziel! Ich kann natürlich auch ein cooles Ziel angehen, wenn nichts dagegenspricht, sollte mir aber immer die Frage stellen, ob es das sein muss und ob es das auch wert ist?

Als Bergführer muss man sich einfach bewusst sein, dass manche Ziele auch höheres Risiko bedeuten, und dann einschätzen können, ob das auch noch für die Gäste passt. Wenn man aber das Feedback bekommt, dass es eh schon mehr als reicht, sollte man als Guide auch einmal den Schritt machen umzukehren.

Es war und ist für mich als Bergführer ein Lernprozess, zu sehen und zu akzeptieren, dass es nicht immer noch höher, extremer, steiler ... sein muss, sondern einfach ein guter Tag das Ziel ist. Natürlich habe ich auch Gäste, die explizit Höhenmeter, Steilheit und Schwierigkeit verlangen, aber für mich ist es heute so: Will ich das überhaupt (noch)?

Du bist ja als Bergführer auch in langen und schwierigen Routen im Fels unterwegs. Wie siehst du das Risiko beim Klettern im Vergleich zum Tourengehen?

Im Sommer bzw. beim Klettern ist das bestimmt leichter als im Winter. Wenn jemand die „Comici“ an der Großen-Zinne-Nordwand gehen möchte, dann hat er eine Vorstellung, und das kann ich dann machen oder nicht. Ich kann noch eine Vorbereitungstour mit meinem Gast machen und dann entscheiden, ob wir gehen. Ich kenne die Tour, kenne die Schwierigkeiten, schätze das Wetter ein und weiß, worauf ich mich einlasse. Und wenn ich eine Tour nicht kenne, kann ich mir sehr gute Informationen holen und sie mit ähnlich schwierigen Routen vergleichen. Die Gäste haben ein klares Ziel und bestimmen damit auch ein Stück weit ihr Risiko. Das lässt sich für mich viel besser planen und auch das Umkehren fällt leichter, da die Entscheidungspunkte viel eindeutiger sind. Das Risiko ist wesentlich transparenter als bei einer Skitour. Denn beim Tourengehen und Variantenfahren im Winter entscheide meistens ich über das Ziel und das Risiko. Hier gibt es vielfach keine so klar formulierten Abfahrtswünsche seitens der Gäste, sondern in erster Linie meinen Anspruch bzw. meine Unterstellung, was dem Gast gefällt oder nicht und was von mir erwartet wird.

Dazu kommt noch, dass ich für eine schwere Kaisertour oder eine Dolomitenwand wesentlich mehr Honorar verlangen kann, weil eine Nordwand oder eine alpine 7er-Tour einfach mehr wert ist als eine 0815-Skitour in den Kitzbüheler Alpen.

Erst durch meinen Unfall wurde mir so richtig klar, dass das Risiko beim Klettern eigentlich viel geringer ist als beim Tourengehen. Jetzt weiß ich auch, warum ich gerne schwere Klettertouren führe! Kollegen fragen manchmal: Warum tust du dir das an? Aber im Vergleich zum Winterthema ist das Klettern viel „griffiger“ und leichter einzuschätzen!



Christian „Hechei“ Hechenberger hatte Glück im Unglück und überlebte zwei schwere Unfälle. Foto: Nick Rieder

Als Bergführer weiß man natürlich, dass es Unfälle am Berg gibt. Doch wie siehst du die Sache mit dem Risiko als jemand, der so unmittelbar betroffen war bzw. ist? Wie sollte man deiner Meinung nach als hauptberuflich tätiger Bergführer in Sachen Risiko unterwegs sein?

Insgesamt ist das Risiko am Berg unglaublich schwer zu fassen, weil man einfach zu oft nicht weiß, wie knapp es war, und das v. a. im Winter. Im Jahr 2020 hatte ich ja mit meinem Lawinenunfall und dem Absturz drei Geburtstage zu feiern – wie viele Geburtstage es aber tatsächlich in all den Jahren sind, weiß ich nicht. Rückblickend habe ich mir als Bergführer immer sehr gut überlegt, was ich mit meinen Gästen machen kann, dabei hatte ich mich selbst aber nicht so auf der Rechnung – meine Einstellung war: Ich funktioniere ja ohnedies! Nur bei sehr anspruchsvollen Touren habe ich mir manchmal die Frage gestellt: Kann ich das auch bzw. will ich das auch? In Zukunft werde ich mich selbst jedenfalls viel mehr einbeziehen und dabei mein eigenes Ego beim Führen hintanstellen. Wenn sich dann schwere Touren ergeben, ist das natürlich spannend und darf auch so sein, schwere Touren sind aber nicht das Ziel oder Selbstzweck. Ein hohes Risiko sehe ich aber nicht nur bei den offensichtlich schweren Touren, sondern auch bei den oft überlaufenen Zielen der Alpendrei- und -viertausender. Mit unbekanntem und mitunter überforderten Leuten auf Fels- und Firngraten oder in steilen Flanken unterwegs zu sein, ist sicher ein Bereich, den ich nicht aktiv forcieren werde. Unter Kollegen scherzen wir immer wieder, dass es unser Ziel im Sommer ist, keine Steigeisen anzuziehen, und das hat auch in Sachen Risiko einiges für sich. Überhaupt deshalb, da ich im Sommer sehr viele Möglichkeiten sehe, mit geringem Risiko und

einem hohen Genussfaktor für Gast und Führer unterwegs zu sein. Klar gibt es Kollegen, die mich dafür anprangern, dass ich mir beim Führen nur die „Rosinen“ aussuche, und für viele Bergführer wird das in ihrem Arbeitsumfeld auch gar nicht möglich sein, dass sie gewisse Touren ablehnen. Aber ich muss es nicht machen und jeder Bergführer sollte sich sein Berufsfeld so gestalten, dass es für ihn passt! Das meine ich inhaltlich und auch risikotechnisch. Ich fühle mich richtig privilegiert, dass ich mir die schönen Touren (Sommer wie Winter) aussuchen kann, und dabei mit Gästen zu gehen, die ich mag.

Im Winter sehe ich es mit dem Risiko so, dass ich mit meinen Gästen zwar immer eine latente Gefahr schlummern habe, diese aber insofern beeinflussen kann, als dass ich einfach etwas zurückhaltender unterwegs sein werde – v. a. dann, wenn von meinen Gästen überhaupt nichts anderes gefordert wird. Spannend wird es dann, wenn man aus dem eigenen Anspruch heraus und im Willen, seinen lieb gewordenen Gästen ein Maximum zu bieten, Ziele sucht, die dann im Risiko wieder eher hoch sind und zusätzlich auch noch das eigene Bergführerego befriedigen.

Gibt es so was wie ein „Bergführerego“?

Es gibt natürlich den Moment unter Kollegen, wo es darum geht, wer steiler gefahren ist oder die anspruchsvollere Tour gemacht hat. „Mehr“ gemacht zu haben als die anderen, ist hier auch ein gewisser Ansporn und meiner Meinung nach nicht von vornherein gleich schlecht. Es ist auch Ausdruck einer professionellen Arbeitsauffassung im Sinne einer gewissen Leistungsbereitschaft. So gesehen



Abb. 4 Die gelbe Linie zeigt die Sturzbahn von Christian am Nordgrat der Fleischbank im Wilden Kaiser. Der Absturz ereignete sich am 8.12.2020 relativ am Beginn der Route. Der meistgewählte Anstieg führt an dieser Stelle durch einen Einstiegskamin, den Christian und seine Begleiter links über ähnlich schwierige Platten umgingen. Dort verlor er den Halt und stürzte bis zum Wandfuß. Foto: Alpinpolizei

kann die Qualität der Arbeit schon ein Stück weit auch an der Quantität der Höhenmeter oder der Schwierigkeit festgemacht werden und vielleicht drückt sich darin auch das „Bergführerego“ aus. Ich habe immer probiert, eine gute Leistung abzuliefern, aber seit meinen Unfällen versuche ich noch viel bewusster, mich auf die Gruppe einzulassen und möglichst immer ein Lachen im Gesicht meiner Gäste zu sehen. Damit glaube ich, noch besser als mit Schwierigkeit und reiner Leistung Stammkunden zu finden, und als Berufsbergführer ist das schließlich auch der Schlüssel für den Erfolg und die Zukunft.

Wie kommunizierst du das Risiko an deine Gäste?

Bei einer Skitour stelle ich mich nicht hin und erkläre meinen Gästen die Eckpfeiler meiner Risikobeurteilung oder alle Aspekte meiner Tourenplanung – außer meine Gäste wollen es wissen. Ich checke das Risiko und gebe meinen Gästen dann entsprechende Anweisungen (z. B. Spurfahren, Abstände einhalten ...). Ich sehe das nicht unbedingt als notwendig an, dass man das Risiko immer auch kommuniziert. Gerade bei der Führungsarbeit ist es Aufgabe des Bergführers, das Thema Risiko professionell abzudecken. Es ist nicht zuletzt auch ein Grund für einen Gast, einen Bergführer zu nehmen, dass er sich eben nicht mit den Risiken auseinandersetzen will oder kann. Die Entscheidung in einer kritischen Situation auf den Gast zu übertragen, funktioniert ja ohnedies nicht und ist nicht zielführend!

Was, glaubst du, schätzt ein Gast an einem Bergführer bzw. einer Bergführerin am meisten?

Authentizität! Obwohl es natürlich vom Gast abhängig ist, was er/sie besonders schätzt. Wenn jemand unbedingt einen Gipfel oder ein Ziel erreichen möchte, dann schätzt er es wahrscheinlich am meisten, wenn dieses Ziel erfüllt wird. Die meisten meiner Gäste aber schätzen die Beziehung, die wir zueinander haben. Ob ich mit meiner Frau, mit Freunden oder mit Gästen in die Berge gehe, macht für mich keinen Unterschied! Ich versuche immer, das Beste aus dem Tag zu machen, das ist mein Anspruch. Bei der Arbeit bin ich aber immer bereit, mit meinen Gästen eine Beziehung aufzubauen, und ich glaube, dass sie das auch schätzen. Mit meinem Gast, mit dem ich den Lawinenunfall am Großen Rettenstein hatte, verbindet mich auch heute noch eine gute Beziehung und es war nie ein Thema, dass er mir die Schuld an dem Unfall gegeben hat. Obwohl er damals schwer verletzt wurde, haben wir schon wieder gemeinsame Touren geplant, und das gibt mir wiederum das Gefühl, dass ich im Umgang mit meinen Gästen etwas richtig gemacht habe. Es muss daher neben den harten Fakten und den zu erbringenden Leistungen auch noch eine Beziehungsebene geben.

Nach meinem Unfall im Dezember 2020 konnte ich im vergangenen Sommer einem Stammgast nicht die Touren bieten, die wir in der Vergangenheit gegangen sind. Beispielsweise sind wir die Rosengarten-Ostwand und ähnliche Touren geklettert. Heuer war ich mit ihm auf der Karlsbader Hütte und da sind wir Touren geklettert, die allesamt wesentlich weniger anspruchsvoll waren. Am Ende sagte er mir, dass die Tage in den Lienzer Dolomiten für ihn ebenso erfüllend waren wie die schwierigen Touren in den Jahren davor. So gesehen habe ich in der Vergangenheit bestimmt auch das eigene Ego bei meinen Führungstouren erfüllt. Es war für mich einfach so motivierend, schwere Routen zu gehen und mit diesen Routen auch mein Geld zu verdienen. Einen Beruf zu haben, der das zulässt, ist einfach

das Höchste für jemanden, dessen große Leidenschaft das Klettern ist. Heute bin ich mir sicher, dass schöne Tage am Berg und eine gute Zeit wichtiger sind als schwierige Touren!

Stehen eigentlich deine beiden Unfälle 2020 für dich in irgendeiner Verbindung?

Für mich sind das zwei komplett voneinander unabhängige Ereignisse. Aus dem Lawinenunfall habe ich keine Erkenntnis gewonnen, die den Absturz hätte verhindern können. Aktuell ist der Absturz an der Fleischbank natürlich präserter, weil auch die Folgen schwerwiegender waren. Obwohl ich die beiden Unfälle als getrennt sehe, gibt es aber auch Schnittmengen. Eine Überschneidung ist, dass ich hinsichtlich des Ziels nichts Unmögliches gemacht habe und es keine „handwerklichen“ Fehler gegeben hat. Eine wichtige Parallele für mich ist, dass ich mich hinterher da wie dort gefragt habe, ob es ausgerechnet dieses Ziel hat sein müssen, da ich ja auch 1.000 andere Möglichkeiten gehabt hätte. Andererseits hätte mir der Unfall auch schon zehn Jahre früher oder erst in zehn Jahren passieren können. Klar habe ich mich gefragt, ob es nicht gescheiter gewesen wäre, an diesem 8. Dezember ein anderes Ziel zu wählen: Im Nachhinein sicherlich, obwohl ich schon sehr oft viel schwierigere Touren gemacht habe!

In den vergangenen Monaten konnte ich viel darüber nachdenken, was ich am Berg schon alles erlebt und wie oft ich vielleicht schon Glück gehabt habe – v. a. beim engagierten Soloklettern war das Risiko sicher sehr hoch. Ein Schlüsselerlebnis dabei war eine Solotour am Schleierwasserfall, wo ich mir schon in der Tour Gedanken gemacht habe, was ich sonst noch solo klettern könnte. Anstatt mich zu konzentrieren, war ich im Kopf schon ganz woanders. Und da ist mir schlagartig bewusst geworden, dass ich das lassen sollte, und ich habe an dieser Entscheidung auch bis heute festgehalten.

Hast du dir jemals die Frage nach dem Sinn des Bergsteigens gestellt und was dir wichtig ist in deinem Leben?

Ich persönlich habe mir nicht die Frage nach dem Sinn gestellt, das haben v. a. andere getan, besonders aus dem Bekanntenkreis. Da sagten schon viele: „Jetzt wird er es wohl einmal lassen!“ Aber aus dem Kreis der Bergsteiger hat das niemand gesagt! Meine Kollegen und Freunde wären wohl aus allen Wolken gefallen, wenn ich aufgehört hätte. Es war vorher meine Leidenschaft und ist es auch weiter, ich liebe das Klettern und Bergsteigen und lebe weiter meinen Traum. Ich „muss“ in die Berge, weil ich sonst nicht ich bin! Den Sinn des Bergsteigens würde ich daher nicht hinterfragen, sondern mir eher die Frage stellen: Was kann ich anders machen? Bei meinem Lawinenunfall habe ich dazu auch einige Antworten gefunden. Bei meinem Kletterunfall tue ich mich schon schwerer, denn das Einzige, was mir einfällt, wäre das Daheimbleiben, wobei ich mir mittlerweile öfter die Frage stelle: „Muss das heute sein?“ Meine Agenda an Wunschzielen ist mittlerweile auch viel kleiner geworden. Es treibt mich nicht mehr so zu den sehr anspruchsvollen Zielen, was sicher auch daran liegt, dass ich in meiner Familie viel mehr angekommen bin. Ich habe es zwar davor auch schon sehr geschätzt, dass es uns als Familie gut geht, aber die Erkenntnis, dass mich meine Kinder und meine Frau jetzt brauchen, ist schon noch einmal viel bewusster und bestimmender. Mein Leben wird sicher ein gutes Stück weit von den Bergen bestimmt, aber der hohe Stellenwert der Familie ist im Angesicht des totalen Verlustes heute viel präserter.

Ich werde daher auch in Zukunft meinen Leidenschaften am Berg nachgehen, möchte aber noch mehr darauf achten, dass es im Einklang mit Familie und Freunden passiert. Es geht nämlich nicht nur um mich und um meine Bedürfnisse, sondern um alle Bereiche in meinem Leben. Ich möchte mein Leben im Großen und Ganzen schon so weiterführen, aber vielleicht hin und wieder mit etwas Distanz von außen darauf schauen, ob es auch wirklich passt. Insgesamt ist ja mein Leben total aufgegangen – ich habe meinen Traumberuf, eine tolle Familie und gute Freunde – und dieses traumhafte Leben hätte ich mit vermeintlich kleinen Ereignissen beinahe verloren. In diesem Sinn kann ich heute mein eigenes Ego viel besser hintanstellen. Heute habe ich auf das Ganze sicher einen anderen Blickwinkel – die Perspektive hat sich geändert!

Beispielsweise habe ich mich beim Eisklettern in den vergangenen zehn Jahren voll ausgelebt und da war mir die Leistung extrem wichtig, da fiel es mir wirklich schwer, mich mit etwas zufriedenzugeben. Jetzt bin ich dankbar, dass ich es überhaupt wieder körperlich und mental schaffe und ich mit meinen Freunden in Eisfällen unterwegs sein kann, die ich vor zwei Jahren noch als lächerlich abgetan hätte. Und das Spannendste dabei ist, jetzt zu sehen, dass auch „normale Touren“ echt Freude machen und erfüllend sind.

Die Vergangenheit kann man nicht ändern und daher geht es darum, aus dem Erlebten viele positive Aspekte herauszuholen und möglichst viel von dem umzusetzen, was ich mir vorgenommen habe.

Glaubst du, dass es in der Ausbildung Möglichkeiten gibt, Bergführer auf diese Herausforderungen vorzubereiten?

In meiner Bergführerausbildung spielten Softskills eine untergeordnete Rolle, da ging es in erster Linie um technisches Können, alpinistische Fähigkeiten und Führungsmethoden. Ich fände es sehr wichtig, wenn in der Bergführerausbildung hier vielleicht mehr gemacht werden könnte. Es geht in unserem Beruf ja nicht nur um die reine Technik, sondern im Berufsleben spielen auch andere Sachen eine große Rolle. „Hard Facts“ sind essenziell, aber die Persönlichkeitsebene sollte einen höheren Stellenwert haben. Das ist zwar schwierig, v. a. im bestehenden Ausbildungssetting, wo Leistungsparameter bestimmend sind. Zu lernen, wie man auf die Persönlichkeit der Gäste eingeht und dabei seine eigene Persönlichkeit berücksichtigt, wäre aber sicher ein Gewinn.

„Beziehungen mit unbekanntem Menschen aufzubauen ist ein großer Teil unseres Berufs, der nicht vernachlässigt werden sollte. Es muss ja kein Patentrezept geben, aber vielleicht ist auch das, was ich erlebt habe, für den einen oder anderen ein Denkanstoß.“ ■



Christian „Hechei“ Hechenberger wenige Wochen vor seinem schweren Unfall im Wilden Kaiser in der Route „Sporthertz“ 8+ an der Ostwand der Karlspitze, ebenso im Wilden Kaiser. Foto: Michael Meisl

deuter.com



deuter

DEUTER
IS FOR
LEADERS

#deuterforever

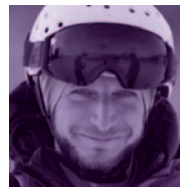
Fahrgemeinschaft

#2

Ski und Snowboards gemeinsam in einer Gruppe. Sicher, genussvoll und konfliktlos – wie soll das funktionieren? Im ersten Teil der Artikelserie wurden Tourenausswahl und -planung besprochen sowie Tipps und Tricks für den Aufstieg vorgestellt. Der zweite und letzte Teil dreht sich um die Abfahrt und darum, wie sich beide Seiten dabei unterstützen können.

Von Martin Maurer

Foto: Andreas Vigi



Martin Maurer ist staatlich geprüfter Snowboardlehrer, -führer und -ausbilder. Daneben schreibt er an einem Buch über Skitouren im Dachsteingebirge. Häufig ist er mit gemischten Ski-Snowboard-Gruppen unterwegs und liebt es, sich von skifahrenden Freunden über Flachstücke ziehen zu lassen.

Ein Teambuildingversuch für Tourengruppen mit Ski und Snowboard

In tief verschneiten Hängen zeigen Snowboards ihre Stärken: Lange Radien, hohe Geschwindigkeit, das Brett schwimmt auf wie ein Surfboard in der Welle. Aber wie sieht es bei problematischen Stellen aus? Wie können Querungen und Flachstücke gemeistert werden? Wie kann sich die Fahrgemeinschaft aus Skiern und Snowboards dabei gegenseitig unterstützen? Ob im Touren- oder im Variantenbereich: Es ergeben sich einige Fragen, wie die Abfahrt einer gemischten Gruppe organisiert werden kann. Noch mehr als im Aufstieg sind die hier vorgestellten Methoden, Tipps und Tricks keine allgemeingültigen Empfehlungen. Vielmehr sind sie als ein Werkzeugkasten zu verstehen, aus dem man je nach Ausgangslage und Ziel die passenden Werkzeuge auswählen kann.

Querungen

Querungen sind eine der Problemstellen für gemischte Gruppen. Mit dem Snowboard ist es wesentlich schwieriger in einer Traverse die Höhe zu halten. Die Stöcke fehlen zum Anschieben und kurze Seitschritte sind während der Fahrt unmöglich. Wer einmal nach unten abrutscht, gelangt nur schwer in die Spur zurück. Es gibt aber Methoden, Querungen besser zu meistern.

■ **Fahrtechnik.** Ausgefahrene Traversen sind oft schnell, wellig und weisen einen Versatz zwischen den Spuren des Berg- und Talskis auf. Um die Spur zu halten, müssen

Unebenheiten und Schläge ausgeglichen werden. Wichtig ist dafür eine solide Snowboardtechnik mit Körperspannung und aktivem Beugen und Strecken des Sprung-, Knie- und Hüftgelenks. Hilfreich sind Tipps zum Erhöhen des Aufkantwinkels: Tiefe Position, Hochziehen der Zehen auf der Backsidekante und Drücken der Knie zum Hang sowie Hinunterdrücken der Zehen auf der Frontsidekante.

■ **Spuranlage.** Querungen für gemischte Gruppen so anzulegen, dass sie weder zu schnell noch zu langsam sind, ist eine Kunst für sich und verlangt viel Erfahrung. Beim Anspuren Stockschübe und Seitschritte reduzieren (Ausnahme im sehr tiefen Schnee)! Im Zweifelsfall ist es auch möglich, die Snowboarder*innen vorauszuschicken, um eine fahrbare Spur zu ziehen.

■ **Gruppe teilen.** Wenn trotz vorausschauender Spuranlage eine ebene oder leicht bergauf führende Traverse nötig ist, kann es sinnvoll sein, eine alternative Spur anzulegen. Eventuell am Ende der Traverse abschnallen und bergauf stapfen oder bereits am Beginn der Traverse höher starten und mit mehr Schwung in die Traverse einfahren. Große Zusatzbelastung beim Stapfen beachten!

■ **Stockeinsatz.** Ob von anderen Gruppenmitgliedern ausgeborgt oder selbst mitgebracht, mit zwei Stöcken kann man gut anschieben. Ein Stock ist sinnlos, dabei ist ein Verdrehen und Abrutschen aus der Spur vorprogrammiert. Je steiler der zu querende Hang, umso schwieriger.



Abb. 1 Abrutschen extrem steiler Passagen besser auf der Frontsidekante, auch wenn das wie hier bedeutet, switch zu fahren. Ein Pickel in der hinteren Hand erhöht die physische und psychische Sicherheit. Foto: Martin Maurer

■ Queren auf der Frontsidekante. Vorteile:

Es ist leichter möglich, bergauf zu springen, mit den Händen anzutauchen und mit höherem Aufkantwinkel zu fahren (Abrutschen aus der Spur wird unwahrscheinlicher).

Nachteile: Die Wadenmuskulatur wird stark beansprucht, Ungeübte brauchen bei langen Querungen Pausen. Auf der Frontsidekante zu queren, kann bedeuten, dass man dafür switch (rückwärts) fahren muss, je nachdem ob man regular oder goofy fährt (beim Kennenlernen der Gruppe erfragen!). Technik und Übung im Switchfahren vorausgesetzt, ist es oft die beste Option, besonders für Spuren, die stark die Höhe halten, leicht bergauf führen oder steile Hänge queren.

Im Steilen

Steile und unwegsame Passagen abzurutschen kann mit dem Snowboard auf zwei Arten geschehen.

■ Auf der Backsidekante. Muskulär weniger anstrengend und intuitiver, der Blick ist in Fahrrichtung gerichtet. Auf der Piste und im Gelände bremsen die meisten Snowboarder*innen instinktiv auf der Backsidekante. Auch im Snowboardlehrplan wird das Abrutschen zuerst auf der Backsidekante erlernt.

■ Auf der Frontsidekante. Im extrem steilen oder absturzgefährdeten Gelände. Wie bei Querungen ist es einfacher, einen hohen Aufkantwinkel zu erzeugen, außerdem können die Hände als Stütze eingesetzt werden. Für viele Snowboarder*innen wirkt das auf den ersten Blick kontraintuitiv, die Wadenmuskulatur wird stark beansprucht und der Oberkörper muss verdreht werden, um den Blick nach unten zu richten. Die Vorteile überwiegen aber. Faustregel: Spätestens wenn mit Skiern die Jägerstocktechnik (bergseitiges Abstützen mit beiden Stöcken) angewandt wird, sollte mit dem Snowboard auf der Frontsidekante abgerutscht werden (Abb. 1).

■ Abfahren mit Pickel ist beim Skifahren nur im extremen Steilwandfahren üblich und wird nur im Worst Case eingesetzt. Mit dem Snowboard ist ein Pickel im steilen Gelände mehr als die letzte Hoffnung im Fall des Sturzes: Er dient als Stütze, Dreh- und Bremshilfe in der Kurveninnenseite, ermöglicht das seitliche Manövrieren oder Abschnallen und erhöht das Sicherheitsgefühl. Auch im flachen Gelände ist es kaum störend, einen Pickel in der hinteren Hand (oder zwei) mitzuführen, er kann gut als Stock an der Schneeoberfläche mitgeschliffen werden.

Im Flachen

Flachstücke und Gegenanstiege sind der Erzfeind des Snowboards. Wer sich wegen des Bewegungsgefühls beim Abfahren für das Snowboard entscheidet, muss manch mühsame Passage in Kauf nehmen und hin und wieder abschnallen, stapfen oder anschieben. Trotzdem gibt es Wege, Flachstücke schneller zu bewältigen.

■ Vorausschauende Spuranlage. Oft können zeitraubende Passagen von vornherein vermieden werden: Mehr Schwung holen, früher bzw. höher ausqueren, Sammelpunkte geeignet wählen.

■ Spur ausfahren. Häufig ist es sehr effektiv, Skifahrer*innen vorzuschicken und eine Spur auszufahren. Dabei die Spur breiter ausfahren (seitlich versetzt) und Skier eng führen, damit zwischen den Spuren kein bremsender Steg bestehen bleibt (vor allem bei Harsch).

■ Belgischer Kreisel/überschlagen fahren. Die Gruppe fährt mit großen Abständen eine Spur im Tiefschnee heraus. Die erste Person spurt bis sie stecken bleibt und steigt zur Seite, damit der/die Nächste mit viel Schwung die Spuarbeit übernehmen kann. Beim nächsten Stillstand wiederholt sich der Wechsel.



Abb. 2 Als Skifahrerin einem Snowboarder die Stöcke zu leihen ist nicht nur ein edler und selbstloser Zug, sondern macht die Gruppe insgesamt schneller. Foto: Martin Maurer

■ **Stockeinsatz.** Auch beim Variantenfahren lohnt es sich, Stöcke mitzuführen. Moderne snowboardgeeignete Stöcke (mit drei Segmenten oder wie eine Lawinsonde aufgebaut) haben ein kleines Packmaß und können leicht am Rucksack montiert werden. Unbedingt zwei Stöcke pro Person; Anchieben mit einem Stock ist ineffizient und wenn nur auf präparierten Ziehwegen sinnvoll.

■ **Hilfestellung (Abb. 2).** Es gibt zahlreiche Methoden der gegenseitigen Hilfestellung innerhalb der Gruppe. Die Bandbreite reicht von sinnvoll und bewährt (Skistöcke ausborgen, Snowboarder*innen anschieben und ziehen) bis kreativ und hochriskant (Schleudergriffe, Transport der Snowboarder*innen auf den Skienden).

■ **One-Footed.** Ähnlich wie beim Skateboarden oder Schlepplifffahren den hinteren Fuß abschnallen und anschieben, Schwung holen und den Fuß wieder aufs Brett stellen. Voraussetzung dafür sind Fahrkönnen und eine Schneeoberfläche, auf der mit einem Fuß angeschoben werden kann.

■ **Splitboard im Ski-Modus.** Wenn am Ende einer Tour lange flache Passagen (Talböden, Langlaufloipen etc.) warten, können Splitboards auch geteilt wie Skier benützt werden. Bei manchen Splitboard-

bindungen kann dazu die Bindung fixiert werden (Heel-Lock). Eventuell kann auch Ähnliches mit Zurrgurten oder einem Ski-Fix improvisiert werden (Steighilfe mit der Bindung im Fersenbereich verbinden). Vorsicht: keine Sicherheitsbindung!

Für gemischte Ski-Snowboard-Gruppen ist es sehr hilfreich, im Vorhinein zu besprechen, welche dieser Tricks und Tipps wann und wie eingesetzt werden können. Insbesondere die Methoden der gegenseitigen Hilfe können – geübt und richtig angewandt – enorm zeitsparend wirken.

Gruppendynamik

Häufig kennen sich gemischte Gruppen untereinander bereits und sind es gewohnt, sich gegenseitig zu unterstützen. Bei Gruppen, die sich nicht kennen, muss kein Bewusstsein für Snowboard-unfreundliche Passagen und Methoden der gegenseitigen Unterstützung vorhanden sein. In jedem Fall lohnt sich eine Vorbesprechung der Tour hinsichtlich der Stärken und Schwächen gemischter Gruppen. Dies sollte nicht im Sinne des Abwertens der Snowboarder*innen geschehen, sondern im Sinne des offenen und unterstützenden Ansprechens von Möglich-

Stärken des Snowboards

Beim Anpassen der Tour sollten nicht nur die Schwächen des Snowboards beachtet werden. In der Abfahrt spielen sie oft ihre Stärken aus.

■ **Schlechtsschnee.** Mit dem Ski gefürchtete, schwierig zu fahrende Schneearten sind mit dem Snowboard weniger problematisch. Nassschnee, Wind- und Bruchharsch sind meist noch gut befahrbar. „Hängenbleiben“ wie mit einem Ski im Bruchharsch und entsprechende Knieverletzungen sind unwahrscheinlich.

■ **Sicherheitsbindung.** Weil beide Füße fix mit dem Brett verbunden sind und sich nicht zueinander verdrehen können, haben Snowboards keine Sicherheitsbindung. Eine zeitraubende Suche des im Schnee verschwundenen Skis entfällt damit.

■ **Material.** Die Geländetauglichkeit auf Skiern hängt davon ab, ob ein Pisten-, Touren- oder Freerideski gefahren wird. Bei Snowboards ist eine vergleichbare Unterscheidung weniger relevant. Grundsätzlich sind handelsübliche Snow- und Splitboards für die Abfahrt im Gelände geeignet und bieten selbst nach starken Neuschneefällen ausreichend Fläche, um auf der Schneeoberfläche zu schwimmen. Nur spezialisierte Freestyle-Boards (Twintips) sind wegen fehlender Setbacks* schlechter geeignet.

*Versatz der Bindungen zum Tail, damit der Schwerpunkt weiter hinten liegt und die Nase im Tiefschnee besser aufschwimmt.



Glossar

■ **Frontsidekante** Zehenkante; auch Toeside

■ **Backsidekante** Fersenkante; auch Heelside

■ **Switch** mit dem Tail (Boardende) voraus fahren, „rückwärts“

■ **Natural** mit der Nase (Boardspitze) voraus fahren, „vorwärts“

■ **Regular** Bindungsposition mit linkem Bein vorne, Natural-Querungen nach rechts auf der FS-Kante möglich

■ **Goofy** Bindungsposition mit rechtem Bein vorne, Natural-Querungen nach links auf der FS-Kante möglich

■ **Belgischer Kreisel** Technik aus dem Rennradsport, wo der Windschatten ausgenützt wird, damit die ganze Gruppe schneller fahren kann

■ **Full Send** „Vollgas!“, Ausdruck großer Risikobereitschaft

Ski und Snowboards in einer Gruppe stellen den Guide vor besondere Herausforderungen, die jedoch zu meistern sind. Gemeinsames Cruisen am Arlberg. Foto: Andreas Vigl

keiten der Hilfestellung und von Szenarien unterschiedlicher Vorgangsweisen für beide Seiten (z. B.: getrennte Spuranlage).

Mir selbst sind einige negative wie positive Beispiele bekannt. In einem Fall wurden im Rahmen eines Lawinen-Ausbildungskurses mehrmals offensichtlich schlecht geeignete Sammelpunkte gewählt, Flachstücke durch wenig vorausschauende Fahrweise unnötig verlängert und die einzige Snowboarderin dabei nicht unterstützt. Das Ergebnis war eine lange wartende Gruppe, eine erschöpfte Snowboarderin die sich im Stich gelassen fühlte, und länger dauernde Abfahrten für alle. Auf der anderen Seite gibt es viele Positiv-Beispiele, wo in gemischten Gruppen eine Kultur der Unterstützung und gegenseitigen Rücksichtnahme etabliert wurde. Oft entsteht dabei ein regelrechter Wettbewerb unter Skifahrer*innen, wer als nächstes die Snowboarder*innen ziehen darf.

Auch beim Getränk danach ist auf eine respektvolle Atmosphäre zu achten. Witze und Sticheleien zwischen beiden Seiten gehören dazu, dabei sollte nicht jedes Wort auf die Goldwaage gelegt werden. Getreu dem Sprichwort „Was sich liebt, das neckt sich“ sollten diese aber innerhalb eines

wertschätzenden Rahmens bleiben. Fingerspitzengefühl für die Grenze zwischen Spaß und Ernst ist nötig.

Fazit

Besonders in den letzten Jahren hat sich der Tourensport stärker differenziert. Die Ottonormalgruppe existiert nicht, ganz unterschiedliche Motive und Vorlieben können im Vordergrund stehen: Genießen der Natur, Maximieren der Höhenmeter, Sammeln von Gipfeln oder die Suche nach unverspurten Abfahrten. Tourenausswahl und Führungsverhalten an diese Vorlieben anzupassen, ist eine Selbstverständlichkeit und das tägliche Brot von Guides. Ebenso selbstverständlich sollte es sein, sich über die Anforderungen von gemischten Ski-Snowboard-Gruppen Gedanken zu machen. Das setzt Know-how über Snowboard-Ausrüstung sowie Aufstiegs- und Abfahrtstechniken voraus. Wer das berücksichtigt, gelangt schneller, sicherer und genussreicher wieder ins Tal. Die Snowboardwelt wird dankbar sein. ■

Martin Maurer stellt in dieser Ausgabe unter der Rubrik „Lehrer Lämpel“ noch vor, wie Snowboards zur Rettung verwendet werden können.



FOLLOW THE VOICE



Product of the Year

DIRACT VOICE: DAS WELTWEIT ERSTE LVS-GERÄT
MIT SPRACHNAVIGATION. KLARE ANSAGEN,
INTUITIVES DESIGN, EINFACHE HANDHABUNG.

Erfahre mehr auf [ortovox.com](https://www.ortovox.com)

 „LAUFE GERADEAUS!“



ORTOVOXX

Im Rausch der Höhe





Foto: Furtenbach Adventures

Der Höhentourismus boomt. Seit Jahren steigt die Anzahl derer, die es in den Himalaya und zu den höchstgelegenen Gipfeln Südamerikas und Europas zieht. Gleichzeitig werden große Höhen durch verbesserte Infrastruktur immer schneller erreicht. Doch damit steigt auch das Risiko für Höhenkrankheiten. Welche Symptome treten auf? Wie sehen Prophylaxe und Therapie aus? Welche Medikamente können in welcher Dosierung verabreicht werden? Ein Überblick.

Von Prof. Dr. Marc Moritz Berger

Für Touristen „mit wenig Zeit“ werden Helikopterflüge von Kathmandu (1.400 m) über Lukla (2.800 m) zum Everest Basislager (5.360 m) angeboten. Für diesen Ausflug werden in weniger als zwei Stunden ca. 4.000 Höhenmeter zurückgelegt. Die gesamte Tour, inklusive Bus-Transfer vom Hotel und wieder zurück, dauert nur etwa fünf Stunden.

Auch in Europa ist die Bewältigung großer Höhenunterschiede in sehr kurzer Zeit möglich. In der Schweiz fährt die Jungfrauabahn in knapp zwei Stunden von Lauterbrunnen (810 m) zum Jungfraujoch (3.454 m). Mit der Matterhorn Glacier Ride Seilbahn können 2.000 Personen pro Stunde innerhalb von 40 Minuten von Zermatt (1.600 m) auf eine Höhe von 3.883 m transportiert werden. Solch extrem schnelle Aufstiegsprofile bergen ein enormes Risiko für die akute Höhenkrankheit. Doch auch beim klassischen Trekking, Bergsteigen und bei Skitouren werden häufig zu große Höhenunterschiede zu schnell zurückgelegt, um dem Körper ausreichend Zeit zur Höhenakklimatisation zu geben. Am Kilimanjaro erleiden aufgrund des einfachen und schnellen Aufstiegsprofils 70–90 % der Bergsteiger Symptome der akuten Höhenkrankheit, wobei die Marangu-Route, die innerhalb von fünf Tagen von 1.860 m auf den Gipfel (5.895 m) führt, die

höchsten Erkrankungsrate aufweist [6, 12]. Das Risiko, an einer akuten Höhenkrankheit zu erkranken, besteht bei fehlender Vorakklimatisation ab Höhen von ca. 2.200–2.500 m. Aus medizinischer Sicht ist für das Auftreten der akuten Höhenkrankheit jedoch weniger die absolute Höhe entscheidend, sondern vielmehr der mit der Höhe abnehmende Luftdruck (= Barometerdruck). Denn mit Abnahme des Luftdrucks sinkt auch der sogenannte Sauerstoffpartialdruck und damit die Sauerstoffversorgung des Körpers (Abb. 1). Auf dem Gipfel des Mount Everests (8.849 m) beträgt der Luftdruck nur etwa 253 mmHg und damit lediglich ein Drittel des Wertes (ca. 760 mmHg) auf Meeresebene [7, 16]. Das bedeutet, dass auch das Sauerstoffangebot auf dem Gipfel des Mount Everests im Vergleich zum Meeresebene um etwa 65 % vermindert ist, was die extreme Kurzatmigkeit und die erheblich verminderte Leistungsfähigkeit in Gipfelnähe erklärt. Kommt dann noch ein Tiefdruckgebiet (also ein wetterbedingt niedrigerer Luftdruck) hinzu, wird die Besteigung des Mount Everests (und anderer hoch gelegener Gipfel) nicht nur durch das schlechtere Wetter erschwert, sondern auch durch die verminderte Sauerstoffversorgung und Leistungsfähigkeit des Organismus. Das bedeutet auch, dass bei Schlechtwetter aufgrund

Höhe [m]	Luftdruck [mmHg]	SO ₂ [%]
8.400	272	54
4.559	438	78
3.450	495	81
0	760	97

Abb. 1 Effekt der Höhe auf die Sauerstoffversorgung des Körpers. Auf Meeresniveau beträgt der Luftdruck ca. 760 mmHg und die Sauerstoffsättigung (SO₂) des Blutes ca. 97 %. Mit zunehmender Höhe sinkt der Luftdruck und damit das Sauerstoffangebot, was zu einem Abfall der Sauerstoffsättigung führt. Die Höhe von 3.450 m entspricht der Höhenforschungsstation Jungfrauoch (Schweiz). Auf 4.559 m Höhe liegt die Capanna Regina Margherita, die höchstgelegene Hütte Europas. Auf 8.400 m Höhe befindet sich der Balkon des Mount Everests; der Gipfel liegt auf 8.849 m.

der geringeren Sauerstoffversorgung des Körpers das Risiko für die akute Höhenkrankheit grundsätzlich höher ist als bei gutem Wetter.

Die akute Höhenkrankheit

Unter dem Begriff der akuten Höhenkrankheit werden drei verschiedene Krankheitsbilder zusammengefasst: Die akute Bergkrankheit, das Höhenhirnödem und das Höhenlungenödem (Abb. 2). Alle drei Krankheiten können alleine oder in Kombination miteinander auftreten, wenn bei unzureichender Akklimatisation zu schnell in zu große Höhen aufgestiegen wird [4].

Akute Bergkrankheit

Die akute Bergkrankheit ist die mit Abstand häufigste Form der akuten Höhenkrankheit. Sie äußert sich in Form von Kopfschmerzen, die von mindestens einem der folgenden Symptome begleitet werden: Übelkeit oder Erbrechen, Appetitlosigkeit, Müdigkeit, Schwäche oder Schwindel [13]. Typischerweise treten die Symptome mit einer Latenz von 4–12 Stunden nach Erreichen einer bestimmten Höhe auf. Die akute Bergkrankheit ist unangenehm aber nicht lebensbedrohlich. Wenn nicht weiter aufgestiegen wird, bilden sich die Symptome meistens innerhalb von 24–48 Stunden wieder zurück [1]. Wenn trotz bestehender Symptome weiter

aufgestiegen wird, besteht ab Höhen von etwa 3.500–4.000 m die Gefahr, dass sich aus der akuten Bergkrankheit ein Höhenhirnödem entwickelt.

Die Wahrscheinlichkeit einer akuten Bergkrankheit steigt mit zunehmender Höhe an (Tabelle 1). Die Hauptrisikofaktoren sind ein großer Höhengewinn in kurzer Zeit, eine fehlende Vorakklimatisation sowie eine individuelle Anfälligkeit für die akute Bergkrankheit. Entgegen immer wieder aufkommenen Gerüchten sind das Geschlecht oder mangelnde körperliche Fitness keine Risikofaktoren [15]. Sehr gut trainierte Ausdauersportler haben zu Beginn einer Höhenexposition sogar ein erhöhtes Risiko für die akute

Bergkrankheit [15]. Da die Symptome unspezifisch sind, ist eine akute Bergkrankheit nicht immer sicher zu diagnostizieren. Zum Beispiel kann sie mit Magen-Darm-Infekten, Migräne oder auch einem „Kater“ nach Alkoholkonsum verwechselt werden. Im Rahmen wissenschaftlicher Studien wird die akute Bergkrankheit meist mittels des sogenannten Lake Louise Scores [13] oder des AMS-C Scores [14] diagnostiziert. Hierbei handelt es sich um Fragebögen, welche die bestehenden Symptome erfassen und den Schweregrad ihrer Ausprägung quantifizieren. Für den Routinegebrauch am Berg sowie für Nicht-Mediziner sind diese Fragebögen jedoch ungeeignet. Hier empfiehlt sich am ehesten der sogenannte Clinical

	Häufigkeit der ABK	Symptomlose Bergsteiger
2.850 m – Konkordia-Hütte	9 %	53 %
3.050 m – Finsteraarhorn-Hütte	13 %	41 %
3.650 m – Mönchsloch-Hütte	34 %	26 %
4.559 m – Margherita-Hütte	53 %	8 %

Tabelle 1. Häufigkeit der akuten Bergkrankheit (ABK) in den Westalpen. Wie aus der Tabelle ersichtlich, steigt der Anteil von Bergsteigern mit ABK mit zunehmender Höhe an. Umgekehrt sinkt mit zunehmender Höhe der Anteil der Bergsteiger ohne Symptome. Tabelle modifiziert nach [10].

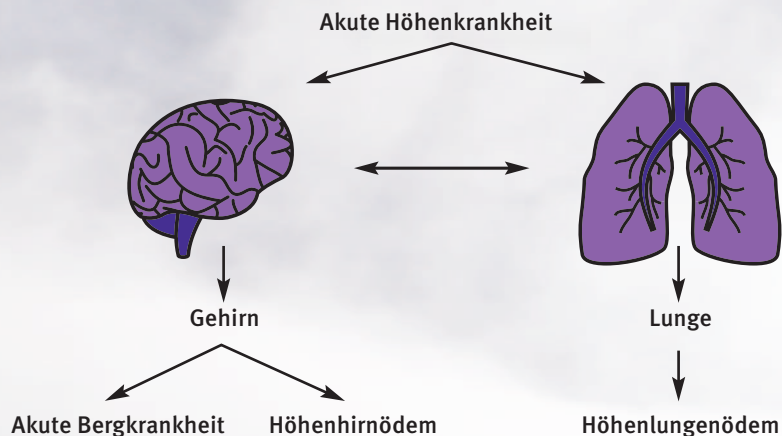


Abb. 2 Die akute Höhenkrankheit kann primär das Gehirn oder die Lunge betreffen. Ist primär das Gehirn betroffen, dann entsteht entweder die akute Bergkrankheit oder das Höhenhirnödem. Ist primär die Lunge betroffen, dann zeigt sich das Krankheitsbild des Höhenlungenödems. Gehirn und Lunge können auch gleichzeitig betroffen sein.

Functioning Score, der bei Vorliegen von Krankheitssymptomen im Zusammenhang mit einem aktuellen Höhengewinn den Schweregrad der subjektiven Einschränkung abfragt und wie folgt bewertet:

- Keine Einschränkung der Aktivität: 0 Punkte
 - Leichte Einschränkung der Aktivität: 1 Punkt
 - Moderate Einschr. der Aktivität: 2 Punkte
 - Schwere Einschr. der Aktivität: 3 Punkte
- Bei Vorliegen von Krankheitssymptomen und mindestens zwei Punkten im Zusammenhang mit einem akuten Höhengewinn sollte von einer akuten Bergkrankheit ausgegangen und entsprechend gehandelt werden [11].

Höhenhirnödem

Das Höhenhirnödem ist die seltenste Form der Höhenkrankheit. Es tritt erst ab Höhen von ca. 3.500–4.000 m auf, stellt einen medizinischen Notfall dar und ist mit einer hohen Sterblichkeit (ca. 80 %) behaftet. Klinisch ist das Höhenhirnödem durch neurologische Symptome wie Gleichgewichtsstörungen, Schwindel, Verwirrtheit und Bewusstseinsstörungen bis hin zur Bewusstlosigkeit gekennzeichnet [17]. Durch die Bewusstseinsveränderungen werden Situationen oftmals fehleingeschätzt, woraus Fehlentscheidungen am Berg resultieren können. Wenn das Höhenhirnödem nicht rechtzeitig behandelt wird, kann es durch die zunehmende Hirnschwellung zur Einklemmung des Gehirns und somit zum Tod des Patienten kommen. Das Höhenhirn-

ödem entwickelt sich häufig aus einer akuten Bergkrankheit, kann aber auch ohne Vorläufer auftreten.

Prophylaxe und Therapie der akuten Bergkrankheit und des Höhenhirnödems

Ein moderater täglicher Höhengewinn ist eine der wichtigsten Maßnahmen, um das Auftreten einer akuten Bergkrankheit und eines Höhenhirnödems zu vermeiden. Ab einer Höhe von 3.000 m sollte die tägliche Schlafhöhe um nicht mehr als 500 Höhenmeter gesteigert werden [8]. Die täglichen Aufstiegshöhen können auch darüber liegen, solange für die Übernachtung wieder abgestiegen wird („Climb high, sleep low“). Zusätzlich sollte alle drei bis vier Tage ein Ruhetag eingelegt werden. Allein diese Maßnahme reduziert das Risiko einer akuten Bergkrankheit um etwa 50 % [15]. Werden innerhalb von zwei Monaten vor der Hochtour mindestens fünf Tage auf über 3.000 m Höhe verbracht, wird das Risiko einer akuten Bergkrankheit ebenfalls um etwa 50 % reduziert [15]. Durch die Kombination dieser beiden Akklimatisationsverfahren kann die akute Bergkrankheit fast immer vermieden werden. Allerdings gibt es bezüglich der Höhentoleranz sehr große individuelle Unterschiede und manche Personen tolerieren eine viel schnellere Aufstiegsgeschwindigkeit, ohne in ihrer Leistungsfähigkeit oder ihrem Wohlbefinden eingeschränkt zu sein. Liegt eine erhöhte Anfälligkeit für die akute

Bergsport und Gesundheit, #3

Diese Serie organisieren und betreuen Dr. Nicole Slupetzky (Vizepräsidentin des ÖAV und Präsidentin des Clubs Arc Alpin) und Prof. Dr. Marc Moritz Berger (Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Universitätsklinikum Essen, Deutschland; Präsidiumsmitglied der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin). Der Experte für Prävention und Therapie der akuten Höhenkrankheiten und für alpine Notfallmedizin ist Mitinitiator des Symposiums für Alpin- und Höhenmedizin Salzburg, das gemeinsam mit dem Österreichischen Alpenverein organisiert wird.



Der Wirkstoff von Diamox, Acetazolamid, führt zu einer verstärkten Wasserausscheidung (Diurese). Bei Atembeschwerden führt Diamox zur verbesserten Ansprechbarkeit des Atemzentrums. Das Arzneimittel wird deshalb zur Prophylaxe der Höhenkrankheit eingesetzt. Foto: bergundsteigen



Bergkrankheit vor und ist ein langsamer Aufstieg nicht möglich, so kann eine medikamentöse Prophylaxe in Betracht gezogen werden (Tabelle 2). Das Mittel der Wahl ist Acetazolamid (Diamox®), das eine Stimulation der Atmung bewirkt. Die Einnahme sollte am Morgen des Aufstiegs begonnen und bis zum Abstieg bzw. für zwei bis drei Tage nach Erreichen der Endhöhe fortgesetzt werden. Die Dosierung richtet sich nach dem Risikoprofil (Aufstiegsgeschwindigkeit, Maß der Anfälligkeit) und liegt zwischen 2 x 125 mg/Tag und 2 x 250 mg/Tag. Bei Kontraindikationen gegen Acetazolamid kann auf das Kortisonpräparat Dexamethason ausgewichen werden (Tabelle 2). Beide Medikamente unterliegen der ärztlichen Verschreibungspflicht.

Zur Therapie einer leichten akuten Bergkrankheit reicht meist ein Ruhetag auf gleicher Höhe aus. Die Symptome sollten sich nach 24–48 Stunden vollständig zurückgebildet haben. Kopfschmerzen können durch Schmerzmittel (z.B. Ibuprofen) therapiert werden und Übelkeit durch Metoclopramid (MCP®) [4]. Bei starker akuter Bergkrankheit oder für Personen, bei denen die vorgenannten Maßnahmen nicht wirken, kann Dexamethason gegeben werden und/oder sollte ein Abstieg um 500–1.000 Höhenmeter erfolgen [9]. Ist dies nicht möglich sollte Sauerstoff (2–4 Liter/Minute) verabreicht werden. Wenn die Gegebenheiten einen Abstieg oder die Gabe von Sauerstoff nicht erlauben, kann mit einem portablen Überdrucksack ein Abstieg um etwa 1.000 Höhenmeter simuliert werden [8].

Höhenlungenödem

Das Höhenlungenödem tritt ab Höhen von etwa 3.000 m auf. Die ersten Symptome sind meist unspezifisch, wie zum Beispiel ein deutlicher Leistungsknick. Hinzu kommen eine verstärkte Atemnot bei Belastung und trockener Husten. Bei fortschreitender Symptomatik finden sich Atemnot in Ruhe

und feuchte, feinblasige Rasselgeräusche mit schaumig, blutigem Auswurf sowie eine bis zu 38 °C erhöhte Körpertemperatur [5]. Diese Symptome lassen differentialdiagnostisch an eine Lungenentzündung oder Herzinsuffizienz denken. Da jedoch im alpinen Gelände keine ausreichende Diagnostik zur Verfügung steht, sollte in der Höhe bis zum Beweis des Gegenteils von einem Höhenlungenödem ausgegangen und dieses therapiert werden. In 50 % der Fälle ist das Höhenlungenödem mit einer akuten Bergkrankheit und in etwa 14 % der Fälle mit einem Höhenhirnödem vergesellschaftet [2]. Ist eine Person in der Vergangenheit an einem Höhenlungenödem erkrankt, ist die Wahrscheinlichkeit, erneut an einem Höhenlungenödem zu erkranken, deutlich erhöht. So liegt bei Personen, die bereits ein Höhenlungenödem hatten, das Risiko für ein erneutes Höhenlungenödem nach einem schnellen Aufstieg (<22 Stunden) auf 4.559 m bei etwa 60 %. Bei Personen ohne Höhenlungenödem in der Vergangenheit beträgt das Risiko im gleichen Setting etwa 6 % [4].

Prophylaxe und Therapie des Höhenlungenödems

Wie bei der akuten Bergkrankheit und dem Höhenhirnödem stellt eine moderate Aufstiegsgeschwindigkeit eine effektive Prophylaxe dar. Wenn ab 3.000 m die Schlafhöhe täglich um maximal 500 Höhenmeter gesteigert wird, kann auch bei anfälligen Personen das Höhenlungenödem zuverlässig vermieden werden [8]. Ist ein solch langsamer Aufstieg nicht möglich, so kann prophylaktisch Nifedipin (Adalat®) eingenommen werden. Als Alternative dienen Tadalafil oder Sildenafil (Tabelle 2). Auch diese Medikamente sind verschreibungspflichtig. Treten Symptome des Höhenlungenödems auf, so muss so schnell wie möglich abgestiegen werden. Ist nur ein verzögerter Abstieg möglich, sollte unverzüglich Sauerstoff (2–4 Liter/Minute) gegeben werden [8]. Mittels eines portablen Überdrucksacks

Das Höhenhirnödem ist die seltenste Form der Höhenkrankheit, stellt einen medizinischen Notfall dar und ist mit einer hohen Sterblichkeit (ca. 80 %) behaftet. Am abgebildeten Hilary Step knapp unterhalb vom Gipfel des Mount Everest auf 8.790 m ist die Wahrscheinlichkeit, an einem Hirnödem zu sterben, besonders hoch. Foto: Furtenbach Adventures

	Prophylaxe	Therapie
Akute Bergkrankheit	<ol style="list-style-type: none"> Wahl Acetazolamid (Diamox®) (p.o.) 125–250 mg alle 12 Stunden, Beginn am Aufstiegstag bis 2–3 Tage nach Erreichen der definitiven Höhe. Wahl Dexamethason 2 mg alle 6 Stunden oder 4 mg alle 12 Stunden, Beginn am Aufstiegstag für max. 2–3 Tage. Wahl Ibuprofen 400–600 mg alle 8 Stunden 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ruhetag, ggf. symptomatische Therapie mit Analgetika (z. B. Ibuprofen 600 mg alle 8 Stunden) und/oder Antiemetika (z. B. Metoclopramid 10 mg alle 8 Stunden). Wenn keine Besserung innerhalb von 24–48 Stunden → Abstieg um 500–1.000 Höhenmeter. ■ Acetazolamid (Diamox®) (p.o.) 250 mg alle 12 Stunden. ■ Dexamethason 4 mg alle 6 Stunden. ■ Wenn Abstieg nicht möglich, 2–4 l/min Sauerstoff. Wenn Abstieg nicht möglich Überdrucksack.
Höhenhirnödem	Wie bei akuter Bergkrankheit.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn möglich, sofortiger Abstieg um mind. 1.000 Höhenmeter ■ Wenn Abstieg nicht möglich, 2–4 l/min Sauerstoff + 8 mg Dexamethason i.v. oder p.o. und anschließend 4 mg alle 6 Stunden bis zum Abstieg. Evtl. in Kombination mit Überdrucksack.
Höhenlungenödem	<ol style="list-style-type: none"> Wahl Nifedipin (p.o.) 30 mg retard alle 12 Stunden oder 20 mg retard alle 8 Stunden, Beginn am Aufstiegstag, für 2–3 Tage nach Erreichen der definitiven Höhe. Wahl Tadalafil (p.o.) 10 mg alle 12 Stunden, Beginn am Aufstiegstag für 2–3 Tage nach Erreichen der definitiven Höhe. Wahl Sildenafil (p.o.) 50 mg alle 8 Stunden, Beginn am Aufstiegstag für 2–3 Tage nach Erreichen der definitiven Höhe. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn möglich, sofortiger Abstieg um mind. 1.000 Höhenmeter ■ Wenn Abstieg nicht möglich, 2–4 l/min Sauerstoff + Nifedipin 30 mg retard alle 12 Stunden oder 20 mg retard alle 8 Stunden bis zum Abstieg. Evtl. in Kombination mit Überdrucksack.

Tabelle 2. Prophylaxe und Therapieoptionen der akuten Bergkrankheit, des Höhenhirnödems und des Höhenlungenödems. p.o. = per os (oral), i.v. = intravenös.

kann als überbrückende Maßnahme ein Abstieg von etwa 1.000 Höhenmetern simuliert werden. Als Medikament der Wahl sollte zusätzlich Nifedipin gegeben werden [3] (Tabelle 2). Wird das Höhenlungenödem schnell erkannt und therapiert, so ist es komplett reversibel. Unbehandelt liegt die Letalität bei etwa 50 % [4].

Fazit

Eine akute Höhenkrankheit kann sich jederzeit innerhalb der ersten fünf Tage nach Aufstieg in Höhen über 2.500–3.000 m entwickeln. Während die akute Bergkrankheit harmlos und in der Regel selbstlimitierend ist, sind das Höhenlungenödem und Höhenhirnödem lebensbedrohliche Erkrankungen, die einer sofortigen Therapie bedürfen. Werden bestimmte Verhaltensmaßnahmen eingehalten, wie zum Beispiel eine moderate Aufstiegs geschwindigkeit und eine gute Vorakklimatisation, kann die Höhentoleranz deutlich verbessert werden. ■

Literaturverzeichnis

- Bartsch P, Bailey DM, Berger MM et al. (2004) Acute mountain sickness: controversies and advances. *High Alt Med Biol* 5:110-124
- Bartsch P, Dehnert C, Mairbaurl H et al. (2007) Who gets high altitude pulmonary edema and why? In: Aldashev A, Naeije R (eds) *Problems of High Altitude Medicine and Biology*. Springer, p 185-195
- Bartsch P, Maggiorini M, Ritter M et al. (1991) Prevention of high-altitude pulmonary edema by nifedipine. *N Engl J Med* 325:1284-1289
- Bartsch P, Swenson ER (2013) Clinical practice: Acute high-altitude illnesses. *N Engl J Med* 368:2294-2302
- Dehnert C, Berger MM, Mairbaurl H et al. (2007) High altitude pulmonary edema: A pressure-induced leak. *Respir Physiol Neurobiol* 158:266-273
- Eigenberger P, Faino A, Maltzahn J et al. (2014) A retrospective study of acute mountain sickness on Mt. Kilimanjaro using trekking company data. *Aviat Space Environ Med* 85:1125-1129
- Houston CS, Sutton JR, Cymerman A et al. (1987) Operation Everest II: man at extreme altitude. *J Appl Physiol* 63:877-882
- Luks AM, Auerbach PS, Freer L et al. (2019) Wilderness Medical Society Practice Guidelines for the Prevention and Treatment of Acute Altitude Illness: 2019 Update. *Wilderness Environ Med* 30(S4): S3-S18
- Luks AM, Swenson ER, Bartsch P (2017) Acute high-altitude sickness. *Eur Respir Rev* 26:pil: 160096
- Maggiorini M, Buhler B, Walter M et al. (1990) Prevalence of acute mountain sickness in the Swiss Alps. *Bmj* 301:853-855
- Meier D, Collet TH, Locatelli I et al. (2017) Does This Patient Have Acute Mountain Sickness?: The Rational Clinical Examination Systematic Review. *JAMA* 318:1810-1819
- Meyer J (2012) Twice-daily assessment of trekkers on Kilimanjaro's Machame route to evaluate the incidence and time-course of acute mountain sickness. *High Alt Med Biol* 13:281-284
- Roach RC, Hackett PH, Oelz O et al. (2018) The 2018 Lake Louise Acute Mountain Sickness Score. *High Alt Med Biol* 19:4-6
- Sampson JB, Cymerman A, Burse RL et al. (1983) Procedures for the measurement of acute mountain sickness. *Aviat Space Environ Med* 54:1063-1073
- Schneider M, Bemasch D, Weymann J et al. (2002) Acute mountain sickness: influence of susceptibility, preexposure, and ascent rate. *Med Sci Sports Exerc* 34:1886-1891
- West JB (1984) Human physiology at extreme altitudes on Mount Everest. *Science* 223:784-788
- Wilson MH, Newman S, Imray CH (2009) The cerebral effects of ascent to high altitudes. *Lancet Neurol* 8:175-191



Christoph Hummel war von 2013 bis 2020 bei der DAV-Sicherheitsforschung tätig. Heute arbeitet er in der Lawinenwarnzentrale am Bayerischen Landesamt für Umwelt. Er ist Bergführer und war einmal Lehrer für Englisch und Geographie.

Achtung Aus-Reißer!

Kritische Bohrhaken erkennen und beurteilen

Bohrhaken versprechen Sicherheit? Im Prinzip ja ... Doch Setzfehler oder schlechtes Material von Fels und Haken können immer Gefahr bedeuten. Nach drei kritischen Vorfällen untersuchte die DAV-Sicherheitsforschung 148 fragwürdige Bohrhaken – hier sind die Ergebnisse und Tipps für die Praxis beim Klettern.

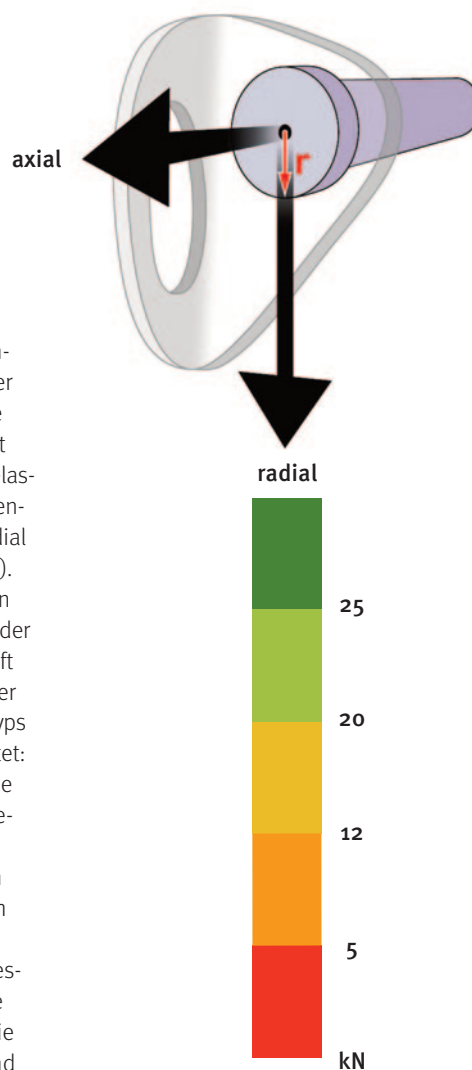
Von Florian Hellberg, Christoph Hummel und Sven Thomsen

Die aktuelle Ausgabe der Norm für Bohrhaken EN 959 erschien 2018 und beinhaltet neben hohen Anforderungen an Konstruktion und Festigkeit zum Beispiel auch eine Kennzeichnung der Korrosionsbeständigkeitsklasse. Da aber Bohrhaken im Klettersport seit rund 50 Jahren verwendet werden, stecken noch sehr viele Exemplare im Fels, die zum Teil gar keiner Norm entsprechen, bestenfalls einer veralteten. Man findet zweckentfremdete Baumarktprodukte oder Modelle „Marke Eigenbau“, oft bleibt eine Recherche nach Hintergrundinformationen völlig erfolglos. Über die Jahre sind immer wieder Vorfälle und Unfälle mit Bohrhakenversagen bekannt geworden – auch in Deutschland: Im Oktober 2019 entdeckte ein Kletterer auf der Lenninger Alb einen Riss an einem Haken und konnte ihn mit einem einfachen Karabiner-Drehtest (S. 64) abdrehen. Im Frankenjura versagten im Sommer und im Herbst 2020 zwei Umlenk- haken. Einmal fiel der Kletterer auf den Sicherer und verletzte diesen schwer. Der zweite Fall ging glimpflich aus, da die letzte



Abb. 1 Mit diesem Aufbau wurden Haken in axialer Richtung (Verlängerung des Schaftes, senkrecht zum Fels) getestet.

Abb. 2 (unten) Der Aufbau für den Test in radialer Belastungsrichtung (parallel zum Fels).



Zwischensicherung eingehängt war und den Totalabsturz des Kletterers verhinderte. Solche Nachrichten erschüttern die Klettergemeinde – auf einen Bohrhaken will man sich schließlich verlassen können. Für die DAV-Sicherheitsforschung waren diese Vorfälle Anlass, von Mai bis Dezember 2020 in süddeutschen Sportklettergebieten eine umfangreiche Untersuchung durchzuführen, um einen Überblick über Festigkeiten alter Bohrhaken zu gewinnen und herauszufinden, wie groß der Anteil tickender Zeitbomben darunter mittlerweile ist.

Wie wurde untersucht?

Um einen Überblick über Haltekräfte fraglicher Hakensysteme zu bekommen und dadurch die Dringlichkeit für Sanierungen einschätzen zu können, wurden insgesamt 148 Bohrhaken in elf Klettergärten getestet: in den Bayerischen Voralpen, im Blautal, auf der Lenninger Alb, im Frankenjura und im Allgäu. In diesen Gebieten gab es viele Bohrhaken mit Konstruktionsprinzipien oder Merkmalen, die vorab als „fragwürdig“ definiert worden waren.

Getestet wurden:

- 33 Kronenbohrhaken
- 31 Gerüstösen mit Ø 8 und 10 mm
- 19 Expressanker mit Ø 8 und 10 mm und unterschiedlichen Laschen
- 4 Einschlaganker
- 5 Ringanker mit Einschlag-Spreizkonus
- 25 Eigenbau- oder Baumarkt-Anker
- 31 industriell gefertigte Verbundanker (umgangssprachlich „Klebehaken“)

Jeder Haken wurde mit einer langsam ansteigenden Kraft belastet (quasistatischer Zugversuch), bis er versagte oder bis die Normanforderung (EN 959:2018) erreicht war. Das geschah entweder in axialer Belastungsrichtung (in Verlängerung des Hakenschaftes, Normforderung 15 kN) oder radial (parallel zum Fels, Normforderung 25 kN). Da die Prüfung zerstörend ist, konnte von einem einzelnen Haken immer nur entweder die radiale oder die axiale Höchstzugkraft bestimmt werden. Deshalb wurden immer mehrere Exemplare des gleichen Hakentyps in axialer und in radialer Richtung getestet: 72 Haken axial, 76 radial. Axial wurde die Kraft mit einem Hydraulikzylinder aufgebracht, der sich mit zwei Füßen an der Wand abstützt (Abb. 1), radial mit einem Hubzug und Verlängerungen von einem Stand am Wandfuß aus (Abb. 2). Dokumentiert wurden die maximale gemessene Kraft (Höchstzugkraft, HZK) und die Versagensursache: Entweder versagte die Verbindung zwischen Haken und Fels und der Haken wurde aus dem Bohrloch gezogen oder der Haken selbst brach oder der Felsbereich um den Haken brach aus. Zur Bewertung der gemessenen Höchstzugkräfte haben wir fünf Kategorien nach dem Ampelprinzip definiert (Abb. 3, Tabelle 1).

Was hielten die getesteten Haken?

Die positive Nachricht vorweg: Unter den 148 Haken wurde keiner entdeckt, der der schlechtesten Kategorie 5 (rot) zugeordnet werden musste, also höchstwahrscheinlich

Abb. 3 Die Kategorien zur Bewertung der Messergebnisse. In radialer Belastungsrichtung muss ein Haken mehr halten, denn das ist in der Regel die Hauptbelastungsrichtung beim Sturz. Aber er sollte sich auch nicht „axial“ aus der Wand ziehen lassen.

Abb. 4 Mit dem Karabinerdrehtest kann man die Einbindung von „Klebehaken“ beurteilen: Ist der Haken im Bohrloch nicht „unbeweglich“, sondern lässt sich mit Karabinerhebel und Handkraft drehen, so ist der Verbund zwischen Haken-schaft und Fels beschädigt. Der Haken ist dann als „fraglich“ zu beurteilen. **Achtung:** Beim Drehtest nur mit Handkraft, nicht mit Gewalt hebeln (z. B. mit Hammerschaft)! Sonst kann eine intakte Verbindung zerstört werden.



bei einem Sturz versagt hätte (Tab. 1). Und insgesamt 117 (79 %) der 148 getesteten Haken sind den „grünen“ Kategorien 1 und 2 zuzuordnen, hätten also mit ausreichender Sicherheit einem Sturz standgehalten. Doch 21 (14 %) der getesteten Haken fielen in Kategorie 3 (gelb), sind also „noch“ ausreichend solide, würden aber heikel, wenn sich der Hakenzustand weiter verschlechtert, etwa durch Korrosion. Und immerhin zehn der getesteten Haken (7 %) landeten in Kategorie 4 (orange), hätten also bei einem sehr harten Sturz eventuell versagt. Bei diesen „Wackelkandidaten“ der Kategorie 4, die nicht jedem Sturz standgehalten hätten, hatte ihr Versagen unterschiedliche Ursachen: Bei der Hälfte brach der Fels (1 Bohrkronen, 4 Verbundhaken). Drei Haken wurden herausgerissen, weil die Verbindung zwischen Haken und Fels versagte (2 einzementierte Gerüstösen, 1 Plastikdübel). Bei einem 8-mm-Expressanker und einer Bohrkronen brach der Haken selbst.

Was steckt hinter dem Haken-Versagen?

Unsere Untersuchung belegt zunächst einmal: Bohrhakenversagen sind seltene Ereignisse, die meisten Bohrhaken halten. Denn obwohl die Stichprobe explizit fragliche Bohrhaken in den Blick nahm, gab es „nur“ sieben Prozent „Wackelkandidaten“ und 14 % „Zeitbomben“. Doch existieren eben auch diese einzelnen Haken mit Potenzial zum Versagen – was leider auch die Unfälle im Jahr 2020 schmerzlich unterstreichen. Wenn wir dieser Gefahr kompetent entgegenzutreten wollen, hilft Hintergrundwissen über Konstruktionsprinzipien und Versagensursachen. Betrachten wir deshalb noch genauer, was zum Versagen der schwächsten Haken (Kategorie 4) geführt hat.

Felsversagen

Felsversagen war mit fünf Fällen das häufigste Problem bei unserer Untersuchung. Es führte auch bei einem der Unfälle im

Frankenjura zum Ausbruch des Umlenk-hakens. Für Felsversagen kann es verschiedene Gründe geben:

- eine örtlich grundsätzlich schlechte Felsqualität,
- einen schlechten Setzort, etwa zu nahe an einem Riss oder einer Kante,
- eine ungeeignete Kombination von Hakensystem und Felsqualität, etwa ein Expressanker in weichem Gestein,
- eine Verschlechterung der Felsqualität durch äußere Einflüsse wie Steinschlag oder Verwitterung.

Schwache Verbindung zwischen Haken und Fels

Typische Ursachen für dieses Problem sind generell eine zu geringe Einbindetiefe oder ein ungeeignetes Hakensystem; bei Verbundhaken können Setzfehler wie ein nicht ausgeblasenes Bohrloch oder ein ungeeigneter Mörtel schuld sein.

Was tun in der Praxis?

- ▮ Beim Klettern auf Warnzeichen achten (s. Tab. 2), vor allem an „neuralgischen“ Zwischenhaken und Umlenkern.
- ▮ Einzelne Verbundhaken als Umlenker: mit Karabiner-Drehtest checken; generell möglichst die letzte Zwischensicherung beim Topropen eingehängt lassen.
- ▮ Als „fraglich“ beurteilte Bohrhaken kritisch nutzen: wenn möglich, (mobiles) Backup; weiterklettern nur, wenn ein Sturz weitgehend ausgeschlossen werden kann – oder umdrehen.
- ▮ Besondere Vorsicht bei brüchigem Fels oder wenn der Haken zu nah an Rissen oder Kanten steckt: 15 cm Abstand, mehr bei weichem Gestein oder bei Hakendurchmessern über 12 mm.
- ▮ Besonders kritisch zu betrachten sind Eigenbauhaken, Gerüstösen und Kronenbohrhaken (mit Inbus- oder Sechskantschraube).
- ▮ Klare Warnzeichen: Rost am Haken oder direkt unterhalb des Bohrlochs; bei Expressankern weit überstehendes Gewinde; bei Verbundhaken herausstehender Schaft oder Bewegung beim Karabiner-Drehtest.
- ▮ Fühlt man sich für eine Sanierung zuständig (Erstbegeher, AV-Felsbetreuer, IG Klettern ...), helfen die Empfehlungen in Tab. 2 zur Orientierung; zur technischen Ausführung gibt es eine Broschüre der DAV-Sicherheitsforschung.



Sven Thomsen studiert Maschinenbau im Master und führte einen Teil der Versuche im Rahmen seiner Bachelorarbeit bei der Sicherheitsforschung des DAV durch. Er ist Bergretter und seit vielen Jahren leidenschaftlicher Sportkletterer.

Die Ergebnisse der Untersuchung

Kategorie	Höchstzugkraft		Bedeutung	Ergebnis
	radial	axial		
1 Sehr gut	über 25 kN	über 15 kN	Norm erfüllt – Die Höchstzugkraft des Hakens liegt oberhalb des von der Norm EN 959:2018 geforderten Wertes.	93 Stück = 63 %
2 Gut	20–25 kN	12–15 kN	Dieser Haken versagte zwar unterhalb des von der Norm geforderten Wertes, hätte aber jeder theoretisch möglichen Sturzbelastung standgehalten.	24 Stück = 16 %
3 Noch o.k.	12–20 kN	7,2–12 kN	Dieser Haken hätte zum jetzigen Zeitpunkt allen in der Praxis zu erwartenden Sturzbelastungen standgehalten. Bei weiterer Verschlechterung des Zustands, etwa durch Korrosion, droht Gefahr.	21 Stück = 14 %
4 Wackelkandidat	5–12 kN	3–7,2 kN	Dieser Haken hätte nicht allen in der Praxis zu erwartenden Sturzbelastungen standgehalten.	10 Stück = 7 % 5 Stk.: Fels bricht aus 3 Stk.: Haken reißt aus 2 Stk.: Haken bricht
5 Versagerkandidat	unter 5 kN	unter 3 kN	Dieser Haken hätte bei einem Sturz wahrscheinlich versagt.	

Tabelle 1. 148 Bohrhaken mit „fragwürdiger“ Konstruktion oder Einbindetechnik testete die DAV-Sicherheitsforschung in elf süddeutschen Klettergebieten. Die Ergebnisse wurden gegenüber der Normanforderung in Stabilitätsklassen eingeteilt. Fazit: Es sieht nicht wirklich schlimm aus, aber es gibt „Ausreißer“.

Einen Hinweis auf eine schlechte Verbindung zwischen Haken und Fels gibt der Karabiner-Drehtest (Abb. 4). Karabiner einhängen und mit Handkraft hebeln – bewegt sich der Haken, ist er als „fraglich“ zu behandeln.

Wenn reibschlüssige Haken, die durch Spreizdruck im Fels halten (siehe Tab. 2) nicht fachgerecht montiert werden (etwa wenn ein Hohlraum angebohrt wird oder das Gestein zu weich ist) oder wenn die Hakenlänge zu kurz ist, kann das zum Ausbruch führen – ein Warnsignal ist ein weit herausstehendes Gewinde bei Expressankern. Bei einigen älteren Konstruktionen (Kronenbohrhaken, Mammut-Einschlagringe) wird die Expansion durch einen Konus bewirkt, der beim Einschlagen die Hakenhülse vom Bohrlochgrund her aufspreizt. Falls zu tief gebohrt wurde, wird der Hakenschaft nicht weit genug aufgespreizt. Von außen ist das nicht zu erkennen.

Hakenbruch







Auch die Haken selbst können versagen. In der Untersuchung brachen ein Kronenbohrhaken und ein 8-mm-Expressanker bereits bei niedrigen Kräften. Beide Systeme entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik und sind daher generell als „fragliche Fixpunkte“ zu betrachten. Die 8-mm-Expressanker haben einen zu niedrigen Querschnitt und ihr Spreizdruck wirkt zu nahe an der Felsoberfläche. Bohrkronensysteme haben bei der Untersuchung zum Teil noch viel gehalten, aber die Höchstzugkräfte haben stark gestreut, was zu der Einstufung „fraglich“ führt. Die Einbindetiefe ist zu gering, das Verankerungssystem ist von der Bohrlochtiefe abhängig, und wegen der gehärteten Bohrkronen aus korrosivem Kohlenstoffstahl kann ein von außen nicht erkennbares Korrosionsproblem bestehen. Rostspuren am Haken oder am Fels unterhalb sind ein Alarmzeichen, wie übrigens immer, unabhängig von der Hakenkonstruktion.

Auch bei einem der Unfall-Umlenkhaken im Frankenjura versagte der Haken. Der Verbundhaken selbst entsprach den Normanforderungen, war aber so gesetzt worden, dass er etwa 20 Millimeter über die Felsoberfläche hinausragte. Die Tour wurde extrem häufig begangen; beim Ablassen erzeugte die Hebelwirkung durch den Überstand dann eine Dauerschwellbelastung, die nach und nach den Haken so sehr schwächte, dass er beim Topropeklettern abbrach. Ausstände über 5 mm sind ein kritisches Indiz bei Haken, besonders wenn sie häufig belastet werden, wie etwa Umlenker an Modetouren. Sonstige Haken, die nicht der EN 959 für Bohrhaken entsprechen, wie beispielsweise zweckentfremdete Gerüstösen, Schaukelringe und sonstige Eigenbauten, wiesen stark streuende Höchstzugkräfte auf. Dünnen (8 mm) Gerüstösen und dubiosen Eigenbauten ist mit besonderer Vorsicht zu begegnen. Der Haken auf der Lenninger Alb,

Bohrhakentypen kennen – erkennen – einschätzen

Hakentyp	Merkmale	Warnzeichen
Kronenbohrhaken 	<ul style="list-style-type: none"> ▮ veraltetes System, ▮ Schraubenkopf meist Inbus oder Sechskant ▮ geringe Setzlänge ▮ Spreizmechanismus für axiale Zugkraft ist von Bohrlochtiefe abhängig, kann nicht überprüft werden ▮ im Bohrloch rostanfällig, da aus zwei versch. Materialien (Kontaktkorrosion v.a. bei Feuchtigkeit) ▮ Qualität ist von außen nicht einschätzbar! 	<ul style="list-style-type: none"> ▮ weicher/brüchiger Fels ▮ jegliche Anzeichen von Korrosion ▮ fehlende/beschädigte Bohrlochabdichtung
Anker mit Spreizkonus 	<ul style="list-style-type: none"> ▮ veraltetes, selten verwendetes System ▮ geringe Setzlänge ▮ erzeugt Spreizdruck im Fels ▮ Spreizmechanismus von Bohrlochtiefe abhängig ▮ Anker üblicherweise aus verzinktem Stahl -> Korrosionsgefahr! ▮ Qualität von außen nicht einschätzbar! 	<ul style="list-style-type: none"> ▮ dauerhaft feuchte Umgebung ▮ weicher/brüchiger Fels ▮ Korrosionsanzeichen
Gerüstösen 	<ul style="list-style-type: none"> ▮ prinzipiell nicht für radiale Belastung konzipiert ▮ oft wie Verbundanker eingemörtelt (Verwechslungsgefahr!) 	<ul style="list-style-type: none"> ▮ weiches Gestein ▮ dünner Durchmesser von 8–10mm ▮ erkennbare Korrosion
Einschlaganker 	<ul style="list-style-type: none"> ▮ wegen der geringen Setzlänge nur für sehr kompakten Fels geeignet ▮ erzeugt Spreizdruck im Fels ▮ Einschlaganker sind am Spreizstift erkennbar 	<ul style="list-style-type: none"> ▮ weicher/brüchiger Fels
Expressanker 	<ul style="list-style-type: none"> ▮ häufig verwendetes System ▮ erzeugt Spreizdruck im Fels ▮ in verzinkter Ausführung (nicht für Naturfels geeignet) und Edelstahl zu finden 	<ul style="list-style-type: none"> ▮ Durchmesser <10 mm ▮ deutliche Korrosionsspuren ▮ Hakenlaschen aus Aluminium (auch bei industrieller Fertigung!): Gefahr der Kontaktkorrosion ▮ unterschiedliches Material Anker/Lasche ▮ Eigenbaulaschen (auch Stahl oder Edelstahl! links) ▮ stark über die Mutter ausstehendes Gewinde (rechts)
Verbundhaken 	<ul style="list-style-type: none"> ▮ sehr häufig verwendetes System ▮ häufige Fehlerquelle ist mangelnde Einbinde-technik (Setzfehler) ▮ Vorsicht vor Eigenbau-Haken ▮ Verwechslungsgefahr mit Gerüstösen 	<ul style="list-style-type: none"> ▮ Achtung bei Abstand >5 mm (so dass auf den Haken bei Belastung ein Hebel wirkt, s. Foto), besonders an Stellen mit häufigen Lastwechseln ▮ positiver Karabiner-Drehtest ▮ deutliche Korrosionsspuren

Tabelle 2. Wer Bohrhakensysteme erkennt, kann Warnzeichen einordnen und „fraglichen“ Haken mit Vorsicht begegnen. Die Sanierungsempfehlungen beruhen auf den Ergebnissen der Studie, der Auswertung dokumentierter Vorfälle mit diesen Bohrhakensystemen und auf baufachlichen Überlegungen zu den Systemen.

	Foto	Sanierungsempfehlung	
		Sanierung generell empfohlen; wenn Warnzeichen vorhanden, möglichst bald sanieren	
		Sanierung generell empfohlen; wenn Warnzeichen vorhanden, möglichst bald sanieren	
		Sanierung generell empfohlen; wenn Warnzeichen vorhanden, möglichst bald sanieren	
		in festem, hartem Gestein unproblematisch	
		links: 8-mm-Expressanker mit Eigenbaulasche, rechts: stark über die Mutter ausstehendes Gewinde	wenn Warnzeichen vorhanden, Sanierung empfohlen
		Verbundanker mit zu viel Ausstand	wenn Warnzeichen vorhanden, Sanierung empfohlen

DAV Bohrhaken-broschüre

neu aufgelegt

Die diesen Frühling erscheinende Neuauflage fasst den aktuellen Stand der Technik zusammen. Neben der Vorstellung aller gängigen Bohrhakensysteme wird z. B. auf die Auszugsfestigkeiten von aktuell auf dem Markt erhältlichen Mörteln für Verbundhaken eingegangen und die Eignung verschiedener Hakensysteme für unterschiedliche Gesteinsarten beleuchtet. Außerdem wurden Haken(aus)brüche analysiert und fragwürdige Hakensysteme überprüft (Auswertung in diesem Beitrag), um daraus eine Einschätzung der Sanierungspriorität für bestimmte Systeme abzuleiten. Die Broschüre richtet sich als Leitfaden an Routeneinrichter und Sanierer und ist über den DAV-Shop gegen eine Schutzgebühr von 12 Euro zu beziehen. Das Pdf gibt es kostenlos auf der Homepage des DAV.



Abb. 5 a+b Ein Haken kann noch so hochwertig sein – in schlechtem Fels oder zu nahe an einer Kante gesetzt, kann er mitsamt dem Fels ausbrechen, wie dieses Exemplar in der Untersuchung.

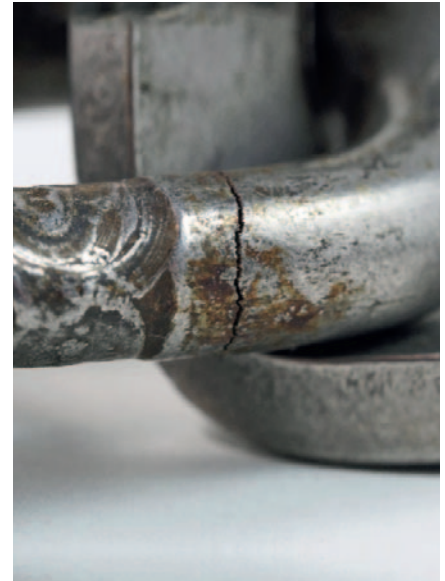


Abb. 6 Risse sind immer ein akutes Warnsignal – ob an Haken oder wie hier an einem Kettenglied einer Umlenkung*

der beim Karabiner-Drehtest abgedreht werden konnte, war ein eingemörteltes Selbstbauhaken, bei dem durch Versprödung der Schweißnaht ein Riss entstanden war. Grundsätzlich kann gesagt werden, dass alle Haken, die ohne industrielle Qualitätssicherung hergestellt wurden, nicht vertrauenswürdig sind. Zwar kann ein versierter Bastler durchaus Haken fertigen, die die Forderungen der Norm erfüllen. Für Außenstehende ist es aber nicht erkennbar, wer diesen Haken mit welchen Fertigungsparametern aus welchem Werkstoff gefertigt hat.

Wie sind kritische Bohrhaken zu erkennen?

Es ist nicht ganz einfach, einen fraglichen Bohrhaken als solchen zu identifizieren, aber es gibt Anhaltspunkte. Beim Klettern am Fels ist unsere Eigenverantwortung gefragt, nicht allem blind zu vertrauen, was in der Wand steckt. Natürlich können wir beim Klettern nicht ständig jeden Haken überprüfen – aber zumindest für offensichtliche Warnzeichen oder obskure Modelle können wir aufmerksam sein. Genauer beurteilen sollte man auf jeden Fall Umlenkhaken (besonders, wenn daran Toprope geklettert werden soll) und andere neuralgische Haken (bei deren Versagen also ein

folgeschwerer Sturz wahrscheinlich ist). Die folgenden Indizien sollte man sich neben den bisher genannten dafür einprägen.

Felsqualität

Ein Bohrhaken hält nur so viel, wie der Fels, in dem er steckt! Bohrhaken müssen in einer soliden, gewachsenen Felsstruktur gesetzt werden. Bei Standard-Bohrhaken (7–10 cm Länge, 10–12 mm Schaftdurchmesser) sollte in gutem Fels mindestens 15 cm Abstand zu Rissen und Kanten bestehen; bei weichem Gestein sind längere Bohrhaken, größere Bohrhakendurchmesser und größere Abstände zu Rissen, Kanten und benachbarten Bohrhaken empfehlenswert (Abb. 5 a+b).

Korrosion

Draußen am Naturfels sind nur Edelstahlanker zulässig. Deutliche Anzeichen von Korrosion sind immer ein Warnsignal. Beispielsweise deutet eine braune Rostspur unter dem Haken eindeutig darauf hin. Ein absolutes Alarmzeichen sind Risse (Abb. 6) an einem Haken oder einer Umlenkung.

Korrosions-Spezialfälle

Dieser Artikel bezieht sich nicht auf die Probleme Spannungsrisskorrosion und Spaltkorrosion, die auftreten können,

wenn korrosionsanfälliges oder schlecht verarbeitetes Hakenmaterial in korrosionsfördernder Umgebung (vor allem in Meeresnähe) verwendet wird. Diese Arten von Korrosion sind von außen nahezu unmöglich zu beurteilen! Hier bleibt letztlich nur, sich in der lokalen Kletterszene darüber zu informieren, wie brisant das Problem im jeweiligen Gebiet ist und wie ihm lokal begegnet wird. Mehr und mehr Klettergebiete in Meeresnähe werden mit korrosionsbeständigen Haken saniert. Da die Umgebungsbedingungen in kontinentalen Lagen in der Regel nicht korrosionsfördernd sind, ist dieses Problem in Deutschland nur ganz vereinzelt ein Thema. Mehr zum Thema Korrosion findet sich in Peter Randelzhofers Artikel „Bohrhaken-Material-Korrosion“ in bergundsteigen 2/19.

*verursacht durch interkristalline Korrosion in der Wärmeinflusszone der Schweißverbindung

Fotos: DAV-Sicherheitsforschung
Illustrationen: Georg Sojer



SALEWA

PURE MOUNTAIN

HANSPETER EISENÖLE



Max Berger ist den bergundsteigen-Leser*innen gut bekannt. Der Berg- und Skiführer und Allroundalpinist leitet Petzl Österreich.

Rock'n'Roll

Umlenkrollen mit Rücklaufsperr wurden zur Spaltenbergung, für Flaschenzüge und zur Selbstrettung entwickelt. Hin und wieder sieht man erfahrene Alpinist*innen aber auch beim Nachsichern mit der Micro Traxion. Doch wie gefährlich ist diese Anwendung?

Von Max Berger und Robert Kniewasser (Petzl)

Nachdem wir gesehen haben, dass einige Personen bereits mit der Micro Traxion nachsichern, haben wir diesbezüglich Tests gemacht und festgestellt, dass diese Anwendung bei Einhaltung gewisser Kriterien möglich ist.

Grundsätzlich handelt es sich bei der Micro Traxion um eine Rolle mit Rücklaufsperr und nicht um ein Sicherungsgerät. Das Produkt ist zertifiziert als Seilklemme nach EN567 für Kernmantelseile von 8–11 mm. Hauptsächliche Gefahr bei der Verwendung der Micro Traxion beim Nachsichern ist eine Überlastung des Seilmantels und der eventuelle Riss des Mantels, was einen Sturz des Nachsteigers zur Folge haben könnte.



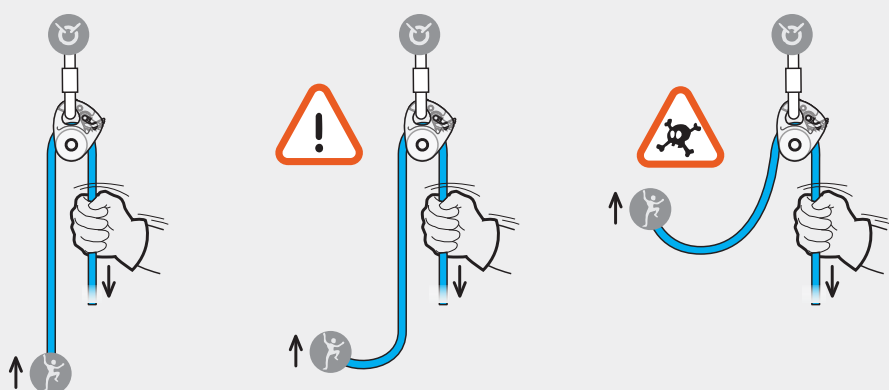
Grundsätzlich sind Produkte laut Gebrauchsanweisung zu verwenden. In der Gebrauchsanweisung empfehlen wir das Nachsichern von Personen ausdrücklich nicht. Das Produkt wurde für folgende Anwendungen entwickelt und zertifiziert:

- 1. Nachziehen von Lasten**
- 2. Flaschenzugsysteme**
- 3. Aufstieg am Seil**



Robert Kniewasser ist Berg- und Skiführer und arbeitet für Petzl Österreich.

Folgende Kenntnisse über diese Technik sind Voraussetzung, um diese sicher anzuwenden



Die Micro Traxion wird frei beweglich am Standplatz fixiert. Das straffe Einziehen des Seiles muss zu jeder Zeit möglich sein. Eine Schlappseilbildung darf niemals erfolgen. Ein Überklettern der Micro Traxion muss ausgeschlossen werden. Der Sichernde muss das Seil stets in der Hand halten. Sollte der Nachsteiger merken, dass das Seil nicht straff eingezogen wird, muss er unverzüglich stoppen.

■ Seilmanöver am Standplatz.
Achtung: Der Nachsteiger darf auf keinen Fall die Micro Traxion überklettern!

Achtung: Das Nachsichern in Schnee und Eis bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ist gefährlich, da es unter gewissen Bedingungen zum Vereisen der Klemme kommen kann. Diese Anwendung ist daher zu unterlassen!

Bestimmte Situationen sind mit der Micro Traxion besonders schwer zu handeln und erhöhen das Risiko. Der Sichernde muss seiltechnisch versiert sein, um diese Situationen kontrollieren zu können:

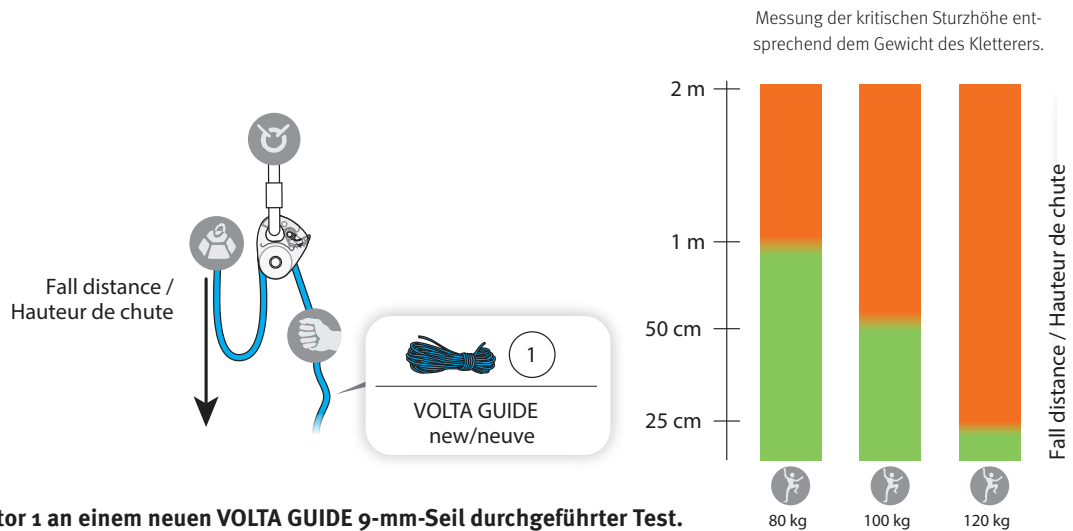
■ Sturz und freies Hängen des Nachsteigers: Es ist nicht möglich, den Nachsteiger über die Micro Traxion allein abzulassen! Der Sichernde sollte in diesem Fall erwägen, den Kletterer hochzuziehen, um ihm bei der Bewältigung dieser Passage zu helfen.

■ Quergang am Ende einer Seillänge: Es kann dabei zu einem Pendelsturz und dadurch zu einer höheren Belastung des Systems kommen.

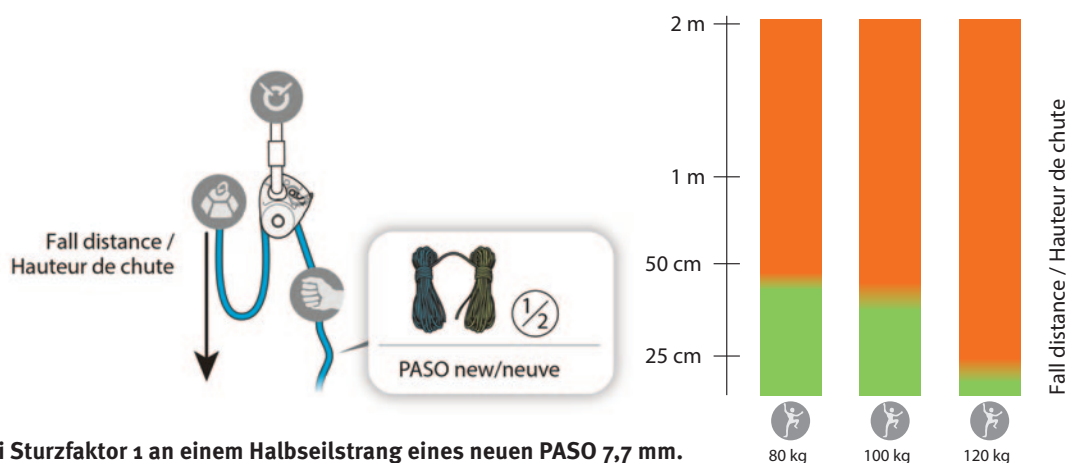


Foto: Wolfgang Warmuth

Durchgeführte Tests, um die Risiken dieser Technik besser zu verstehen



■ Mit Sturzfaktor 1 an einem neuen VOLTA GUIDE 9-mm-Seil durchgeführter Test.



■ Vergleich bei Sturzfaktor 1 an einem Halbseilstrang eines neuen PASO 7,7 mm.

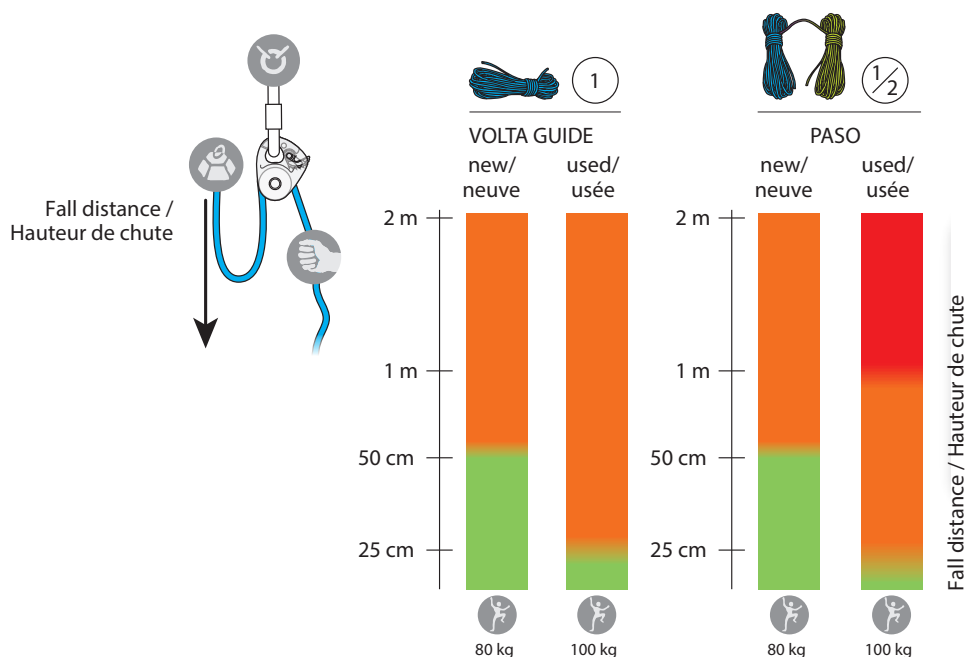
Seilriss	
Mantelriss	
unbedenkliche Anwendung	

Die Sturztests wurden mit einem flexiblen (mit dem Verhalten des menschlichen Körpers vergleichbaren) Dummy durchgeführt.

Achtung: Die Ergebnisse dieser Tests sind ausschließlich als Richtwerte zu verstehen; durch verschiedene Faktoren könnten sich die Ergebnisse verschlechtern. Stürze sollten generell unbedingt vermieden werden.

Hinweis: Während dieser Tests ist es zu einem einzigen kompletten Seilriss bei einem stark abgenutzten Seil gekommen (rot markiertes Ergebnis). Die orange markierten Ergebnisse stehen für den Riss des Seilmantels und ein oder mehrere durchtrennte Kernfäden, was bereits eine besonders gefährliche Situation für den Kletterer darstellt.

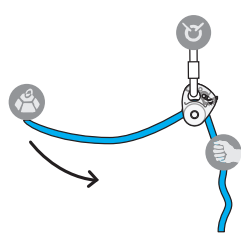
Vergleich der Ergebnisse bei Verwendung eines abgenutzten Seils



Achtung: Das Verhalten von abgenutzten Seilen (Abnutzungsgrad, Art der Abnutzung) ist nicht wiederholbar. Die Ergebnisse sind als Richtwerte zu verstehen (die Tests wurden mit einem stark abgenutzten Seil am Ende der Lebensdauer durchgeführt).

Man sollte wissen, dass beim Sichern mit der Micro Traxion ein abgenutztes Seil eine noch größere Wachsamkeit erfordert als ein neues Seil.

Tests bei einem Pendelsturz



VOLTA GUIDE neuve	80 kg	Gaine marquée
	100 kg	Gaine marquée
PASO neuve	80 kg	Gaine marquée
	100 kg	Corde intacte

Bei einem Quergang am Ende der Seillänge kann das Pendelrisiko nicht ausgeschlossen werden. Die Tests wurden in einem realistischen Szenario bei einem Sturz in ein 2 m langes Seil durchgeführt. Der Kletterer befindet sich in 1,80 m Entfernung zum Fixpunkt auf gleicher Höhe. Die Tests wurden ausschließlich mit einem neuen Seil durchgeführt.

Zusammengefasst bedeutet dies, dass bei einer Belastung der Micro Traxion (Rücklauf Sperre aktiviert) von über 4 kN der Mantel eines dynamischen Bergsportseils reißt und auch einzelne Kernzwirne beschädigt werden können. Nur eine permanente Straffung des Seils kann verhindern, dass man nicht an die Belastungsgrenzen der Materialien kommt. Wird diese Regel eingehalten und ist das verwendete Seil noch in einem guten Zustand, können erfahrene Anwender die Petzl Micro Traxion zum Nachsichern verwenden.

In der nächsten Ausgabe von bergundsteigen berichtet die Redaktion von ihren Praxistests mit der Micro Traxion und der noch leichteren Nano Traxion. Wo, wie und wann kann die Traxion sinnvoll eingesetzt werden? Welche Vorteile bietet sie beim Nachsichern gegenüber einem Tuber mit Platefunktion? Wo sind die Nachteile?

Falls die Frage auftaucht, warum bergundsteigen keine Umlenkrollen mit Rücklaufsperren von anderen Herstellern zum Nachsichern vorstellt. Die Antwort: Die anderen Hersteller haben noch keine solchen Tests gemacht und präsentiert. ■

Seilfunk

Julius Kerscher über ein altbekanntes Kommunikationsproblem beim Alpinklettern, das fatale Folgen haben kann.



Foto: Thomas Lindinger

Wir klettern in Seilschaft in stark strukturiertem Gelände. Kurz nach Seillängenauftakt geht es um eine Kante. Somit außer Sicht meines sichernden Partners klettere ich Richtung Crux in steiler Platte. Kein entspanntes Stehen – wackelig bereits gilt es, den seitlich gerade so erreichbaren Haken einzuhängen. Konzentration, einen Halbseilstrang aufnehmen. Mit seitlich weit ausgefahrenem Arm ein Klippversuch – doch zu wackelig. Erneutes Positionieren, das Seil sinkt ab. Ich nehme wieder einen Halbseilbogen auf, schwungvoll, zum Klippen – und höre aus Richtung des mich nicht sehenden Sicherers ein freudiges „Seil frei!“.

Zu diesem Zeitpunkt, nach 30 Metern Klettern, sind noch 25 bis 30 Meter freies Seil im Rennen, also ein Rutschfahrtgutschein über die komplette Platte. Nach Begreifen, was los ist, laute Klarstellung Richtung

Sicherungspartner. Er installiert die Partnersicherung schnell wieder. Nix passiert ... Aus Fast-Unfällen lernen: Der asymmetrische Durchhang, das klärten wir gemeinsam am nächsten Stand, wurde als Standsignal durch plötzlichen „Seilfunk“ interpretiert. Zuvor hatte es immer Ruf- und Sichtkontakt gegeben. Fehlinterpretation von Seileinzug, Seilrückfluss und danach ein, zwei Meter Durchhang eines Halbseilstranges am Stand. Missverständnis begünstigt durch: mangelnden Sichtkontakt, Unklarheit über Verlauf der Seillänge beim Sichernden, den unsicheren Klipp-Ablauf beim Kletternden und den zusätzlichen Lapsus beider, dass vor Beginn der Kletterei nicht deutlich über die Kommandos gesprochen worden war. Man beachte, dass in diesem Beispiel das mitunter als überflüssig betrachtete Kommando „Seil frei!“ als Problemhinweis sehr hilfreich war ...

Julius in der Nordost-Verschneidung (Hoffmann-Schrank) am Predigtstuhl im Wilden Kaiser. Foto: Carola Enzesberger

Was hätte man als erweiterte Check-Routine besprechen sollen? Die klassischen Seilkommandos per Ruf sind doch klar. Aber: Jede*r hat vermutlich schon von irgendeiner „Seilfunk“-Methode gehört. Für den Fall, dass man sich weder sieht noch hört. Oder den Fall, dass man sich sieht, aber nicht rufen will, weil man andere Seilschaften nicht ablenken, sondern lieber im „Silent Mode“ unterwegs sein möchte. So was wie: „Einfach asymmetrisch nur einen Halbseilstrang einziehen“ als Signal für „Stand“.

Aber ohne weiteren Zusatz ist das natürlich eine gefahrenträchtig halbseidene Beschreibung. Der asymmetrische Seileinzug müsste „unmissverständlich“ erfolgen, also mehr als die oft zu beobachtenden knappen drei Meter, mehr Seilstrecke jedenfalls als das Doppelte dessen, was man mal mit einem Halbseilstrang Seil zum Klippen aufnimmt. Mehr auch, als man zum Losschleusen eines verhangenen Seiles aufnimmt – und das kann eigentlich beliebig viel Seil sein. Dass ein Halbseilstrang mal lockerer ist als der andere, ist bei Halbseiltechnik ohnehin wahrscheinlich, schon durch z. B. einen kleinen Verhänger eines Stranges an einer Felsnase o. Ä. Eine sicher „unmissverständliche“ Längendifferenz gibt es also nicht – nur die Gewissheit, dass alles unter drei Metern überhaupt nichts sagt. Noch weniger sollte man auf „Silent Modus“ in noch gefährlicheren Varianten wie „dreimal kurz ziehen und wieder fallen lassen“ setzen (das macht man ebenso mal, um ein verhängtes Seil zu lösen). Fazit: Ein bisschen Durchhang eines Halbseilstranges am Stand oder dreimal hin und her heißt gar nix.

„[Name], Stand“ ist ein Kommando, in dessen Folge die Partnersicherung aufgegeben wird. Angesichts des Schadenspotenzials: Wenn man sich nicht sicher ist, ob die Sachlage schon dazu passt und meine Seilpartnerin oder mein Seilpartner tatsächlich Stand hat, warum nicht in dieser doch seltenen Notlage einfach weiter Seil ausgeben durch die weiterhin installierte Partnersicherung? Unter Umständen ist das zeitraubend, nervig, aber eben nicht so gefährlich. Weiter im Sicherungsvorgang bleiben sollte also der eigentliche „Fallback-Plan“ sein, wenn direkte Kommunikation einmal wirklich nicht möglich ist. „Silent Mode“ ist kein Blanko-Fallback-Plan, eher Zierde durch „silentium“ in Situationen, wo man sich sieht, aber die Ruhe am Berg nicht stören möchte.

Julius' Fazit in 5 Punkten

- 1 Vor der Tour das Signalprocedere klären.
- 2 Rufsignale immer nach dem Schema „[Name], [Signal]“.
- 3 Weniger ist mehr. Nicht „Ah, cool, ich bin gleich am Stahahahand ...“
Der Partner hört ggf. nur „Stand“ ...
- 4 Es hilft, wenn Kletterer und Sichernder Klarheit über die kommende Länge haben. Rechtzeitig kommunizieren, bevor der Sichtkontakt verloren geht.
- 5 Für den Fall, dass man sich nicht hört oder sieht: Alles unter drei Metern „Seilfunken“ (Einziehen eines Halbseilstranges) ist fehleranfällig. Besser konsequent bis Seilende weitersichern.

Seilfunk ist eine stille Zier, wenn man sich sieht, aber kein Fallback-Plan.



Der Münchner Julius Kerscher (*1982) ist kein unbeschriebenes Blatt in der Alpinkletterszene: Viele alpine Klassiker und auch einige Erstbegehungen, beispielsweise an der Tiroler Steinplatte, finden sich auf seinem Konto. Inzwischen arbeitet der studierte Mathematiker hauptberuflich als Routenbauer. Und falls er nicht am Schrauben ist, shapet, malt oder zeichnet er. ■

Und plötzlich bist du wieder unten

Zum Filmstart von „La Liste: Everything or Nothing“ haben wir mit den beiden Protagonisten gesprochen. Samuel Anthamatten (rechts) und Jérémie Heitz (links) über das Risikomanagement bei Skiabfahrten mit 100 Stundenkilometern, eine 15-stündige Rettungsaktion am Artesonraju in Peru und darüber, weshalb sie gar nicht wissen wollen, wie viel ihre Ausrüstung wiegt.

Interview von Claus Lochbihler



In einem Interview habe ich Sam vor ein paar Jahren gefragt, wie er das nennt, was er da auf Skiern macht. Damals hast du, Sam, den Begriffs „alpinistisches Freeriding“ verwendet. Ist das immer noch ein Begriff, hinter dem du stehst?

Sam: Letztlich ist es einfach nur Skifahren.

Immerhin hat Jimmy Chin, der den Film Free Solo mit Alex Honnold gedreht hat, eure Art des rasanten Steilwandfahrens mit dem Freesolo-Klettern von Honnold verglichen.

Sam: Die Parallele ist sicher, dass die Fehlertoleranz bei beidem gleich null ist. Ein Fehler würde meist tödlich enden. Der Unterschied liegt meiner Meinung nach bei der Psyche. Die psychische Belastung ist beim Freesolo-Klettern viel größer. Ich

bin selbst durch den Freerider am El Capitan geklettert, den Alex Honnold ohne Seil durchstiegen ist. Dort ohne Seil zu klettern, ist für mich unvorstellbar. Aber genauso unvorstellbar ist es für mich, die Weisshorn-Nordflanke am Seil mit Skiern zu befahren.

Du bist Bergführer, Jérémie noch nicht. Ist die Einschätzung der Lawinengefahr und Schneeverhältnisse eher deine Aufgabe?

Sam: Klar. Das lastet schon etwas mehr auf meinen Schultern als auf Jérémies. Aber die zwei Bergführer, die sich bei „La Liste – Everything or Nothing“ um die Sicherheit unserer Kameraleute gekümmert haben, und einer der Kameramänner – Yannick Boissenot, ein richtig guter Bergsteiger – haben natürlich auch mitgeredet.

Für den Film wart ihr in Peru und zweimal in Pakistan. Es gibt dort keinen Lawinengebericht außer den, den ihr selbst macht. Wie habt ihr Informationen über Schneeverhältnisse gesammelt? Und welche?

Sam: Nehmen wir die Expedition zum Snow Lake, einem riesigen Gletscherbassin in Baltistan. Der Zustieg bis zum Base Camp auf 4.800 Metern dauert sieben Tage. Da haben wir schon so viele Informationen wie möglich gesammelt. Als wir dort angekommen waren, haben wir eine Art Warm-Up-Tour gemacht. Da haben wir uns von einem Kamm abgeseilt und ein Schneeprofil mit einem Belastungstest gemacht. Das war an dem Tag unser Hauptziel. Die Schneedecke war erstaunlich stabil. In den nächsten Tagen hat sich am Wetter auch nichts geändert. Es wurde nur jeden Tag wärmer.

Jérémie: Nach einer Woche hat man dann bemerkt, dass sich die große Erwärmung negativ auf die Stabilität auswirkt.

Wie waren die Temperaturen?

Sam: Die Erwärmung war unglaublich. In der ersten Woche hatten wir nachts minus 25 Grad. Und in der zweiten Woche wurde es tagsüber bis zu 20 Grad warm. Mehr als 40 Grad Unterschied! Deswegen sind wir immer noch früher nachts aufgebrochen.

Wann?

Sam: Die Aufstiege haben wir spätestens vor der Dämmerung begonnen. Und mit der zunehmenden Erwärmung immer mehr in die Nacht verlegt: Um 2 oder 3 Uhr sind wir losgegangen. Abgefahren sind wir spätestens vor 9 Uhr, manchmal sogar vor 8 Uhr. Das Problem war die Erwärmung. Im Schnee selbst hatten wir zu Beginn keine Schwachschichten entdeckt. Aber wenn sich der Schnee tagsüber so stark erwärmt, bildet

sich irgendwann eine Gleitschicht auf dem Eis. Und die Schneedecke darüber wird so schwer, dass sich ein Rutsch im Fall des Falls gleich zu einer riesigen Lawine ausgewachsen würde. Deswegen haben wir in der zweiten Woche am Snow Lake gesagt: Lassen wir es gut sein.

Welche Schneebedingungen braucht ihr für eure Art des Skifahrens?

Jérémie: Auf eisigem, sehr steilem Untergrund feuchten, nicht zu kalten Schnee, weil nur der haften bleibt. Es muss gar nicht so viel sein. Ein paar Zentimeter Auflage reichen. Ansonsten möglichst stabilen, gleichmäßigen Schnee – damit wir so schnell, flüssig und schön fahren können. Der Schnee kann auch fest sein – dann kann man die Skier etwas driften. Auf der Kante würden wir viel zu schnell werden. Also driften wir ein bisschen. Dann hat man auch mehr Zeit, zu reagieren, wenn man plötzlich doch steinig oder eisigen Untergrund erwischt.

Sam: Am Laila Peak war es leider die ganze Zeit viel zu kalt für solche Schneebedingungen. Der Schnee blieb einfach nicht haften.

Wie checkt ihr die Schneebedingungen beim Aufstieg?

Jérémie: In dem Gelände, in dem wir uns bewegen, bedeutet Aufsteigen ja meistens Boot-Packing. Wir stapfen also hoch. Da bekommt man bei jedem Schritt mit, wie die Schneedecke aufgebaut ist. Wir besprechen, was wir beobachten. Und zwischendurch graben wir Schneeprofile. Da hat Sam sehr viel Erfahrung.

Sam: Wir achten jede Minute, jeden Schritt auf die Schneedecke. Verändert sich was? Oder nicht? Und wir entscheiden im Aufstieg, ob wir abfahren oder nicht. Nicht erst am Gipfel.



Samuel und Jérémie im Aufstieg in Baltistan/Pakistan.

Im Film sieht man, wie ihr mit Hilfe von Google Earth, Fotos und per Fernglas das Gelände studiert. Worauf achtet ihr da?

Sam: Man muss so viel Informationen wie möglich sammeln. Nur so kann man gute Entscheidungen treffen. Und Problemen aus dem Weg gehen. Bei der Vorbereitung geht es um die ganz großen Bergfeatures wie um die ganz kleinen. Oft sind es Details, von denen abhängt, wie viel Tempo wir in der Abfahrt riskieren können.

Zum Beispiel?

Sam: Kleinste Geländefeatures. Wenn du mit 100 Stundenkilometern unterwegs bist und eine Kante oder einen Winkel falsch einschätzt, kann es sein, dass du plötzlich zehn Meter weit fliegst. Springen ist cool. Aber man muss darauf vorbereitet sein. Und es einschätzen können.

Ihr studiert eine Bergflanke also wie ein 3D-Modell?

Sam: So ungefähr. Man sollte wirklich die Form und jedes Detail der Flanke, die du abfahren willst, kennen. Wenn du so schnell unterwegs bist wie wir, zählt jedes Detail.

Eine der spannendsten Szenen im Film ist die Reaktion von Sam, als eine Steilflanke, sechs Stunden nachdem er sie abgefahren ist, komplett abgeht.

Sam: Als das passiert ist, wollte Eric, dass wir sofort ein Interview dazu machen. Ich war sprachlos. Was sollte ich sagen? Ich bin ein Bergführer. Ich sollte möglichst alles wissen über Risiko und Sicherheit in den Bergen. Und dann passiert etwas, was ich einfach nicht begreifen kann. Und was zu meinem ganzen in den Alpen erworbenen Wissen über Schnee und Lawinen einfach nicht passen wollte. Es war, wie wenn meine ganze Expertise weggeblasen worden wäre.

Was ist deine Erklärung heute?

Sam: Das Überraschende war, dass während der Abfahrt alles stabil war. Und sechs Stunden später geht alles ab. Genau da, wo ich abgefahren bin. Und nicht etwa, weil oben eine Wechte gebrochen ist. Oder ein anderer, unbefahrener Hangabschnitt kollabiert wäre.

Was ist da passiert?

Sam: Ich kann nur spekulieren. Vielleicht hatte es mit der Erwärmung zu tun.

Jérémie: Oder dem Druck, den du in die Schneedecke gebracht hast.

Sam: Aber dann wäre es doch passiert,

S Samuel Anthamatten: geboren am 28.9.1986, jüngerer der drei „Matterhorn-Brüder“ Simon, Martin und Samuel Anthamatten. Lebt in Zermatt. Zweiter Platz bei der Freeride World Tour 2011. Berufe: Zimmermann, Skilehrer, Bergführer, Freeride-Profi, Alpinist. Alpinistische Erfolge: Erstbegehung der Südflanke des Jaseмба (7350 Meter)/Nepal (Hook or Crook, VI, 1550 Meter, 90 Grad, M5) mit Simon Anthamatten und Michael Lerjen-Demjen am 29. Oktober 2009; Weisshorn: Südwand-Erstbefahrung; Matterhorn-Nordwand: „Anthamatten-Route“, Erstbegehung

als ich abgefahren bin, nicht sechs Stunden später. Ich verstehe es wirklich nicht. Aber es zeigt, dass man die Risiken nur bis zu einem Punkt managen kann. Und es immer ein Restrisiko gibt.

War es für dich von Anfang an okay, dass der Film zeigt, dass du da falsch gelegen hast, aber Glück hattest?

Sam: Zuerst war es mir schon etwas unangenehm. Aber ich glaube, dass wir viel mehr über unsere Fehlentscheidungen sprechen müssen. Jeder, der viel in den Bergen unterwegs ist, hat schon falsche Entscheidungen getroffen. Die Scheu, darüber zu reden, ist falsch. Es ist eine vertane Chance, wenn man über Fehler oder Situationen, die ganz knapp noch einmal gut gegangen sind, nicht spricht. *Jérémie:* Die Ausbildung zum Bergführer dauert drei Jahre. Wie soll man in der kurzen Zeit alles lernen? Deswegen muss man immer aus den eigenen Fehlern lernen – und jenen der anderen.

Nochmal zurück zu Pakistan und dem Schnee dort. Was ist an den Faktoren, die auf die Schneedecke im Karakorum einwirken, anders als in den Alpen?

Sam: Ein großer Faktor ist, dass der Äquator so viel näher ist. Pakistan liegt viel weiter südlich als Rom. Die Sonneneinstrahlung ist viel stärker, sogar in Nordhängen. Zugleich wird es, wenn es kalt ist oder in der Nacht, viel, viel kälter, weil du dich auf 5.000, 6.000 Metern Höhe bewegst. Und wenn es windig wird, ist auch dieser Faktor wegen der großen Höhe viel stärker. Das macht alles sehr viel komplizierter. Bei weniger bis gar keinen Informationen – außer denen, die du selbst sammelst. Und gleichzeitig bist du sehr viel ausgesetzt – geografisch, aber auch von der Höhe her.

Wie funktioniert ihr eigentlich als Team?

Jérémie: Wir haben uns ja auf der Freeride World Tour getroffen. Wenn du aus dem gleichen Land zu den Wettbewerben reist, lernt man sich früher oder später kennen. Wir sind Freunde geworden und haben schnell bemerkt, dass uns die gleiche Idee umtreibt. Ich habe Herausforderungen in den Bergen gesucht und wollte das Freeriden mit dem Alpinistischen verbinden. Sam hatte die gleiche Vision, war aber schon längst ein vollständiger Alpinist. Wir haben gemerkt, dass wir uns gegenseitig in Richtung unseres gemeinsamen Ziels pushen können, dass wir charakterlich gut zusammenpassen. Und dass wir gut miteinander reden können, wenn es was zu besprechen gibt.

Sam: Wenn wir überhaupt reden. Wir müssen gar nicht viel reden und verstehen uns trotzdem. Lacht.

Jérémie: Es ist cool, jemanden zu haben, der die gleiche Vision hat wie du.

Sam: Jérémie ist in unserem Team der Skifahrer. Er treibt das Skifahren voran. Ich komme viel mehr vom Klettern und vom Bergsteigen. Wir können sehr gut voneinander profitieren. Er hat mich als Skifahrer weitergebracht, ich ihn beim Klettern. Zusammen sind wir eine richtig gute Kombination.

Teilt ihr dieselbe Risikoeinschätzung? Oder gibt es da Unterschiede? Im Film bekommt man den Eindruck, dass Jérémie öfter umdreht als Sam.

Sam: Den Eindruck kann man bei unserer zweiten Pakistan-Expedition zum Laila Peak gewinnen, aber das hat nicht wirklich was mit einem unterschiedlichen Risikoempfinden zu tun. Sondern damit, dass Jérémie dort länger gebraucht hat, sich an die Höhe anzupassen. Wenn du dich nicht gut fühlst,

dir der Kopf weh tut und der Magen schmerzt, dann ist es immer besser umzudrehen. Im Film sieht es deswegen ein bisschen so aus, als ob ich derjenige bin, der sich weiter pusht. Aber so ist das nicht. Mal gehe ich voran, mal Jérémie – je nachdem, wer sich an dem jeweiligen Tag fitter fühlt. Und in der Abfahrt bin ich definitiv nicht derjenige, der die verrückteren Linien fährt.

Wie fühlt sich Skifahren in so großen Höhen an wie in Pakistan und Peru? Also auf 5.000 bis gut 6.000 Metern Höhe. Mit dem Tempo, mit dem ihr abfahrt, geht es ja um Sekunden und Hundertstel.

Jérémie: Für mich war das Abfahren in dieser Höhe definitiv härter als sonst. Du hast ständig die Sorge im Kopf, dass sich die Schneedecke plötzlich stark verändert.



Samuel Anthamatten.

Jérémie Heitz: geboren am 28. September 1989 in Les Marécottes/Wallis, wo er bis heute lebt. Fing als Kind mit dem alpinen Skisport an. Wechselte mit 16 Jahren unter dem Einfluss der Falquet-Brüder vom alpinen Rennlauf ins Freeride-Lager. Mit 20 Jahren Teilnehmer bei der Freeride World Tour, wo er mit dem Speed aus dem alpinen Skilauf punkten konnte. 2013 Vierter, 2014 Dritter, 2015 Zweiter auf der FWT. Heitz gilt als der „Überschallflieger unter den Freeridern“ (Christian Penning). Er fährt Steilflanken wie die Nordostwand der Lenzspitze mit 15 riesigen Schwüngen in unter einer Minute ab. Beruf: Landschaftsgärtner, Freeride-Profi.

Und ob du schnell genug darauf reagieren kannst. Ich war mit mehr Puffer im Rucksack und defensiver unterwegs als sonst. Und trotzdem ist es ungefähr zehnmal so intensiv wie bei der Freeride World Tour. Aber eben auch riskanter.

Sam: Bei der FWT geht es darum, an einem einfachen, abgesicherten Berg die schwierigste Linie zu fahren – und das möglichst gut. Jetzt sind wir an superschweren Bergen unterwegs und suchen dort die einfachste Linie. Die dann immer noch wesentlich schwerer ist als das, was wir bei der FWT gefahren sind.

Wie wirkt sich das auf das Skifahren aus? Ist man da im Kopf langsamer als sonst?

Sam: Nein. Man hat nur ständig damit zu kämpfen, dass alles viel, viel anstrengender ist. Wie wenn du beim Stadtbummel oder beim Einkaufen mit einem 20-Kilo-Rucksack herumlaufen musst, den du niemals ablegen kannst. Klar, wenn du müde bist, fällt es auch schwerer, sich zu hundert Prozent zu konzentrieren und über die richtigen Entscheidungen nachzudenken. Man ist also nicht langsamer im Kopf, kämpft aber ständig mit den Mühen, die die große Höhe mit sich bringt. Da fällt es manchmal schwerer, sich zu konzentrieren. Und man erholt sich langsamer.

Ihr schreit und brüllt, wenn ihr ganz unten im Flachen abschwingt. Ist das das Ende der Anspannung? Freude? Beides?

Sam: Ein Mix. Es ist einerseits Entspannung, andererseits Ausdruck ganz, ganz starker Gefühle. Vorher bist du stundenlang aufge-

stiegen und hast die ganze Zeit darüber nachgedacht, wie die Abfahrt sein wird. Dann musst du dich zu hundert Prozent auf die Abfahrt konzentrieren. Du schüttest dabei so viel Adrenalin aus, dass du selbst kleine Dinge ganz intensiv spürst. Und plötzlich bist du wieder unten. Frei von der ganzen Anspannung. Und doch erfüllt davon. Und du hast alles richtig gemacht.

Jérémie: Es beginnt eigentlich damit, dass du nachts aus dem Schlafsack kriegst. Es ist wie eine Reise. Wenn du dann wieder unten bist und deine Freunde begrüßen dich, ist das ein wunderbares, ja euphorisches Gefühl.

Wie wirkt sich das Gefilmt-Werden auf euch aus? Erhöht es den Druck? Lauft ihr Gefahr, nur des Films wegen etwas zu wagen, was ihr sonst hättet sein lassen?

Sam: Das Wichtigste ist, dass man sich vom Filmprojekt nicht zusätzlich unter Druck setzen lässt. Besonders, was die Risikoeinschätzung angeht. Man darf bei einem Filmprojekt nicht anders entscheiden als sonst. Wir haben zum Glück auch keinen Druck von unseren Sponsoren.

Jérémie: Und falls das nicht klar sein sollte, muss man es klarstellen.

Für jede der drei Expeditionen im Film hattet ihr jeweils vor Ort einen Monat. Da kann man sich auch mal Zeit lassen, wenn die Bedingungen nicht passen. Anders war es bei einem Dreh, den Sam vor ein paar Jahren mit Thomas Gaisbacher in den Lienzer Dolomiten gemacht hat.

Da habt ihr nach ein paar Abfahrten die Exposition gewechselt und südseitig ein Schneebrett ausgelöst, dem Gaisbacher nur entkommen ist, indem er sich hinter einen Felsblock gerettet hat. In einem späteren Interview hat Sam mir gesagt, dass diese letzte Abfahrt damals ein großer Fehler war. Zu dem ihr euch habt verleiten lassen, weil ihr eben nur zwei Tage hattet mit Hubschrauber und Filmcrew. Inwieweit spielt also der Faktor „Genügend Zeit – weniger Druck“ eine Rolle?

Sam: Viel oder genügend Zeit zu haben, hilft einem immer, bessere Entscheidungen zu treffen. Und natürlich braucht man viel Zeit, um die Erfahrung zu sammeln, mit der wir nicht geboren werden, die wir aber benötigen, wenn wir uns in den Bergen sicher bewegen wollen. Der Dreh mit Thomas, den du ansprichst, hat mir damals gezeigt, dass das Hinauffliegen per Helikopter viel mehr Gefahren und Risiken nach sich zieht, als wenn du selbst dort aufsteigst, wo du abfahren willst. Weil du beim Heliflug viel weniger oder gar keine Informationen über die Schneedecke bekommst, als wenn du da selbst hochstapfst. In Pakistan wäre ich – wenn es denn die Möglichkeit gegeben hätte – sicher nicht aus dem Helikopter gestiegen, um da irgendwas abzufahren. Dort musst du noch mehr als anderswo selber aufsteigen, um die Verhältnisse einschätzen zu können. Es dauert zwar Stunden, aber währenddessen sammelst du die Informationen, mit denen du die Verhältnisse einschätzen kannst. Und gleichzeitig hast du mehr als genügend Zeit, darüber



nachzudenken, ob du es an dem Tag tun solltest. Oder ob du es besser sein lässt.

Auf der Webseite von dir, Sam, und deinen zwei Brüdern steht, dass man dich auch für extremere Skiabfahrten buchen kann. Machst du das noch? Oder hast du für die Arbeit als Bergführer gar keine Zeit mehr?

Sam: Oje, meine Webseite! Die habe ich seit Jahren nicht mehr aktualisiert. Aber ich führe immer noch, wenn auch nur wenig. Aber ich möchte das unbedingt weitermachen. Wenn du länger nicht führst, verlierst du den Draht dazu. Das möchte ich nicht. Das ist mein Beruf, der mir sehr wichtig ist. Das, was ich gelernt habe.

Wer mit dir das Marinelli-Couloir abfahren möchte, muss mindestens einen Tag vorher mit dir trainieren. Auf was achtest du da?

Sam: Zuallererst, wie gut jemand auf den Skiern steht. Beim Marinelli gibt es eine große Zone, wo du einfach nicht stürzen darfst. Da musst du absolut sicher auf den Skiern stehen. Dann, ob er oder sie das Abseilen beherrscht. Wie jemand sich anstellt, wenn man von den Skiern auf die Steigeisen wechselt oder umgekehrt. Wie er auf große Ausgesetztheit reagiert. Und dann natürlich auf den menschlichen Faktor. Da vor allem, ob der- oder diejenige auf den Bergführer auch hört. Schließlich bin ich es, der die Entscheidungen trifft. Und dann bedeutet ein Nein eben nein. Mein persönlicher Eindruck ist, dass die Zahl der Kunden zugenommen hat, die ein

Problem damit haben, ein Nein zu akzeptieren. Das ist für mich dann ein No-Go. Wenn jemand mit mir so etwas Großes unternehmen will wie den Marinelli, dann muss ich wissen, wie derjenige reagiert. Oft liege ich mit meinem ersten Eindruck schon ziemlich richtig. Spätestens nach einem Tag weiß ich, ob jemand der Sache gewachsen ist oder nicht.

Wie lange braucht ihr zwei, wenn ihr das Marinelli-Couloir bei guten Bedingungen abfahrt?

Jérémie: Wir sind ihn einmal in einem Push gefahren. Von oben bis fast ganz unten – ohne Stopp.

Sam: 2.500 Höhenmeter sind das. Davon sind wir 1.500 Höhenmeter in nur zwei Minuten abgefahren. Über richtig exponiertes Gelände, aber bei Top-Bedingungen. Da kommt es dann auch auf das Atmen an, fast wie beim Klettern. Da wird das Skifahren zu einer richtig athletischen Sache.

Der Film erzählt auch vom schweren, beinahe tödlichen Sturz eures Kameramanns Mika und seiner langen Genesung. Wie geht es ihm heute?

Jérémie: Zum Glück ziemlich gut. Er kann wieder gehen, Rad fahren, fotografieren, sogar klettern. Alles nur etwas langsamer als früher. Wir überlegen schon für den nächsten Film, wie wir mit Mika zusammenarbeiten können. Mika war immer schon ein starker Typ. Selbst mit der schweren Kameraausrüstung hat ihn nichts davon abgehalten, wie ein Pro zu spüren.

Wie ist der Unfall passiert? Kurz bevor Mika stürzt, hört man Sam sagen: Das ist nicht fahrbar. Das ist blankes Eis.

Jérémie: Dabei hatten wir im Aufstieg noch gute Bedingungen.

Wie kam der Wechsel?

Jérémie: Durch warme Temperaturen und einen kalten Wind. Dass es dann so schlecht sein würde, hat uns alle überrascht. In der Abfahrt hatten wir einen Meter Eis, dann Harsch, dann wieder Eis. Wahnsinnig gefährlich.

Was ist dann passiert?

Jérémie: Mika ist an sich ein richtig guter Steilwandfahrer. Er hatte den Pickel in der einen Hand. Und war sehr vorsichtig, weil ihm klar war, dass das bei den Bedingungen eine sehr gefährliche Stelle ist.





D **Der Film.** Während die beiden Schweizer für „La Liste“ (2016) Steilwände und Eistouren an 4.000ern in den Alpen befuhren, zeigt die Fortsetzung („La Liste: Everything or Nothing“), wie Heitz und Anthamatten auf einer Expedition in Peru und zwei in Pakistan ihre Art des Skifahrens auf 6.000 Meter hohe Gipfel übertragen. Bei den ersten zwei Fahrten haben sie mit schwierigen, sogar lebensgefährlichen Bedingungen zu kämpfen. Erst am Snow Lake, einem riesigen, auf 4.800 Meter gelegenen Gletscherbassin im Karakorum, finden sie die Bedingungen, die sie suchen. Aber auch da lauert das (Rest-)Risiko.

www.laliste-everythingornothing.com

Was ist passiert?

Sam: Er kam auf Eis, wurde zu schnell und hat einen versteckten Felsen erwischt. *Jérémie:* Mit einem so großen Rucksack kommst du schnell in Rücklage. Wenn das in so steilem, noch dazu vereistem Gelände passiert, bist du gleich am Stürzen.

Im Film sieht man, wie Mika bewusstlos Richtung Abgrund rutscht. Bis Jérémie in seine Sturzbahn quert und ihn mit seinen Skiern und Beinen auffängt.

Sam: Ohne Jérémie wäre Mika in den Tod gestürzt. Was Jérémie getan hat, ist eine Heldentat. Gut, dass seine GoPro zufällig noch gelauert ist. Sonst würde das niemand glauben.

Was hatte Mika für Verletzungen?

Sam: Im Krankenhaus haben sie Verletzungen an den Wirbeln und an der Lunge diagnostiziert. Und vieles mehr. Wir wussten am Berg nicht, ob eine Hüfte gebrochen war – woran man wegen der Blutungen auch sterben kann. Uns war nur klar, dass Mika lebensgefährlich verletzt war. Und dass wir um sein Leben kämpfen müssen. *Jérémie:* Hinzu kam eine lebensgefährliche Unterkühlung.

Es hat 15 Stunden gedauert, bis ihr ihn vom Berg herunter hattet, was im Film nicht zu sehen ist. Wie lief das genau ab?

Sam: Wir haben erst einmal einen Schlitten aus einer Schaufel und unseren Skiern gebaut, auf dem wir Mika abgeseilt haben. Auf 5.200 Metern mussten wir Mika in ein Zelt legen und ihn mit warmem Wasser im Schlafsack wieder aufwärmen. Danach ging es auf dem Schlitten weiter. Bis zum Ende des Gletschers, bis wir ihn irgendwann der peruanischen Alpinpolizei übergeben konnten. Und die ganze Nacht wussten wir nicht, ob er uns nicht doch unter den Armen wegstirbt.

Der Film zeigt, wie ihr, besonders Jérémie, nach dem Unfall eine richtige Krise durchlebt und überlegt, das ganze Projekt sein zu lassen.

Jérémie: Es war unser Projekt. Und plötzlich hat Mika, der wegen dir mit dabei ist, um dich zu filmen, einen lebensgefährlichen Unfall. Wenn er wegen dir nach Peru mitgekommen wäre, würde er jetzt in Finnland Fische fangen und grillen. Und nicht wochen- und monatelang im Krankenhaus und auf Reha liegen. Ist doch klar, dass man da Schuldgefühle bekommt. Erst später wird einem bewusst, dass es auch Mikas Entscheidung war.

Wie bist du aus der Krise rausgekommen?

Jérémie: Wir haben viel diskutiert, ob wir weitermachen sollen oder nicht. Auch mit Mika. Er hat schließlich gesagt: Es war Pech, dass ich den Felsen erwischt habe und gestürzt bin. Es hat nichts mit euch zu tun. Wenn ihr das Projekt fortsetzen wollt, dann macht das. Ich freu mich, wenn ich euren Film im Kino zu sehen bekomme.

Habt ihr lange diskutiert, ob ihr auch Mikas Unfall und die Folgen im Film zeigen wollt?

Sam: Über ein Jahr lang. Und es fällt uns heute noch schwer, das anzuschauen. *Jérémie:* Wenn ich es sehe, fühlt es sich an wie damals, als es passiert ist.

Von wem kam der Vorschlag, das auch im Film zu zeigen?

Sam: Zuerst von den Produzenten, weil sie Jéré mies Heldentat zeigen wollten. Und so etwas vermutlich noch nie im Film zu sehen war. Es war klar, dass wir dafür zuallererst Mika fragen mussten. Und dass wir, falls er einverstanden wäre, die Geschichte so erzählen würden, wie er das möchte. Wir haben also Mika gefragt. Und er hat gesagt: Ja, lasst uns die Aufnahmen verwenden.

Wie sieht es für die Zukunft mit Skiprojekten an noch höheren Bergen aus?

Jérémie: Wenn du die 8.000er meinst, dann ist das glaube ich nichts für mich. Jedenfalls nicht mit dem Ansatz, den wir bisher hatten.

Weil der Schnee zu schlecht wäre? Jim Morrison und Hilaree Nelson hatten bei ihrer Erstbefahrung am Lhotse überraschend guten Schnee. Besser als erwartet.

Sam: Das ist in dieser Höhe eine ziemliche Glückssache. Wenn du Pech hast, gibt es an solchen Bergen nur alle zehn Jahre guten, zum Skifahren geeigneten Schnee. Es ist einfach nicht planbar.

Ihr könntet auch mit leichterem Material losziehen.

Sam: Aber dann könnten wir nicht mehr so Ski fahren wie wir das tun. Und das ist das eigentliche Ziel unserer Expeditionen. Für unseren Fahrstil brauchen wir das beste und stärkste Material. Mit den Skiern und den Stiefeln, die wir in Pakistan und Peru auf die Berge geschleppt haben, könnten wir auch an der Freeride World Tour teilnehmen.

Wiegt eure Ausrüstung gleich viel?

Sam: Jérémie fährt die Skier etwas länger. Sein Set-up ist noch schwerer als meines. *Jérémie:* Ich glaube, dass wir Skier entwickeln können, die so gut fahren wie bisher, aber etwas leichter sind.

Wie?

Jérémie: Flachere Tails mit weniger Rocker. Ein Ski mit weniger Tail-Rocker fährt sehr stabil – dann kann man den Ski auch leichter bauen. Mein neuer Ski, den ich schon in Pakistan dabei hatte, geht in diese Richtung.

Wie viel wiegt eure Ausrüstung?

Sam: Das willst du nicht wissen. Lacht. *Jérémie:* Ich will es auch nicht wissen. Manchmal schon. Aber dann sage ich mir: besser doch nicht – weil es dich sonst mental fertig macht.

Benutzt ihr manchmal auch leichtere Ausrüstung? Oder wäre das kontraproduktiv, wenn ihr wieder eure Standard-Freeride-Ausrüstung verwendet?

Sam: Ich bin einmal die Patrouille des Glaciers von Zermatt nach Verbier mit leichter Ausrüstung gegangen. Und war danach in großer Versuchung, nach leichterem Material Ausschau zu halten. Aber es bringt einfach nichts: Für unseren Fahrstil brauchen wir superstabile, also ziemlich schwere Skier und Skistiefel.

Wie sieht es mit Erstbefahrungen aus? Reizt euch das? Oder nicht?

Sam: Erstbefahrungen sind schön – aber nur, wenn sie auch skifahrerisch Sinn ergeben. In den Alpen wurden die allermeisten Linien schon gefahren. Deswegen weichen einige auf ziemlich unlogische, noch nicht befahrene Linien aus. Mich persönlich interessiert es nicht, eine Linie zu fahren, die nur die Variante einer viel logischeren Linie ist – nur damit ich ‚Erstbefahrung‘ sagen kann. Skifahren ist schön, wenn du die beste und offensichtlichs te Skilinie fährst – auf der du auch richtig schön skifahren kannst. Manche finden natürlich immer noch richtig coole Sachen. Vivian Bruchez und seine Freunde machen es richtig. Das finde ich inspirierend.

Fotos: Red Bull Content Pool

Licht



86 Ich geh' mit meiner Laterne ...

Birgit Kantner hat sich angeschaut, welche Auswirkungen die nächtlichen Ausflüge der Bergsportler*innen auf die Tierwelt haben.

90 Lichterlos durch die Nacht

Franziska Haack und Adam Holzknecht berichten von nächtlichen Rettungsaktionen mit Helikopter in Südtirol.

96 Ist Schnee eigentlich immer weiß?

Schneeforscher Martin Schneebeli erklärt, was Licht mit Schneekristallen macht. Ein Ausflug in die Optik.

100 Die Dämmerung ist ein feines Licht

Dominik Prantl im Gespräch mit dem sehbehinderten Kletterer Gabriel Tschurtschenthaler, der einen der schwierigsten Berge der Welt bestieg.

108 Die Schattenseiten des Lichts

Hautarzt Erik Müller zeigt auf, was die Sonne am Berg mit uns macht und wie man sich schützen kann.

Ich geh' mit meiner Laterne ...

Die Nachtaktivität unter Bergsportler*innen nimmt gefühlt zu. Ist das tatsächlich so und wenn ja, welche Auswirkungen haben die nächtlichen Ausflüge auf die Fauna?

Von Birgit Kantner

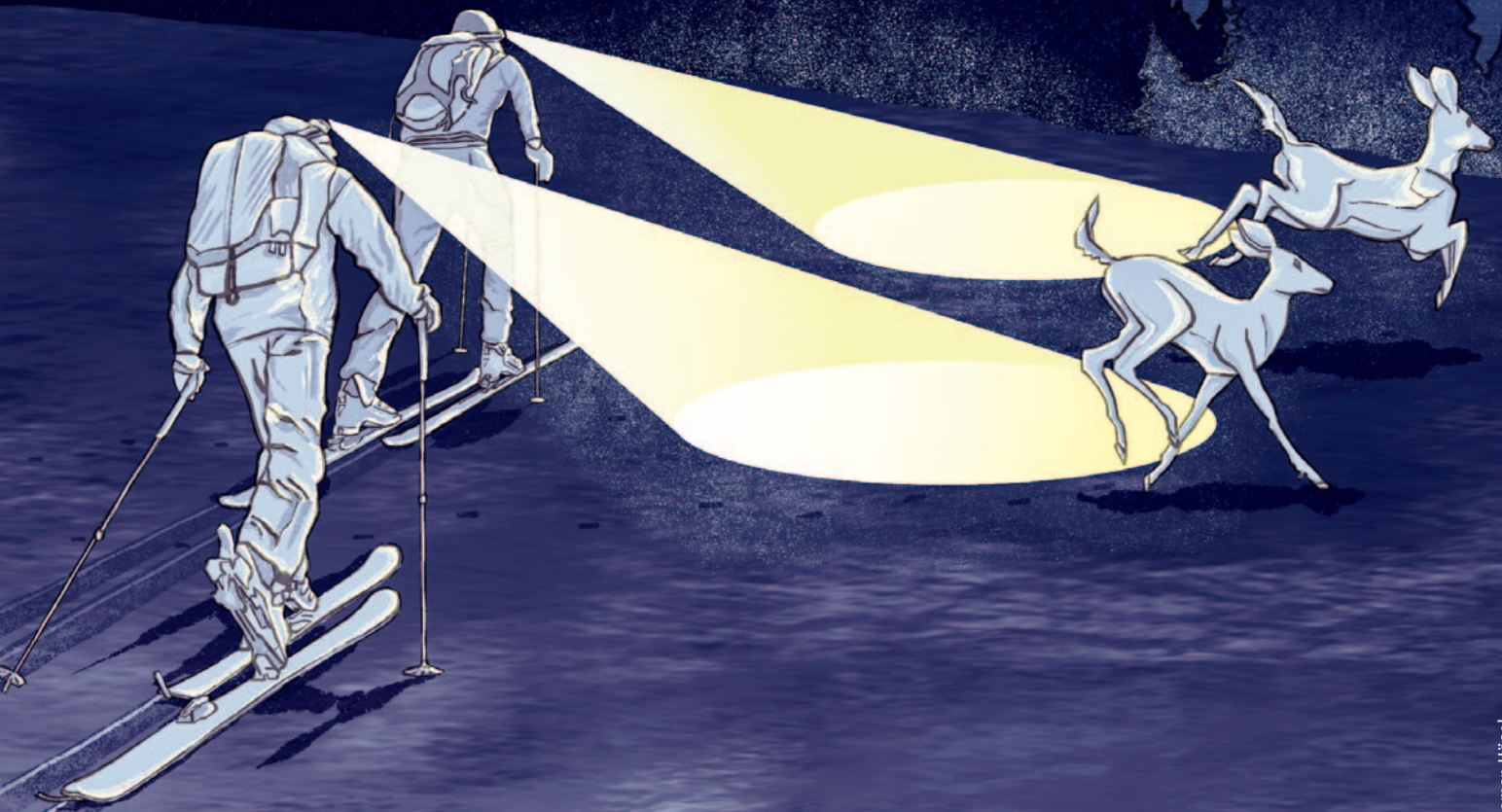


Illustration: Roman Hösel

Jedes Jahr am letzten Sonntag im Oktober wird die Uhr eine Stunde zurückgestellt; die Winterzeit beginnt. Um fünf Uhr am Nachmittag ist es meist stockfinster und für Freizeitaktivitäten im Freien schaut es dann im wahrsten Sinne des Wortes düster aus. Training nur noch indoor oder überhaupt erst wieder erst im Frühjahr? Schwarze Aussichten. Nicht doch! Mit einer guten Stirnlampe schlägt man dem späten Sonnenaufgang und frühen Sonnenuntergang im Winter ein Schnippchen und taucht den sonst finsternen Weg oder die unbeleuchtete Piste oder Rodelbahn in ein kleines Flutlicht. Egal ob für Nachtskitourenger*innen, Rodler*innen, Trailrunner oder auch Radfahrer*innen, die Lampe muss eines können: das Gelände perfekt erhellen, damit man alle Hindernisse und Unwegsamkeiten frühzeitig erkennen kann und auch den weiteren Wegverlauf im Auge behält. Um allen Ansprüchen gerecht zu werden, haben sich die Sportartikelhersteller*innen so einiges einfallen lassen: Minimalgewicht, Hochleistungsakkus mit einer Leuchtdauer von 800 Stunden, Leuchtweiten bis 300 m und Leuchtstärken von bis zu 3.000 Lumen¹ (vereinzelt sogar bis zu 5.000 Lumen).

Zum Vergleich: Eine normale Kerze bzw. ein Teelicht strahlt mit 10 Lumen, ein Beamer mit 800–2.000 Lumen und beim Auto strahlen die Halogenscheinwerfer mit 55 Watt, das entspricht ungefähr 1.200–1.500 Lumen, Xenonscheinwerfer mit 35 Watt, das entspricht 3.000 Lumen.



Des einen Freud, des anderen Leid

Was bei den Früh- bzw. Feierabendsportler*innen das Herz vor Freude höher schlagen lässt, beschleunigt auch bei den Wildtieren den Puls – allerdings vor Angst. Diese Hochleistungsstirnlampen ermöglichen es, einen sehr weiten Bereich sehr hell auszuleuchten und somit weit über den genutzten Bereich hinaus für Störung zu sorgen. Es wird nicht nur die unmittelbare Spur, der unmittelbare

Weg oder die Piste ausgeleuchtet, sondern auch die Bereiche daneben. Wie z. B. das sichere Unterholz oder schutzbringende Baumgruppen.

Viele Wildtiere verweilen tagsüber in ihren Einständen und wagen sich nur bei Dämmerung und Dunkelheit auf die offenen Flächen. Dies zeigt auch eine Studie mit besonderem Rotwild² im Schwarzwald. Untertags verharret das Rotwild im Wald, sucht Schutz im dichten Baumbestand und kommt erst in der Dunkelheit auf die Flächen, die tagsüber von Erholungsuchenden stark genützt werden.

Viele unserer heimischen Wildtiere wie Füchse, Rot- und Rehwild oder Wildschweine wären grundsätzlich tagaktive Tiere, aber da tagsüber viele Menschen unterwegs sind, haben sie ihren Lebensrhythmus entsprechend geändert und ihre Aktivitäten wie Nahrungsaufnahme und Partnersuche in die Nacht verlegt. Sie weichen uns Menschen sozusagen nicht nur räumlich, sondern auch zeitlich aus. Dringen wir nun mit unseren Spezialausrüstungen in diese Randzeiten ein, kommen die Tiere wahrlich in Bedrängnis. In den Dämmerungszeiten finden die Tiere die notwendige Ruhe, um Nahrung aufzunehmen, die sie vor allem in der winterlichen Notzeit so dringend für ihr Überleben brauchen. Der helle und weite Lichtkegel der Hightech-Stirnlampen verursacht einen großen Störungsradius und zwingt die Tiere, in der Deckung zu bleiben oder gar tiefer in den schützenden Wald zu flüchten. Dadurch fehlen ihnen wichtige Phasen für die Nahrungsaufnahme und für die Energiegewinnung, schlimmer noch: Die Energie wird durch eine anstrengende Flucht im Schnee aufgebraucht.

Untersuchungen von Schneehasenkotkügelchen zeigten, dass Schneehasen, die ihren Lebensraum in intensiv genutzten touristischen Regionen haben, deutlich gestresster sind als ihre Kollegen in ruhigen Gefilden. Wissenschaftler*innen sammelten dazu in drei unterschiedlich touristisch genutzten

¹ Lumen (lat. Licht) ist die abgestrahlte Leistung und damit wird, vereinfacht gesagt, die Helligkeit der Stirnlampe bezeichnet. Die Leuchtweite gibt die Distanz an, die eine Lampe maximal ausleuchten kann.

² Research Article. Human recreation affects spatio-temporal habitat use patterns in red deer (*Cervus elaphus*) Joy Coppes, Friedrich Burghardt, Robert Hagen, Rudi Suchant, Veronika Braunschweig <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175134>, Published: May 3, 2017



Birgit Kantner ist Mitarbeiterin in der Abteilung Raumplanung und Naturschutz des ÖAV. Ihr Aufgabenbereich umfasst Besucherlenkung, Schutzgebietsmanagement und Wegefreiheit.

Räumen (stark, mittel, wenig) Kotkügelchen von Schneehasen ein und analysierten diese im Labor. Die Auswertungen zeigten, dass im Kot von Schneehasen, die sich in intensiv touristisch genutzten Räumen bewegen, deutlich höhere Stresswerte verzeichnet werden konnten als im Kot von Hasen, die sehr ungestört leben. Beobachtet wurde auch, dass sich das Verhalten von gestressten Hasen veränderte: Sie ruhten weniger, verwendeten weniger Zeit für Fellpflege und verbrauchten in der Folge deutlich mehr Energie. Dieser Mehrverbrauch an Energie muss über verstärkte Nahrungsaufnahme kompensiert werden, was durch größere Störungen aber immer wieder verhindert wird. Ein unaufhörlicher und oft tödlich endender Kreislauf.³

Dieses Beispiel zeigt, wie gravierend Störungen vor allem in den Wintermonaten bei klirrender Kälte und geringem Nahrungsangebot sind. Alle Wildtiere, egal ob Eichhörnchen, Schneehase, Rotkehlchen oder Rothirsch, schalten auf Grund von Futterknappheit und Kälte in den Energiesparmodus. Viele Tiere reduzieren dazu den Stoffwechsel und bewegen sich nur, wenn es unbedingt erforderlich ist. Fluchten wegen Störungen kosten unglaublich viel Energie und können bei Wiederholung zum Tod führen.



Realitätscheck: Skitouren in Tirol im freien Gelände⁴

Seit dem Winter 2014/15 betreibt das Land Tirol im Rahmen des Programms „Bergwelt Tirol – Miteinander Erleben“ ein Messnetz zum Monitoring von Outdoorsportarten. Zur Messung werden LVS-Checkpoints CP2011 der Firma Girsberger eingesetzt. Die Erfas-

sung der Frequenzen (mit Datum und Uhrzeit) erfolgt mit dem integrierten LVS-Sensor, der vorbeigehende Skibergersteiger*innen erfasst, die ihr LVS-Gerät aktiviert haben⁵. Insgesamt konnten die Daten von 29 Messstationen (Abb. 1) mit 331.323⁶ Signalen ausgewertet werden. Bis zur Stunde 0 (Sonnenaufgangsstunde = 30 min vor und 30 min nach Sonnenaufgang) beträgt der Anteil an der Grundgesamtheit (= 165.662 gegangene Touren) 8,36 %, das entspricht 13.842 Touren.⁷ Ab der Stunde 0 (Sonnenuntergangsstunde = 30 min vor und 30 min nach Sonnenuntergang) beträgt der Anteil an der Grundgesamtheit (165.662 gegangene Touren) 2,73 %, das entspricht 4.517 Touren.⁸ Bei Sonnenaufgang wurde dreimal so häufig gegangen/gefahren wie bei Sonnenuntergang.

Abbildung 3 zeigt, dass insgesamt 11 % der Skitouren in der Früh oder am Abend in die Dämmerungszeit hineinreichen. Der Schwerpunkt liegt eindeutig in den Morgenstunden. Der zeitige Aufbruch bei Frühjahrsskitouren ist aus Sicherheitsgründen und auf Grund der besseren Schneequalität am Vormittag nachvollziehbar, überschneidet sich aber dennoch mit der frühmorgendlichen Aktivität von Wildtieren. Die fast 3 %, die in der abendlichen Dämmerung am Weg sind und in die Nacht geraten, sind jedoch sowohl aus Sicherheitsgründen als auch vom ökologischen Gesichtspunkt her bedenklich.

Wer Wildtiere im Winter nicht allzu sehr beunruhigen will, sollte Touren in der Dämmerung und in der Nacht im freien Gelände vermeiden. Wer sich outdoor fit halten will, dem sei zu den extra dafür freigegebenen Pistentouren geraten. ■

³ <https://www.vetmeduni.ac.at/universitaet/infoservice/presseinformationen/presseinformationen-2013/stress-lass-nach-schneehasen-fuehlen-sich-wohler-weit-ab-von-wintertouristen>

⁴ Informationen Florian Welser, Dieter Stöhr (Amt der Tiroler Landesregierung)

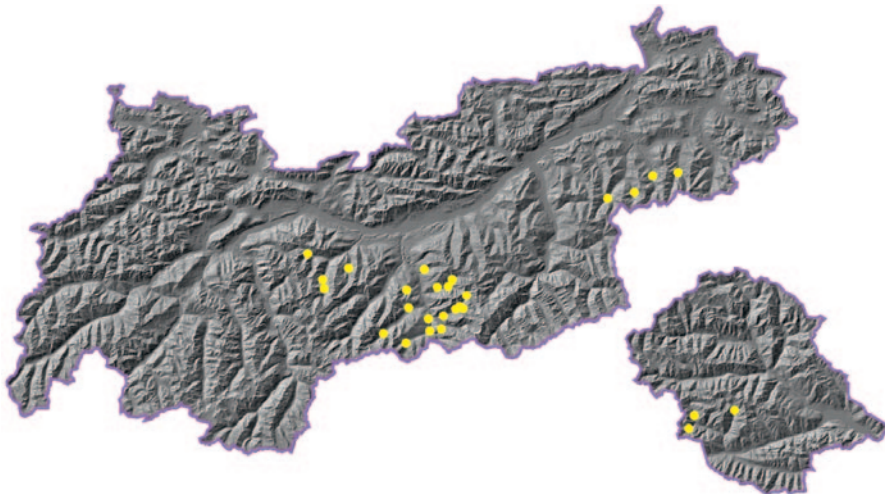
⁵ Skibergersteiger*innen, die ihr LVS-Gerät nicht aktiviert haben, werden mittels IR-Sensor gezählt. Dieses Signal wurde aber für die Fragestellung nicht ausgewertet.

⁶ Annahme: die Signale werden sowohl beim Aufstieg als auch bei der Abfahrt der Skitouren detektiert. Die Grundgesamtheit der gegangenen Skitouren beläuft sich somit auf 165.662 (=331.323).

⁷ Es wird davon ausgegangen, dass bei Dunkelheit aufgestiegen und bei Tageslicht abgefahren wird. Die Zählungen vor Sonnenaufgang werden deshalb nicht halbiert (wie die Grundgesamtheit der Touren), weil es sich um 1 Funksignal vor Sonnenaufgang pro Tourengänger handelt. Das zweite Funksignal bei der Abfahrt kommt erst später und ist für den beobachteten Zeitraum somit nicht relevant.

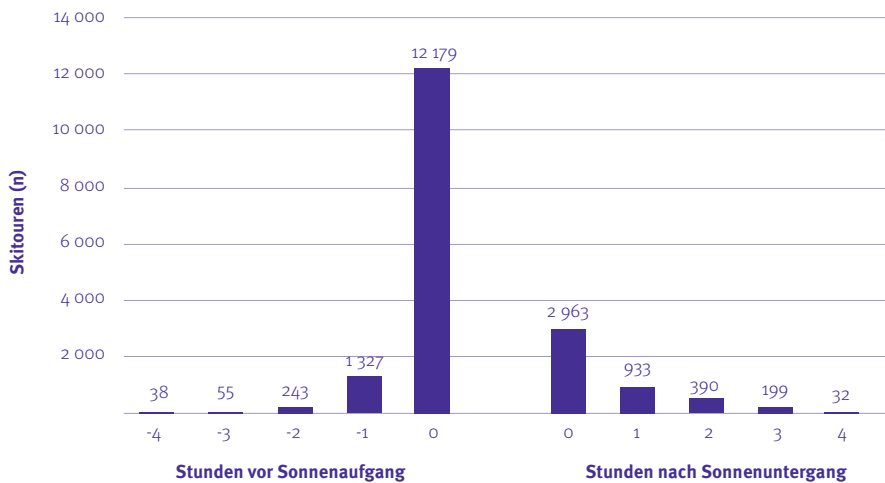
⁸ Es wird davon ausgegangen, dass der Aufstieg im nichtrelevanten Zeitbereich (z.B. 2 Stunden vor Sonnenuntergang) gemacht wurde. Die Zählungen (Funksignal) stammen von der Abfahrt und wurden deshalb nicht halbiert.

Abb. 1 Karte mit den 29 über Tirol verteilten Messstellen.



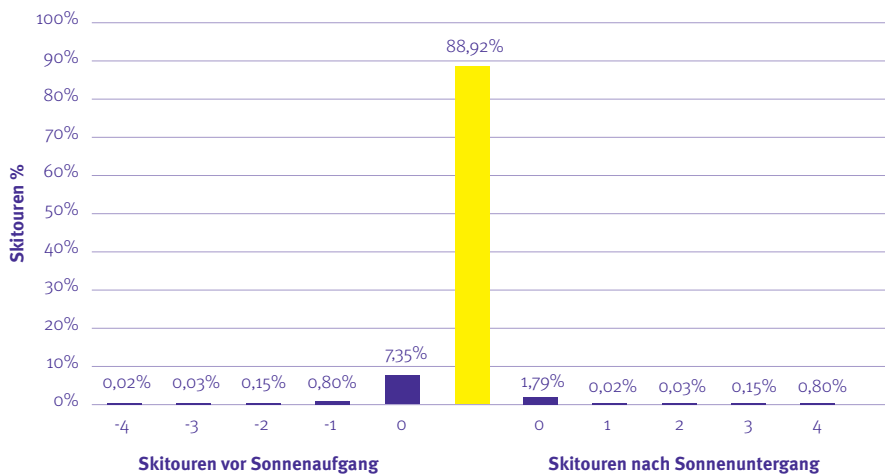
Unter folgendem QR-Code finden sich beispielsweise Abendpistentouren rund um Innsbruck.

Abb. 2 Anzahl der Skitouren in der Dämmerungszeit (0 = 30 min vor und 30 min nach Sonnenauf- bzw. Sonnenuntergang).



Datenquellen: Land Tirol

Abb. 3 Relative Anteile der Skitouren in der Dämmerungszeit bezogen auf die Grundgesamtheit aller Skitouren.



Datenquellen: Land Tirol

Lichterlos durch die Nacht

Die Südtiroler Rettungsorganisation Aiut Alpin Dolomites fliegt seit 2017 auch nachts. Seit den ersten Einsätzen hat sich viel getan, es gab einige spektakuläre Rettungsaktionen. Nicht zuletzt dank der jahrzehntelangen Erfahrung von Air Zermatt.

Von Franziska Haack & Adam Holzknecht



Nächtlicher Einsatz an der Dibenakante, Große Zinne. Foto: Josef Stauder



Ende September an der Großen Zinne. Der Nordwind bläst eisig, es ist bereits seit einigen Stunden dunkel. Zwei niederländische Kletterer hängen in der Dibonakante. Als sie Motorengeräusch hören, schalten sie wie vereinbart ihre Stirnlampen ein und leuchten die Wand an. Der Helikopter kommt näher, fliegt eine Runde und eine zweite, nähert sich der Wand und plötzlich ist es taghell. 45 bis 50 Meter über den Kletterern hat der Pilot des Aiut Alpin die Scheinwerfer angeschaltet. Per Winde wird ein Bergretter herabgelassen, er hängt den ersten Kletterer ein, schneidet dessen Bandschlinge durch und schon fliegt der Helikopter wieder weg. Der Gerettete wird hochgezogen, die Rettung, eine sogenannte Kaperbergung, ist geglückt. Wenig später wiederholt sich das Prozedere mit dem zweiten Kletterer.

„Bei diesem Einsatz hat alles gut geklappt, trotz starken Winds von der Seite. Der Mond hat schön geschienen und als Bergführer kennen wir die Zinnen sehr gut, das hilft natürlich. Trotzdem ist nachts immer mehr Risiko dabei und die Anspannung groß. Für die Kletterer wäre es problematisch geworden, wenn wir nicht hätten helfen können“, sagt Hubert Moroder. Der Bergführer und Windenmann bei der Südtiroler Flugrettungsorganisation Aiut Alpin Dolomites war an jenem Tag selbst klettern und wusste, wie kalt es in der Höhe ist.

Nach einer guten Stunde ist der Einsatz für die Besatzung des Aiut Alpin beendet und der Helikopter wieder in seiner Basis in Pontives bei St. Ulrich im Grödner Tal. Die Bergrettung Hochpustertal bringt die unverletzten, aber völlig durchgefrorenen Holländer unterdessen vom Parkplatz am Rifugio Auronzo ins Tal. Noch vor ein paar Jahren wäre es eine sehr langwierige und aufwändige Aktion gewesen, die Kletterer aus der Mitte der Route zu holen: Zu Fuß hätten Bergretter auf den Gipfel steigen und sich von dort zu den Blockierten abseilen müssen. Denn bis 2014 waren zivile Nachtflüge in Italien generell verboten.

Adam Holzkecht, geboren 1967, ist hauptberuflich Bergführer und seit dessen Gründung Flugretter beim Aiut Alpin. Zusammen mit fünf anderen Bergführern ist er seit 2015 als Windenmann tätig. 2014 wurde er Präsident des Vereins, 2020 zudem technischer Leiter.



„Das Gute in der Nacht: Ein Handylicht genügt, um eine Person zu finden.“



d Der Vorlauf

„Fast 30 Jahre lang sind wir wunderbar bei Tag geflogen und haben uns immer geärgert, dass nachts die Schweizer kommen müssen, um unsere Probleme zu lösen“, sagt Gabriel Kostner, Pilot beim Aiut Alpin Dolomites. Als die EU das Verbot 2014 kippte, begann der Aiut Alpin daher sofort mit den Vorbereitungen. Das geringste Problem war, den Helikopter umzurüsten, Scheinwerfer anzubringen und die Lichter im Inneren mit Filtern zu versehen, damit sie die Nachtsichtgeräte nicht stören. Langwieriger war es, die Genehmigung der ENAC, der italienischen Zivilluftfahrtbehörde, zu bekommen, da einige große Flugunternehmen gegen den Einsatz von Nachtsichtgeräten waren.

Just während der Prüfung durch die ENAC gab es einen schlimmen Notfall. „Auf die Frage, ob wir denn hinfliegen dürften im Dunkeln, sagte der Inspektor: Logisch, ich bin ja die Behörde. Und auch als wir die intubierte Patientin nach Bozen ins Krankenhaus und anschließend wieder nach Hause fliegen wollten, sagte er: Logisch, wir müssen ja üben“, erzählt Gabriel Kostner mit einem Schmunzeln. „So hat er gesehen, dass es mit den Nachtsichtgeräten fast wie am Tag funktioniert und die Einsätze tatsächlich Leben retten.“ Nach zwei Jahren des Verhandels bekam der Aiut Alpin Dolomites 2016 schließlich als erste Rettungsorganisation in Italien die Nachtfluglizenz und führte im folgenden Jahr bereits 19 sogenannte Tagesrandflüge durch, Flüge, die in der Dämmerung beginnen und im Dunkeln zu Ende gebracht werden. Zunächst allerdings nur von einem offiziellen beleuchteten Landeplatz zum anderen. Um Menschen im Gebirge helfen zu können, das eigentliche Anliegen des Aiut Alpin, war eine fundiertere Ausbildung nötig. Ein Ausflug in die Schweiz lag nahe.



Franziska Haack ist nicht nur in ihrer Freizeit am liebsten in den Bergen unterwegs, sondern beschäftigt sich auch als Autorin fast ausschließlich mit Bergen. Mit dem Thema Nachtrekking musste sie sich bisher glücklicherweise nur theoretisch auseinandersetzen.

d Das Vorbild

In der Schweiz gibt es seit den 70er-Jahren Nachtflugrettungen, sie gehören zum Arbeitsalltag und zum Selbstverständnis der Flugrettungsorganisationen. „Zunächst flogen die Piloten mit Scheinwerfern und Sichtkontakt zum Boden. Als Ende der 80er die Restlichtverstärker, heute eher als Nachtsichtgeräte bekannt, aufkamen, war das ein Riesenschritt nach vorne. Plötzlich war in der Nacht zu fliegen fast wie am Tag“, sagt Pilot und Fluglehrer Robert Andenmatten, der seit 30 Jahren für Air Zermatt fliegt. Über die Jahrzehnte sammelten die Schweizer viel Erfahrung, was im Dunkeln geht und was nicht. „Im Winter ist es nachts heller, das ist positiv, aber bei Schneefall fliegen ist nicht ratsam, denn feuchter, schwerer Schnee verklebt die Scheiben“, wie Robert Andenmatten erzählt. „Auch Landen im Schnee ist schwierig, weil die Rotoren den Schnee aufwirbeln und man nichts mehr sieht. Dann muss man sich einen Baum oder großen Stein suchen, um die Orientierung zu behalten.“ Erfahrungen, von denen auch der Aiut Alpin Dolomites profitierte: Alle Piloten und Windenmänner flogen je zehn Stunden bei Air Zermatt mit und ließen sich alle Tricks verraten. Es folgten viele weitere Übungsstunden in den Dolomiten, bis die Piloten auch nachts überall landen konnten, wo eine Landung eben möglich ist. Der letzte Schritt, um vollends nachts gebirgstauglich zu werden, war das Winde-Fliegen im Dunkeln, was ebenfalls viel Üben erforderte. „Das Wissen der Schweizer hat uns sehr geholfen, und mit der Zeit haben wir auch selbst noch viel herausgefunden“, sagt Pilot Gabriel Kostner. Etwa, dass man mit den Nachtsichtgeräten auch bei Regen fliegen kann. „Einmal haben wir um Mitternacht zwei völlig unterkühlte Kletterer per Winde von der Vinazerföhre am Dritten Sellaturm geholt. Weil der Nebel recht hoch hing, sind wir trotz des starken Regens hingeflogen.“

d Das Hilfsmittel

Scheinwerfer werden nur für Start, Landung sowie zum Suchen und beim Bergen von Personen genutzt. Während des Fliegens verlassen sich die Piloten ganz auf die Nachtsichtgeräte, kurz auch NVGs (night vision goggles) genannt. Der Blick durch die etwa ein Kilo schweren, am Helm befestigten Nachtsichtgeräte ist gewöhnungsbedürftig. Das Bild ist schwarzweiß oder grünlich, und umso grobkörniger, je dunkler es ist. Die Tiefenschärfe fehlt, außerdem ist der Blickwinkel wie bei einem Fernrohr auf etwa 40 Grad beschränkt, wodurch das Gefühl für Geschwindigkeit verloren geht. Will man seitlich etwas sehen, muss man den Kopf drehen. Die Nachtsichtgeräte fangen alles Licht in der Umgebung ein und verstärken es. Je heller ein vorhandenes Licht scheint, umso dunkler wird der Rest. Einen seiner ersten Nachteinsätze hatte Pilot Gabriel Kostner in der Nacht der Herz-Jesu-Feuer. „Durch die vielen Feuer sah es mit dem Nachtsichtgerät aus, als würde der Berg brennen, so sehr wurden die Lichter verstärkt. Wir sind an den Ort geflogen, wo die Patientin abgestürzt war, und haben sie sofort gefunden. Das ist das Gute in der Nacht: Eine kleine Stirnlampe oder ein Handylicht genügt, um die Personen schnell zu finden.“ Allerdings stoßen Nachtsichtgeräte, wenn es komplett dunkel ist, an ihre Grenzen. Somit ist es in sehr dunklen Nächten nicht möglich, in enge, finstere Täler zu fliegen. Gegen Vollmond zu fliegen wiederum, ist auch nicht gut, da dieser ziemlich blendet.

d Der Ablauf

In Südtirol gibt es zurzeit keinen 24-Stunden-Flugrettungsdienst, sondern von 6 Uhr bis 23 Uhr im Sommer beziehungsweise 22 Uhr in den Wintermonaten. Der normale Dienst des Aiut Alpin Dolomites geht von 8 bis 20 Uhr, zusätzlich hat er im Wechsel mit Pelikan 1 und Pelikan 2 der Landesflugrettung Südtirol, welche bei Dunkelheit keine Windenbergung durchführen, jede dritte Woche die Dienstverlängerung bis 22/23 Uhr. Rettungsflüge außerhalb dieser Zeiten sind nur möglich, wenn sich ein Pilot findet, dessen Pflichtruhezeiten einen Einsatz noch erlauben. Da alle Aiut-Alpin-Piloten tagsüber außer Rettung an manchen Tagen auch für Transportunternehmen fliegen, ist das nur gelegentlich realisierbar.

Ob im regulären Dienst oder außerhalb: Ein Nachteinsatz erfordert sorgfältige Planung, begonnen mit dem Wettercheck. Lassen Wind und Wetter einen Flug zu? Sind die in Italien vorgeschriebenen vier Kilometer Sichtweite vorhanden? Worum handelt es sich und ist wirklich eine Hubschrauberrettung nötig? Wo befinden sich die zu Rettenden? Im Idealfall haben sie ihre Standort-Koordinaten durchgegeben. Anschließend erstellt die Besatzung einen genauen Flugplan und übermittelt ihn an die ARO (Kontrollbüro des Flugverkehrs) in Mailand oder Padua, bei der sie sich aus Sicherheitsgründen während des Einsatzes jede halbe Stunde per Telefon oder Funkkommunikation melden muss, was selten funktioniert.

Gestartet wird mit Scheinwerferlicht. Der Windenmann sitzt als Crewmember mit vorne im Cockpit und unterstützt den Piloten beim Übergang auf das Nachtsichtgerät. Während der Pilot die Brille herunterklappt, hält der Crewmember den Bodenkontakt. Später schauen beide durch ihre NVGs. Beim Aiut Alpin haben auch Bergretter und Notarzt ein Monokular-Nachtsichtgerät mit an Bord. Nachts ist es in Italien Vorschrift, dass ein Crewmember während des ganzen Flugs mit NVGs vorne sitzt, daher braucht es zusätzlich einen zweiten in der Kabine, um die Winde zu bedienen. Da im Schwebeflug jedes Kilogramm eine zusätzliche Gefahr bedeutet, versucht man, so viele Reserven zu schaffen wie möglich. Um den Helikopter möglichst leicht und wendig zu halten, gibt es vor der eigentlichen Bergung einen Zwischenstopp, bei dem meistens der Notarzt aussteigt und unnötiges Gewicht ausgeladen wird; beim Einsatz an der Großen Zinne beispielsweise am Parkplatz am Rifugio Auronzo. Günstig sind kühle Temperaturen, ungünstig viel Wind oder Wind aus der falschen Richtung, der sorgt dafür, dass der Helikopter mehr Kraft braucht oder sogar zu sinken beginnt.

Nach dem Zwischenstopp fliegt der Pilot in der Regel zwei Übersichtsflüge in verschiedenen Höhen über dem sogenannten Target und schaltet die Scheinwerfer ein. Er erkundet An- und Abflug und eventuelle Flughindernisse. Sobald die Scheinwerfer den Boden oder die Wand ausreichend beleuchten, klappen Crewmember und Pilot nacheinander ihre NVGs nach oben oder schauen darunter hindurch. Hierbei den richtigen Punkt zu erwischen, erfordert einiges an Übung. Nun kann der Helikopter je nach Gelände entweder landen (beziehungsweise im Schwebeflug in Bodennähe oder mit Winde in den Bergretter und gegebenenfalls Arzt rauslassen) oder die Bergung direkt durchführen – wie bei der Windenbergung an der Dibonakante Ende September oder nur zwei Wochen zuvor an der Südwand der Marmolada.

Fünf Bergsteiger aus der Slowakei und Tschechien waren kurz unterhalb des Gipfels der Marmolada in der drittletzten Seillänge der Route „Don Quixote“ wegen Dunkelheit und Erschöpfung nicht mehr weitergekommen. Sie waren recht gut ausgerüstet, hatten aber keine Biwaksäcke dabei und die Nächte auf über 3.000 Metern sind selbst im Hochsommer kalt. Da der Aiut Alpin an diesem Tag Doppelbesatzung hatte, konnte die Spätschicht gleich losfliegen. „Im Fassatal haben wir einen lokalen Flugretter an Bord geholt – nachts versuchen wir immer, jemanden dabei zu haben, der sich richtig gut auskennt. Der Arzt stieg dafür am Landeplatz in Canazei aus“, erzählt Martin Dejori, Windenmann beim Aiut Alpin und bei dieser Rettungsaktion als Crewmember vorne mit im Cockpit. „Die Marmolada ist ja eigentlich recht plattig, aber die Bergsteiger befanden sich unter einem großen Pfeiler, sodass wir fast zehn Meter außerhalb der Vertikale winden mussten.“ Der Flugretter muss durch Pendeln am etwa 45 Meter langen Windenseil zu den zu Rettenden hinkommen. Er hängt sich in den Stand und erlebt eine kleine Überraschung, statt der erwarteten drei Männer, sind es fünf. Mit drei Winden holt der rote Airbus Helikopter 135 T3 die Männer aus der Wand und bringt sie ins Tal. Jedes Mal muss der Windenmann den Windenhaken von oben wieder zum Pendeln bringen, damit der am Stand hängende Flugretter den Haken erwischt. „Das Pendeln ist schon ein Spezialfall. Bei diesem Einsatz waren wir durch die breite Wand vor dem Nordwind geschützt und hatten nach rechts einen Hindernis-freien Abflug.“

Die Herausforderungen

Einsätze wie der an der Großen Zinne oder der Marmolada wirken für Laien sehr spektakulär. Tatsächlich ist die Windenbergung an einer Felswand für den Piloten vergleichsweise einfach. „Mit der Wand hat der Pilot einen guten Anhaltspunkt, er erkennt sofort, ob er ein paar Zentimeter steigt oder sinkt“, sagt Gabriel Kostner. „Bei einer Bergung im Wald schwebt man möglicherweise ohne Anhaltspunkt in der Luft und muss sich ganz auf die Anweisungen des Bergretters verlassen.“ Und Robert Andenmatten ergänzt: „Jemanden von einem Gipfel zu holen, ist mitunter schwieriger als von einer Wand, weil sich der Pilot den Kontaktpunkt am Boden suchen muss – aber immerhin fliegt man dann nicht so hoch.“

„Bei Nacht ist es noch wichtiger, dass das Team eingespielt ist. Schließlich sieht man nicht, was der andere macht“, so Windenmann Hubert Moroder. Der Pilot muss seine Instrumente in- und auswendig kennen und alles im Dunkeln bedienen können. Und auch in der Kabine wird das Licht nur kurz eingeschaltet, um vor dem Winden zu schauen, ob sich der Bergretter richtig eingehängt hat. Ein kritischer Punkt bei der Windenbergung aus einer Wand ist der Moment, wenn der Bergretter den zu Rettenden ins Seil eingehängt hat und dadurch der Helikopter mit der Wand verbunden ist. Insbesondere in der Nacht müssen die Funkkommandos dann genau funktionieren. Ebenfalls schwierig ist das Hochwinden. Durch den nach unten strömenden Wind des Hauptrotors können sich die am Seil hängenden Menschen drehen und immer schneller werden. Um diesen gefährlichen Dreheffekt zu verhindern, muss der Helikopter noch vor dem Hochwinden Geschwindigkeit aufnehmen. „Weil wir alle die Zinnen gut kennen, konnte der Pilot sofort das Richtige tun und ohne zu zögern schnell wegfliegen“, sagt Moroder zur Rettung an der Dibonakante.

Ein nicht zu unterschätzendes Dilemma ist der erhöhte Spritverbrauch in der Nacht: Durch das langsamere Fliegen und Landen braucht der Helikopter mehr Energie. Müssen dann auch noch mehrere Menschen oder ganze Gruppen gerettet werden, ist der Bedarf noch größer. Gleichzeitig bedeutet ein voller Tank mehr Gewicht, also weniger Leistung im Schwebeflug. „Beim Einsatz an der Marmolada konnten wir jeden einzelnen Flug mit der nötigen Treibstoffmenge durchführen, da wir im Tal die Möglichkeit zum Betanken hatten. So ist der Helikopter schön leicht geblieben“, sagt Martin Dejori.

Die Zukunft

Über die Jahrzehnte ist die Technik besser geworden, die Scheinwerfer sind stärker, die Helikopter liegen stabiler in der Luft, es gibt Autopiloten und auch bei den NVGs hat sich einiges getan. Dennoch findet Robert Andenmatten von Air Zermatt, der entscheidende Faktor sei immer noch die Besatzung. „Das beste Instrument ist das Auge. Im Gelände ist der erfahrene Pilot, der alle Kabel und sonstigen Hindernisse kennt, das Nonplusultra. Der Autopilot entlastet den Piloten beim Flug ins Spital, im Gebirge hingegen bringt er wenig. Wenn es aber eine Technik gäbe, die den Anflug verbessert, wäre das toll.“

Beim Aiut Alpin Dolomites arbeitet man derweil an beidem: Ausstattung und Erfahrung. Seit Sommer 2021 hat der Hubschrauber einen sehr leichten, aber starken Scheinwerfer, der in etwas breiterem Winkel fix nach unten leuchtet. Zu punktuell Licht ist nicht geeignet, hat die Erfahrung gezeigt. Für die Wintersaison hat die Organisation einen Hubschrauber mit Autopiloten gemietet. Wenn das so funktioniert wie erhofft, sei man wieder einen Schritt weiter. Mit etwas mehr Erfahrung wird der Aiut Alpin vielleicht auch irgendwann nachts die volle Winde mit 90 Metern ausnutzen können, so wie die Schweizer. Der Bergretter ist dann im schwachen Restlicht des Scheinwerfers, hat aber seine eigene Stirnlampe dabei und verständigt sich über Funk mit den Kollegen im Hubschrauber. Die Fixtaubergung, die angewendet wird, wenn die 90 Meter nicht ausreichen, ist in Italien nachts nicht erlaubt. Sie wäre auch nur schwer durchzuführen und es bräuchte einen gut beleuchteten Ort zum Ablegen. Wie bei so vielem kommt auch bei der Nachtrrettung die Sicherheit mit der Übung. „Am besten ist, ganz viel zu fliegen“, sagt Gabriel Kostner. Um die 80 Nacht- oder Tagesrandeinsätze ist der Aiut Alpin Dolomites seit 2018 jedes Jahr geflogen. Ein Taxi-Service solle die Flugrettung trotzdem nicht werden, findet Hubert Moroder. Schließlich sind Nachtflüge immer mit Gefahren verbunden, auch wenn Extra-Reserven eingeplant werden. ■

Aiut Alpin Dolomites (ladinisch für alpine Hilfe in den Dolomiten) ist ein Non-Profit-Verein und wurde 1990 von mehreren Bergrettungsmannschaften in den ladinischen Tälern der Dolomiten unter der Führung von Raffael Kostner gegründet und seitdem ehrenamtlich geleitet. Heute sind 17 Rettungsmannschaften aus Südtirol sowie Belluno und Trentino Teil des Aiut Alpin.



Wie verhalte ich mich als zu Rettende*r?

- am besten nicht erst bei Einbruch der Dunkelheit alarmieren und nur, wenn es wirklich nötig ist (Biwaksack dabei haben für Notübernachtungen)
- wenn möglich Koordinaten und Höhe aus dem GPS (z. B. vom Handy) lesen und bei Klettertouren auch Name des Berges/der Wand und der Klettertour sowie die Seillänge angeben
- Ordnung machen, alles in den Rucksack packen; als Kletterin an die Selbstsicherungsschlinge am Stand hängen, Seil aufschließen
- im Wald eine Lichtung aufsuchen, sofern möglich
- Strom sparen und Stirnlampe oder Handylicht erst einschalten, wenn der Helikopter zu hören ist
- alles Mögliche machen, damit man leicht gesichtet/erkannt wird (auch bei Tag und bei vielen Leuten)
- Blinken (an-/ausschalten oder mit der Hand abdecken) sieht die Helikopter-Besatzung leichter
- mit allen verfügbaren Lichtern die Wand oder den Boden anleuchten
- auf keinen Fall den Helikopter anleuchten, dafür Stirnlampe vielleicht vom Kopf nehmen und in der Hand halten
- über Flughindernisse informieren (gespannte Kabel/Seile wie z. B. Materialbahn, Slackline u. a.)

Einsatz am Piz Ciavazes in der Sellagruppe, unterhalb des Gamsbandes. Foto: Freddy Planinschek



Ist Schnee eigentlich immer weiß?

Foto: Tobias Holznecht



Frischer Schnee reflektiert mehr sichtbares Licht als jede andere natürliche Oberfläche. Bis zu 99 Prozent des Sonnenlichts kann er für unser Auge reflektieren. Allerdings, je länger die Wellenlänge wird, umso geringer ist die Reflektion von Schnee, und das geht so weit, dass Schnee für die thermischen Wellenlängen ein nahezu perfekt schwarzer Körper ist.

Von Martin Schneebeli (SLF)

Natürlich ist obige Aussage vereinfacht: Wie Schnee Licht bricht und absorbiert, und wie diese Eigenschaften für das Verständnis der Schneedecke genutzt werden können, ist kompliziert.

Um die Albedo (das Verhältnis von reflektierter zu einfallender Strahlung) von Schnee zu verstehen, müssen wir zuerst überlegen, warum Schnee überhaupt weiß erscheint, während Eis und folglich auch Schneekristalle im sichtbaren Licht (ca. 450–680 Nanometer) durchsichtig sind. Die Absorption von Eis ist bei 500 Nanometern sehr gering. Deshalb erscheinen Gletscherhöhlen und durchscheinende Schneeprofile blau, denn blau-grünes Licht wird etwa zehnmal weniger stark absorbiert als rotes.

Brechung und Absorption

Trifft Licht auf eine Eisstruktur, so wird es an seiner Oberfläche gebrochen und ändert die Richtung. Je mehr Grenzflächen es zwischen Eis und Luft gibt, umso öfter ändert sich die Richtung des einfallenden Lichtstrahls. Wenn der Lichtstrahl den Schnee nach vielen Brechungen wieder verlässt, so ist die Richtung mehr oder weniger zufällig, die Reflektion ist diffus, das heißt, das Licht wird vom Schnee in alle Richtungen abgestrahlt (Abb. 1 und 2). Bei jedem

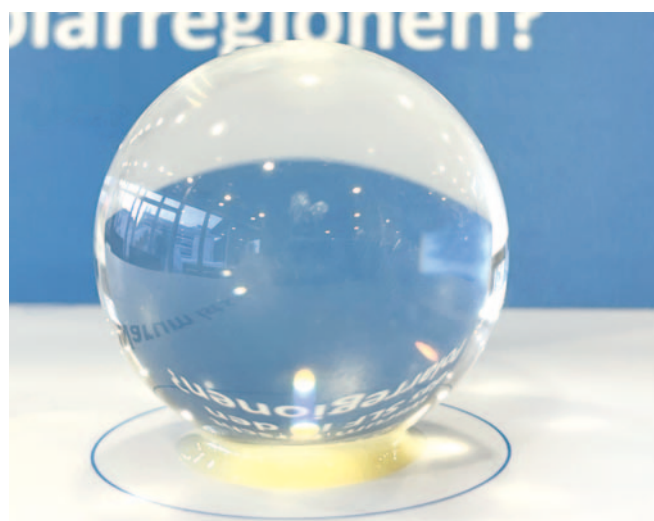


Abb. 1 Die große Glaskugel in der Ausstellung des SLF lässt erkennen, wie das Licht in einer einzelnen Kugel gebrochen wird, die Farben des Hintergrundes bleiben sichtbar. Foto: SLF

Nomen est Omen: Dr. Martin Schneebeli arbeitet seit 1991 am WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung (SLF) in Davos als Schneeforscher. Aktuell leitet er die Forschungseinheit „Schnee und Atmosphäre“.

Abb. 2 Werden viele durchsichtige Glaskügelchen in einen Behälter gefüllt, wird das zurückgestreute Licht weiß. Auch ist der Hintergrund, hier ein schwarzer Kunststein, nicht mehr sichtbar. Genau so funktioniert Schnee im sichtbaren Licht. Foto: SLF

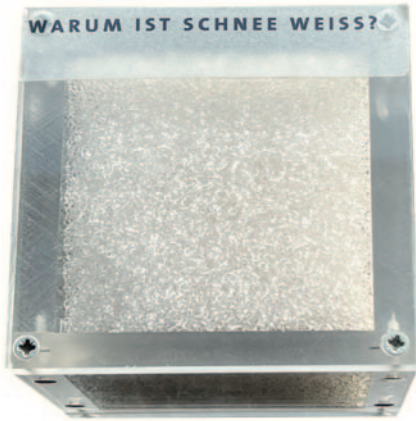


Abb. 3 Dreidimensionales Modell von abgebautem Neuschnee (Dimension 4 mm x 4 mm x 4 mm). Im Gegensatz zu Schnee sind hier die Strukturen aus weißem Kunststoff und nicht aus durchsichtigem Eis. Foto: Martin Schneebeli



Durchgang durch einen Kristall wird das Licht ein wenig abgeschwächt, es wird ein kleiner Teil der Strahlung absorbiert. Da Schnee alle Farben des sichtbaren Sonnenlichts ähnlich stark absorbiert, erscheint das reflektierte Licht weiß. Der kleine Helligkeitsunterschied zwischen Neu- und Altschnee ist für unser menschliches Auge kaum zu sehen.

Schnee besteht aber nicht aus Kügelchen: Das komplizierte dreidimensionale Schneegerüst (Abb. 3) kann jedoch für viele Berechnungen zur Strahlung vereinfacht als aus kugeligen Körnern bestehend gedacht werden.

Fotografie im nahen Infrarot

Im nahen Infrarot, bei Wellenlängen zwischen 700–1.500 Nanometern, wird Licht stärker vom Eis absorbiert. Aus diesem Grund muss in der Strahlungsbilanz, wie sie in Schneedeckenmodellen gebraucht wird, nicht nur die sichtbare Strahlung, sondern das gesamte Spektrum bis etwa 2.000 Nanometer für die Albedo berücksichtigt werden. Die stärkere Absorption führt auch dazu, dass Schnee mit größeren Strukturen (größere „Körner“) dunkler erscheint. Ein Schneeprofil erscheint dann in verschiedenen Graustufen. Im nahen Infrarot fotografierte Schneeprofile zeigen qualitativ hochaufgelöst die Schichten und sie können auch so ausgewertet werden, dass die Korngröße genau und objektiv gemessen werden kann (Abb. 4).

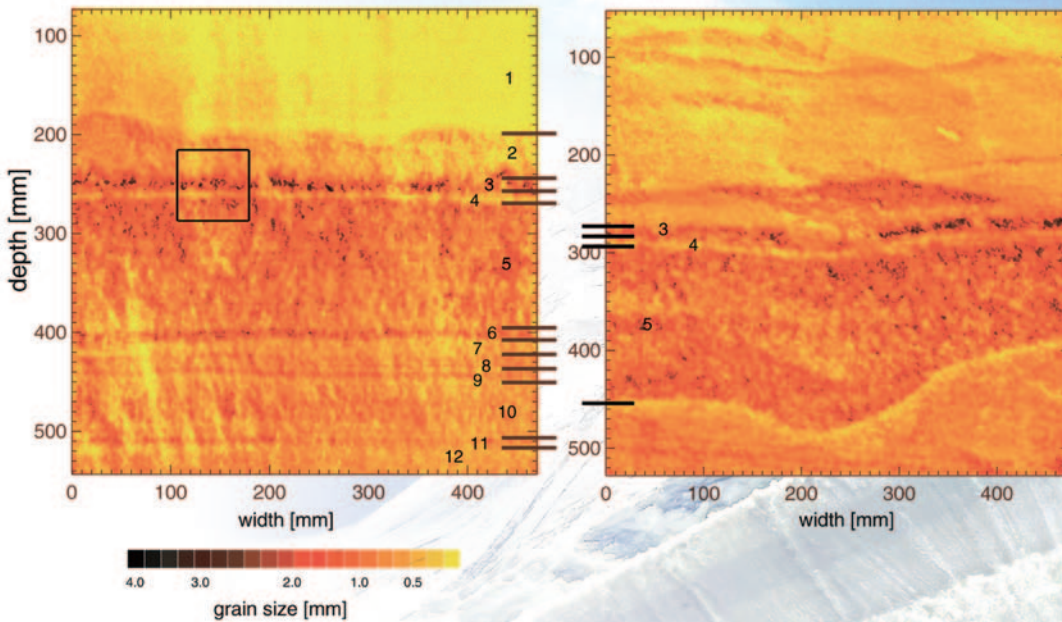
Praxisrelevanz für Lawinenwarnung

Gegenwärtig sind wir am SLF dabei, diese in der Wissenschaft öfters benutzte Methode weiterzuentwickeln, damit sie auch in der Praxis angewandt werden kann. Dazu wurde unter anderem der Infra-Snow-Sensor (<https://fpga-company.com/infrasnow-en>) entwickelt. Gegenwärtig unternehmen wir Versuche, so dass ähnlich auch die Schneedichte gemessen werden kann. Das Ziel dieser Forschung ist es, eine objektivere Methode für die Messung von Schneeprofilen zu entwickeln, und damit auch die Lawinenwarnung zu verbessern.

Schneefläche kälter als Lufttemperatur?

Die Eigenschaften von Schnee im langwelligen, thermischen Infrarot unterscheiden sich diametral von seinen Eigenschaften im sichtbaren und nahen infraroten Spektrum. Dort ist Schnee „schwarz“. Im langwelligen Infrarot (ca. 10–14 Mikrometer Wellenlänge) absorbiert Eis fast alle Strahlung. Schnee ist deshalb ein nahezu perfekt schwarzer Körper für thermische Strahlung. Dies führt dazu, dass die Temperatur der Schneefläche bei klarem Himmel niedriger als die Lufttemperatur ist. Vor allem im Winter, wenn die Luftfeuchtigkeit gering ist, strahlt die Schneefläche deshalb viel Wärme ab. Dies erklärt zum Beispiel, weshalb sich auf der kalten Schneefläche Oberflächenreif bilden kann. **Die optischen Eigenschaften von Schnee spielen somit für die Eigenschaften der Schneedecke eine große Rolle.** ■

Abb. 4 Im nahen Infrarot fotografierte Schneeprofile. Die Bilder wurden so berechnet, dass sie die Korngrösse darstellen. Die unregelmäßige Schichtung im rechten Bild wurde durch einen kleinen Schneerutsch verursacht.



Warum ist Schnee weiß?

■ Frischer Schnee, der gerade erst vom Himmel gefallen ist, strahlt hell und weiß. Das erscheint auf den ersten Blick unlogisch. Denn Schnee besteht schließlich aus gefrorenem Wasser und müsste demzufolge ebenso durchsichtig sein wie ein Eiszapfen.

■ Gefrorenes Wasser – also Eis – verhält sich von seinen Brechungseigenschaften ungefähr so wie eine Fensterscheibe. Es ist so gut wie durchsichtig. Trifft ein Lichtstrahl auf eine normale Fensterscheibe, wird er nicht gebrochen, weshalb auch kein Licht reflektiert wird.

■ Schnee hingegen besteht aus vielen winzigen Kristallen. Diese Kristalle muss man sich wie kleine Spiegel vorstellen, die das Licht unterschiedlich brechen. Trifft also ein Lichtstrahl auf eine Schneeflocke, wird er aufgrund der Kristallstruktur vielfach gebrochen. Das weiße Licht wird dabei vollständig reflektiert. Der Schnee erscheint deshalb nicht durchsichtig, sondern weiß.

■ Neuschnee reflektiert am meisten Licht. Er wirft deshalb auch einen großen Anteil an ultravioletten (UV-)Strahlen zurück. Das ist auch der Grund dafür, dass die Gefahr eines Sonnenbrands für Wintersportler bei frisch gefallenem Schnee am größten ist.

Die Dämmerung ist ein feines Licht

Der sehbehinderte Südtiroler Gabriel Tschurtschenthaler erkennt am Berg kaum mehr als Konturen. Dennoch kletterte er kürzlich auf den Cerro Torre. Wie ist das möglich?

Interview von Dominik Prantl

Weißer Wüste. Die Westseite des Cerro Torre ist zum patagonischen Inlandeis hin exponiert. Zu- und Abstieg scheinen unendlich. Für Gabriels Augen bieten die sanften Lichtverhältnisse der Dämmerung die beste „Sicht“.



Gabriel Tschurtschenthaler, 34, hat wegen der genetisch bedingten Netzhauterkrankung Retinitis pigmentosa nur noch zehn Prozent seines Augenlichts, „bei guten Lichtverhältnissen“, wie er sagt. Es könne aber auch gegen Null gehen, wobei er den Ausdruck „blind“ vermeiden möchte. Lieber sei ihm da noch der Begriff „sehbehindert“. Trotz dieser Einschränkung begann der in Sexten aufgewachsene und als Kind – damals noch mit besserem Sehvermögen – am Felsen sozialisierte Südtiroler vor sechs Jahren wieder mit dem Bergsteigen. Erst im Dezember erklomm der gelernte Maschinenbauer und Heilmasseur gemeinsam mit den Osttiroler Bergführern Vittorio Messini und Matthias Wurzer den Cerro Torre in Patagonien über die Westwand; zuvor hatte er bereits den Großglockner über die Mayerlrampe und die Große Zinne über die Comici-Route bestiegen. Ein Gespräch über gutes Licht, die Vorteile von Jiu-Jitsu bei vorlauten Bergführern – und wo das Vertrauen in die Partner an seiner Seite endet.

War es eigentlich mal wieder die Blindheit eines Sehenden, unser Interview per Video-Konferenz zu führen? Oder bringt dir das mehr als ein Telefonat?

Ehrlich gesagt bringt mir das nichts, ich kann am Bildschirm nichts erkennen. Wir hätten also auch telefonieren können. Aber für dich als Gesprächspartner ist es ja interessanter, deshalb passt das schon.

Wie ist für jemanden, der am Bildschirm eigentlich nichts erkennt und – im besten Fall – zehn Prozent Sehstärke hat, ernsthaftes Bergsteigen überhaupt möglich?

Indem man sich wirklich gut darauf vorbereitet und – das ist das A und O – sich mit den Kletterpartnern einspielt. Ohne die Erfahrung von Bergführern und einem harmonisierenden Team geht gar nichts. Wenn man mit jemandem neuen unterwegs ist, dauert es auch immer seine Zeit, bis der Partner weiß: Wo brauche ich Hilfe, wo geht es gut, welches Gelände bietet sich für mich an. Beim Felsklettern ist für mich beispielsweise der dritte Grad sicher härter als der fünfte Grad – wegen der Absicherung, der Orientierung, weil oft Gehgelände dabei ist. Das ist für mich unangenehmer als ein Kamin, wo ich nur mit allen Vieren nachsteigen muss.

Aber ganz ehrlich: Wie klettert man nahezu blind die Comici, einen alpinen Siebener, an der Großen Zinne? Das ist schwer vorstellbar.

Natürlich ist der siebte Grad für mich eine brutale Herausforderung. Aber dort ist zum Beispiel der Abstieg über den Normalweg das größere Fragezeichen gewesen als die Route an sich. Wir sind ja auch nicht von null auf Comici gegangen. Ich bin mit Daniel (Rogger, d.Red.) und Vito (siehe Kasten), zwei befreundeten Bergführern, seit Längerem immer wieder unterwegs gewesen und habe mich dabei langsam gesteigert. Dabei hat es sich bewährt, dass man zu dritt ist.





Cerro Torre. Um die 1965 erstmals von den Italienern Daniele Chiappa, Mario Conti, Casimiro Ferrari und Pino Negri durchstiegene Westwand des Cerro Torre zu klettern, ist ein Biwak angeraten.



Dominik Prantl hat seine journalistische Heimat bei der Süddeutschen Zeitung und schreibt dort vor allem für den Reisetitel und über Berge. Hilft als Neo-Innsbrucker auch tatkräftig in der bergundsteigen-Redaktion mit. Schafft es deshalb viel zu selten ins Gebirge.

Um bei der Comici zu bleiben: Vito ist alles vorgestiegen, Daniel ist knapp vor mir geklettert und hat die Griffe angesagt, gerade an den schwierigen Passagen oder den Quergängen. Bei gewissem Gelände halte ich mich auch beim Vordermann am Rucksack fest oder wir seilen Passagen ab, die man normal eher absteigen würde.

Schreien die Bergkollegen dann ständig Kommandos: Links! Rechts! Oben!?

Bis etwa zum hohen fünften Grad bin ich relativ selbständig unterwegs – wobei das je nach Fels unterschiedlich ist. In Patagonien zum Beispiel mit der ständigen Plattenklettere im Granit, da ist es für mich ohne Ansagen extrem schwierig. Die Drei Zinnen in den Dolomiten mit den vielen Leisten bieten sich da besser an. Aber auch dort sagt Daniel in den wirklich schwierigen Passagen schon: Steig da rechts her und dann kriegst mit der linken Hand einen g'scheiten Henkel, oder so. Da muss man gerade bei Routen wie der Comici auch den Stolz beiseite legen, schon allein, um Zeit zu sparen. Ein ständiges Kommandieren ist es aber nicht.

In Patagonien, wo du vor Kurzem am Cerro Torre geklettert bist, war der Zustieg relativ lang.

Da fragt man sich schon, warum man eine Tour aussucht, bei der man 85 Prozent wandert. Die reine Kletterei würdest du in den Westalpen wohl auch finden, speziell in meinem Fall, wo der Aspekt mit der Aussicht nicht so wichtig ist. Aber was es heißt, so weit weg von der Zivilisation zu sein, diese Abgeschlossenheit; das habe ich noch nie so intensiv erlebt wie in Patagonien. Auch in dem Wissen klettern zu gehen: Wir sind auf uns gestellt. Und ob man will oder nicht: Die Frage, wie ich damit umgehe, die macht etwas im Kopf. Dieses Gefühl hatte ich an der Zinne oder am Großglockner nicht.

Wie wichtig ist das Licht für dich?

Eigentlich sehr wichtig. Trotz der höchstens zehn Prozent Sechstärke, die wenig klingen, ändert sich für mich extrem viel, wenn das Licht passt. Auch wenn ich den Griff dann trotzdem nicht sehe. Viel Sonne ist für mich zum Beispiel voll anstrengend. Ich bin sehr lichtempfindlich, trage deshalb oft Sonnenbrille oder dunkle Kontaktlinsen.

Was ist für dich ein gutes Licht?

Ein warmes, eher gedämpftes Licht. Schwer tue ich mich dagegen, wenn es ganz oft zwischen hell und dunkel wechselt, zum Beispiel bei einem Zustieg durch einen Wald mit viel Licht und Schatten. Es braucht bei mir lange, bis sich die Pupille neu anpasst.

Wie war das Licht in Patagonien? Oder ist das überall gleich?

Was ich positiv empfunden habe, war, dass es so lange hell ist. Das ist einfach gut, wenn abends um halb elf erst langsam die Dämmerung einsetzt. Und auch die dämmrige Phase war etwas länger. Für mich ist die Dämmerung ein feines Licht; deshalb fühle ich mich beim Eisklettern und im Schatten der Nordwände auch wohler.

Hast du deshalb unter anderem die Mayerlampe am Großglockner und am Cerro Torre die Westwand, beides Eisrouten, durchstiegen? Weil das Eis sichttechnisch angenehmer ist als der Fels?

Gar nicht nur sichttechnisch. Man hat einfach auch mehr Möglichkeiten. Ich hätte mir das gar nicht bewusst ausgesucht, wenn mich Daniel nicht auf die Idee gebracht hätte. Ich habe dann aber schnell



gemerkt: Ob ich das Steigeisen oder den Pickel jetzt fünf Zentimeter rechts oder links reinhack' ist bis zu einem gewissen Schwierigkeitsgrad komplett wurscht. Da kannst du relativ gut Gas geben. Auch sind die Zustiege im Winter – mit Tourenskiern oder Schneeschuhen – für mich oft ideal.

Gerade beim Zustieg sei die Kampfsportart Jiu-Jitsu, die du schon lange ausübst, ein „brutaler Vorteil“. Das hat zumindest einer deiner Begleiter, Matthias Wurzer, gesagt.

Das sagt er ja nur, weil er gegen mich verloren hat, nachdem er Jiu-Jitsu als „Kuscheln“ bezeichnet hatte. Im Ernst: Was mich beim Bergsteigen schon rettet, ist einfach meine körperliche Fitness. Ich verbrauche viel mehr Energie als andere, speziell beim Gehen, weil ich nicht sehe, ob die nächste Stufe 20 Zentimeter oder einen halben Meter tief ist. Und ich würde nicht einmal die Kampfsportart als großen Vorteil sehen, sondern dass ich in diesem Gelände groß geworden bin. Jemand, der seine Kindheit in der Stadt verbracht hat und nicht so diesen Zugang zu den Bergen hatte, tut sich sicher schwerer mit so einem Handicap. Dafür habe ich in der Stadt länger gebraucht, mich zurechtzufinden.

Du wohnst in Wien, um dort deinem Beruf als Heilmasseur nachzugehen. Was ist dort für einen Menschen mit derart eingeschränkter Sicht anders als in den Bergen?

In der Stadt ist sicher mein Blindenhund Caruso ein riesiger Vorteil. Durch den bin ich einfach selbständig; da bin ich safe. Die Mitmenschen erkennen durch den Hund auch gleich, was Sache ist. Und Wien ist in Sachen Barrierefreiheit auch ziemlich weit. Andererseits bin ich etwas sensibel für den Lärm, den es in den Bergen nicht gibt. Dafür bin ich dort nicht auf den Blindenhund angewiesen, sondern auf die Bergkameraden.



Tiefblick. Gabriel im Nachstieg im Mittelteil der Ragni Route (ebenso bekannt als Ferrari Route, 600 m, 90°, WI5+, M4).

Viele Bergsteiger gehen wegen der Aussicht in die Berge, schwärmen von den Panoramen und dem Weitblick. Was ist dein Antrieb?

Klar, die Aussicht auf dem Gipfel ist das nicht. Ich suche mir Projekte, hinter denen ein Fragezeichen steht, wo nicht sicher ist, ob es funktioniert. Mir taugt es, auf etwas hinzuarbeiten, einer Idee wie der Comici zu verfallen. Das hat sich vier Jahre hingezogen. Man muss auch nicht immer etwas Härteres klettern; es darf auch einmal Genuss im vierten Grad sein. Und dieser kleine Aspekt, dass man die Aussicht nicht hat? Dafür nimmt man andere Sachen vielleicht intensiver wahr, wenn man sich nicht nur aufs Visuelle konzentriert.

Welche Sinne werden besonders bei dir beansprucht?

Das Hören. Und bei mir geht viel übers Riechen. Als ich in Patagonien in El Chaltén aus dem Bus ausgestiegen bin, ist mir sofort der ganz eigene Geruch in die Nase gegangen. Ich weiß nicht, ob das die anderen wahrgenommen haben, aber mir prägt sich das ein. Und natürlich ist der Tastsinn wichtig, auch wenn der beim Eis manchmal etwas wegfällt. Vielleicht bleibt mir mehr in Erinnerung, was man auf der Tour empfunden hat – ob man total am Limit ist oder welche Gedanken einem durch den Kopf gehen. Ich bin da eher in mir drin.



Du vermarktest dich – anders als etwa der blinde Osttiroler Bergsteiger Andy Holzer – noch kaum. Ist da noch Luft nach oben? Oder ist es wirklich ein reines Hobby?

Ich will mich gar nicht mit irgendjemand anderem vergleichen. Andy macht das sicher super, aber ich weiß nicht, ob das für mich der richtige Weg ist. Als die Idee mit Patagonien aufkam und Vito meinte, das könnte über einen Sponsor laufen, und dass man dann an die Öffentlichkeit treten müsste, habe ich mich auch lange dagegen gewehrt. Da meinte ich erst einmal: Das interessiert mich nicht. Inzwischen habe ich mich damit angefreundet, das als Chance zu sehen, und bin an dem Punkt angekommen, was zu liefern, wenn man für ein Projekt Unterstützung bekommt. In welche Richtung das aber nun genau geht, weiß ich nicht.

Holzers großes Projekt waren die Seven Summits. Hast du einen Berg-Masterplan?

Ich habe eher kleine Ziele, eines nach dem anderen, als nächstes den Ortler. Was aber durch Patagonien schon klar wurde, war, dass wir immer besser funktionieren. Wir sind als Seilschaft schneller und sicherer unterwegs. Einige Ideen, die wir schon abgeschrieben hatten, sind wieder etwas präsenter geworden.

Was wären das für Ideen?

Die Eiger-Nordwand zum Beispiel, die wir schon als Vorbereitungstour in Patagonien im Kopf hatten. Nachdem ich aber am Südwandwächter am Großglockner am Ende der 600 Wandmeter total am Limit war, dachte ich: Das mit dem Eiger, das kannst du total vergessen; nicht mein Gelände. Nach Patagonien glaube ich: Die Tour wäre machbar.

Gibt es überhaupt einen Vorteil, beim Bergsteigen fast blind zu sein?

Man sieht nicht, wie weit es noch ist. Ich vertraue meinen Partnern wie dem Vito und dem Motz wirklich – man muss es so sagen – blind. Aber bei der Frage, wann wir da sind, da hört mein Vertrauen auf.

Licht am Ende des Tunnels. *Einzigartige Kletterei durch einen Eistunnel im finalen und schwierigsten Abschnitt der Ragni Route durch die Westwand des Cerro Torre. Obwohl oder gerade weil Gabriel sehbehindert ist, reagieren seine Augen sehr empfindlich auf gleißendes Licht (Bilder oben).*



„Wir sind ein Team. Und da muss der privilegierte Teil von uns vielleicht etwas ausgleichen, wenn ein anderer einfach nicht dieselben Möglichkeiten hat.“

Matthias Wurzer

Ein Projekt wie die Besteigung des Cerro Torre durch Gabriel Tschurtschenthaler funktioniert nicht ohne Helfer; das betont der fast blinde Bergsteiger immer wieder. In diesem Falle heißen die Helfer Vittorio Messini (links im Gipfel-Selfie), Jahrgang 1988, studierter Geologe, und Matthias Wurzer (rechts), Jahrgang 1984, gelernter Schlosser, in der Szene besser bekannt als Vitto und Motz, beide hauptberufliche Bergführer aus Kals in Osttirol und seit mehr als zehn Jahren befreundet, beide Allrounder am Berg mit einem besonderen Faible für Eisrouten, beide Betreiber des Eisparks Osttirol.

Also, wie ist das so im patagonischen Sturm an einem Granitpfiler, wenn der Dritte im Bunde kaum etwas sieht und man irgendwie ja auch die Verantwortung trägt?

Wer dann mit den beiden spricht, hat eher den Eindruck, als hätten sie einem älteren Herrn gerade beim Einkaufen durch die Regale des nächsten Billa geholfen als Gabriel bei Windböen mit mehr als 100 Stundenkilometern durch die Ferrari-Route (600 m, 90 Grad, WI6) der eisigen Westwand auf einen der legendärsten Gipfel weltweit. Mei, sagt also der Vitto, man sei in den vergangenen Jahren eben als Team zusammengewachsen, mit Routen am Großglockner vor allem: am Nordwest-Grat, am Südwandwächter, an der Mayerlampe. Extrem flott sei der Gabriel am Nordwestgrat gewesen, da war noch Luft drin, so Messini. Bald darauf wurde das Patagonien-Projekt immer konkreter – obwohl Gabriel bei der Tour am Südwandwächter ans Limit kam. „Da haben wir schon darüber nachgedacht, ob das sinnvoll ist“, meint Wurzer. Es war ja auch in Patagonien keineswegs so, dass alles wie am Schnürchen lief. Zuerst wick das Tiroler Trio auf die – im zweiten Versuch auch erfolgreich bestiegene – Aguja Poincenot (3002 m) aus, weil sich das Wetterfenster nicht wie erhofft für den Cerro Torre geöffnet hatte. Dort scheiterte der erste Anlauf schon am insgesamt rund 40 Kilometer langen Zustieg. Grobes Moränengelände mit riesigen Granitblöcken – bei 20 Kilogramm Gepäck auf den Schultern für Tschurtschenthaler ein extrem undankbares Gelände – hatte den Dreien den Weg verstellt. Sie verschoben den Rückflug, planten die Auftaktetappe um und heuerten einen Träger an. Auch die Schlüsselseillänge knapp unterm Gipfel ließ die Seilschaft noch einmal zweifeln. Sie benötigten für diese letzten Meter dreieinhalb Stunden.

Warum sich die beiden auf ein derartiges Wagnis einlassen, wo nicht nur das Risiko des Scheiterns, sondern auch die Gefahr eines Unfalls ungleich höher ist, wo zu Beginn nicht einmal ganz klar war, wie sie die Expedition finanzieren sollten? Klar, sagt Wurzer, sei es eine Herzensangelegenheit, ein interessantes Projekt. Aber im Grunde geht es letztlich wohl um einen geradezu sozialdemokratischen, ja, romantischen und gar nicht so selbstverständlichen Grundgedanken des von Egoismus geprägten Alpinismus. Wurzer sagt: „Wir sind ein Team. Und da muss der privilegierte Teil von uns vielleicht etwas ausgleichen, wenn ein anderer einfach nicht dieselben Möglichkeiten hat.“ ■

Fotos: Berg im Bild, Christian Riepler



Mit rund 25.000 Gästen pro Jahr zählt die Alpenschule Innsbruck mit zu den größten Anbietern von weltweiten Outdoorreisen. Von unserem Basislager in Natters bei Innsbruck organisieren wir über 3000 verschiedene Wander-, Trekking- und Bikereisen, Führungstouren und Ausbildungskurse in über 100 Ländern.

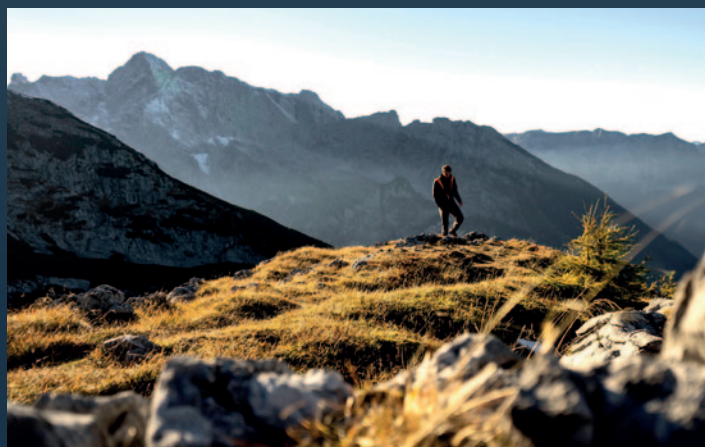
Wir suchen:

Staatlich geprüfte Berg- und Skiführer*innen Autorisierte Berg- und Wanderführer*innen



Honorar Berg- und Skiführer*innen 2023

Ostalpen: bis € 350,00
Westalpen: bis € 400,00



Honorar Berg- und Wanderführer*innen 2023

Standorttouren: bis € 190,00
Trekkingtouren: bis € 210,00

Werde ASI Partner und begleite unsere ASI Gäste im Alpenraum auf den unterschiedlichsten Hochtouren, auf Klettersteigen, beim Felsklettern, bei Ski – und Schneeschuhtouren, bei alpinen Ausbildungskursen als auch auf Standortwanderreisen und diversen Alpenüberquerungen.

Verlasse Dich auf einen zuverlässigen Partner mit bestens vororganisierten Touren und einfache Planungsvorschau mittels ASI Guidenet - auch von unterwegs jederzeit für Dich abrufbar.

Schicke Deine Bewerbung per Mail an Andrea Dablander:

jobs@asi.at

Wir freuen uns auf Dich!

Die Schattenseiten des Lichts

Sonnenstrahlen sind nicht nur Lebenselixier. Sie können irreversible Hautschädigungen nach sich ziehen – und im schlimmsten Fall sogar den lebensbedrohlichen Hautkrebs. Gerade Bergsteiger sind besonders gefährdet. Dabei ist es gar nicht so schwer, sich zu schützen.

Von Erik Müller



W

Was wäre unser Leben ohne Sonnenschein? Die Sonne gibt uns Licht, spendet Wärme und Wohlbefinden.

Licht fördert die Bildung von Vitamin D, das für den Aufbau und Erhalt der Knochen benötigt wird. Kurz gesagt: Wir brauchen die Sonne. Aber wir sollten sie auch ganz ohne Reue genießen können. Unter den vielen Gefahren des Bergsteigens ist die Ultraviolettstrahlung in der Höhe nach wie vor unterschätzt. Denn wir Menschen können diese nicht wahrnehmen, wir haben kein Sinnesorgan für UV-Licht und die negativen Effekte treten erst stark zeitverzögert im Alter auf, sind dann aber unumkehrbar. Sonnenschutz ist daher nicht nur in der Freizeit wichtig. Die meist lebenslange berufliche Exposition im Freien, etwa auf einer Baustelle oder in besonderem Maß auch als Bergführer, spielt eine ebenso große Rolle.

■ Kurze Historie

Nach der Entdeckung des ultravioletten Lichts, kurz UV, durch den deutschen Physiker Johann Wilhelm Ritter 1801 in Jena stand zunächst der positive gesundheitliche Aspekt des Sonnen- und damit ultravioletten Lichts im Vordergrund. Ende des 19. Jahrhunderts entstanden die großen Hotels der bekannten Höhenluftkurorte wie Davos (z. B. Schatzalp, berühmt geworden im „Zauberberg“ von Thomas Mann). 1903 erhielt der Däne Niels Finsen den Nobelpreis für Medizin für die Behandlung der Hauttuberkulose mit UV-Licht. In der Folge wurde Berg-, Ski- und Wassersport zunehmend populär; die UV-Exposition der Menschen gerade in der Freizeit nahm rasant zu. Daher bestand auch bald die Notwendigkeit für einen effektiven Schutz, vor allem vor der akuten Schädigung: dem Sonnenbrand. Bereits 1922, also vor 100 Jahren, erfand der in Krems geborene Chemiker Josef Maria Eder zusammen mit Leopold Freund die erste Schutzcreme „Antilux“ (Abb. 1). Nach einem Sonnenbrand auf dem Piz Buin entwickelte der Vorarlberger Chemiker Franz Greiter 1938 eine Schutzcreme, die von 1946 an unter dem Namen Piz Buin auch weltweit vertrieben wurde (in Deutschland kam 1933 die Salbe Delial der Bayer-Tochter Drugofa und in Frankreich 1936 Ambre Solaire des L’Oreal-Gründers Eugene Schueller auf den Markt). Franz Greiter war es dann auch, der 1962 den „Lichtschutzfaktor“ als Indikator

für die Effektivität von Sonnencremen einführte. Durchgesetzt hat sich diese Maßzahl (siehe weiter unten) im Jahr 1966, als sie von diesem Zeitpunkt an von der Stiftung Warentest zur Messung und Bewertung von Sonnenschutzmitteln eingesetzt wurde. Parallel zur Verbesserung der Schutzmöglichkeiten führte aber die Lebensgestaltung der Freizeitgesellschaft und die aus heutiger Sicht fatale Verbreitung von Sonnenstudios mit der Etablierung der gebräunten Haut als Schönheitsideal zu einer weiteren generellen Steigerung der UV-Exposition.

■ Physikalische Grundlagen

Die natürliche Quelle des UV-Lichts ist die Sonne. Die gesamte elektromagnetische Strahlung der Sonne, die unsere Erdoberfläche erreicht, wird als optisches Spektrum bezeichnet, das von 290 bis 4.000 Nanometer reicht. Die UV-Strahlung ist nur ein kleiner Teil dieses Spektrums, das darüber hinaus auch kosmische Strahlung, Gamma-Strahlung, Röntgen-Strahlung, sichtbares Licht, Infrarot-Strahlung und Radiowellen umfasst. Die UV-Strahlung selbst wird unterteilt in die kurzwellige UVB-Strahlung (280 bis 320 Nanometer) und die langwellige

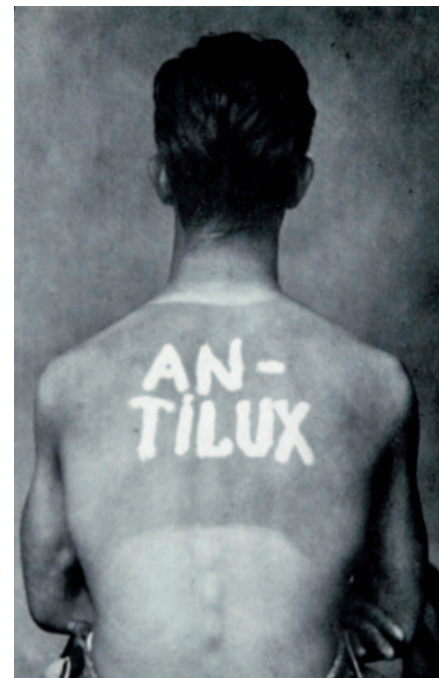
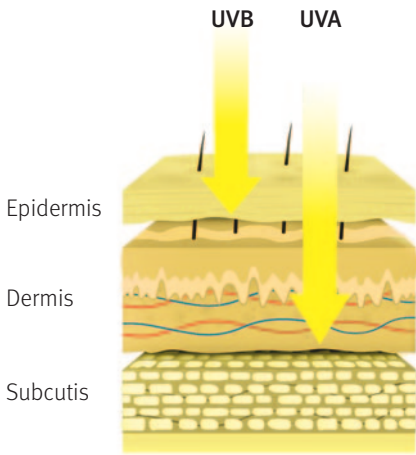


Abb. 1 Junge als Testobjekt für das von Josef Maria Eder zusammen mit Leopold Freund entwickelte Sonnenschutzmittel Antilux. Foto: Albertina

Abb. 2 Die UV-Strahlung wird unterteilt in die langwellige UVA- und die kurzwellige UVB-Strahlung. Die UVA-Strahlung dringt bis in die Lederhaut (Dermis) ein, während die UVA-Strahlung nur in die Oberhaut (Epidermis) eindringt. Grafik: iStock



Strahlung, Röntgen-Strahlung, sichtbares Licht, Infrarot-Strahlung und Radiowellen umfasst. Die UV-Strahlung selbst wird unterteilt in die kurzwellige UVB-Strahlung (280 bis 320 Nanometer) und die langwellige UVA-Strahlung (320 bis 400 Nanometer). UVB ist tausendmal energiereicher als UVA, durchdringt die Oberhaut und verursacht Sonnenbrand und eine Schädigung der Erbsubstanz (DNA) der Hornzellen. UVA ist zwar energieärmer, dringt aber bis in die Lederhaut ein und führt zu vorzeitiger Hautalterung mit Pigmentflecken- und Faltenbildung (Abb. 2).

Die Intensität der biologisch aktiven Strahlung wird vor allem vom Sonnenstand und damit von Tageszeit, Jahreszeit, geografischer Breite und Höhe (Zunahme um 15 Prozent je tausend Höhenmeter) bestimmt, modifiziert durch Landschaft (Felsen oder Strand), Bewölkung, Nebel oder Reflexion durch Schnee oder Sand. Die Hälfte der Tagesdosis erreicht uns zwischen 11 und 13 Uhr, Schnee reflektiert 80 bis 90 Prozent, Sand bis zu 50 Prozent und selbst im Schatten sind noch immer 50 Prozent der täglichen UV-Dosis möglich (Abb. 4).

UV-Index

Der UV-Index ist ein internationales, von der Weltgesundheitsorganisation WHO definiertes Maß für die Stärke der UV-Strahlen der Sonne. Der Index wird mit einer Zahl von 1 bis 11 plus dargestellt, je höher, desto stärker die Strahlung. Ab einem UV-Index von 3 sollten wir uns jedenfalls schützen, ab 8 den Aufenthalt im Freien reduzieren. Die Sektion für Biomedizinische Physik an der Medizinischen Universität Innsbruck erstellt täglich eine Prognose für den UV-Index für verschiedene Regionen und Höhenlagen, abrufbar unter: www.uv-index.at

Hauttypen

Nicht jeder Mensch verträgt die Sonne gleich gut. Die Eigenschutzkapazität unserer Haut wird in erster Linie vom Hauttyp bestimmt. Die bis heute übliche Einteilung von Typ I bis IV, später ergänzt um die dunklen Typen V und VI, geht auf Professor Thomas Fitzpatrick aus Boston zurück, wurde 1975 publiziert und diente ursprünglich der besseren Planbarkeit medizinischer Bestrahlungsbehandlungen.

Hauttyp I: Keltischer Typ, rothaarig, helle Haut, maximale Eigenschutzzeit 5 bis 10 Minuten, empfohlener Lichtschutzfaktor 50+ (sehr hoher Schutz).

Hauttyp II: Nordischer Typ, blond, helle Haut, maximale Eigenschutzzeit 10 bis 20 Minuten, empfohlener Lichtschutzfaktor 30 bis 50 (hoher Schutz).

Hauttyp III: Mischtyp, brünett, hellbraune Haut, maximale Eigenschutzzeit 20 bis 30 Minuten, empfohlener Lichtschutzfaktor 20 bis 25 (mittlerer Schutz).

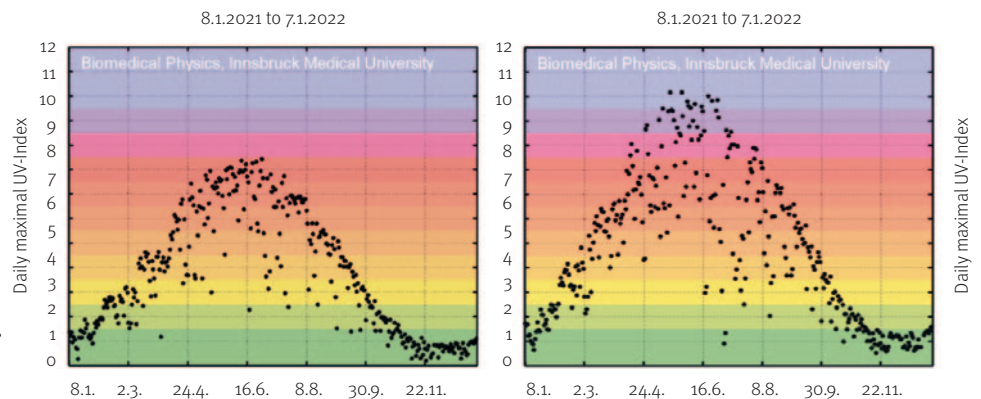
Hauttyp IV: Mediterraner Typ, dunkelhaarig, dunkelbraune Haut, maximale Eigenschutzzeit 30 bis 40 Minuten, empfohlener Lichtschutzfaktor 15 bis 20 (mittlerer Schutz).

Sonnenschäden akut

Rötungen, Schwellungen und Schmerzen bis zur Blasenbildung der Haut, also verbrennungsähnliche Symptome, kennzeichnen die bekannte akute Schädigung der Hautzellen und damit der DNA dieser Zellen mit nachfolgender lokaler Entzündungsreaktion. Bei stark ausgeprägten Sonnenbränden erfolgt auch eine Ausschüttung von Entzündungsmediatoren in den gesamten

Abb. 3 UV-Index im Tagesverlauf für Innsbruck (578 m), links, und Zugspitze (2667 m), rechts, 2021/22.

Quelle: Institut für Biomedizinische Physik an der Medizinischen Universität Innsbruck



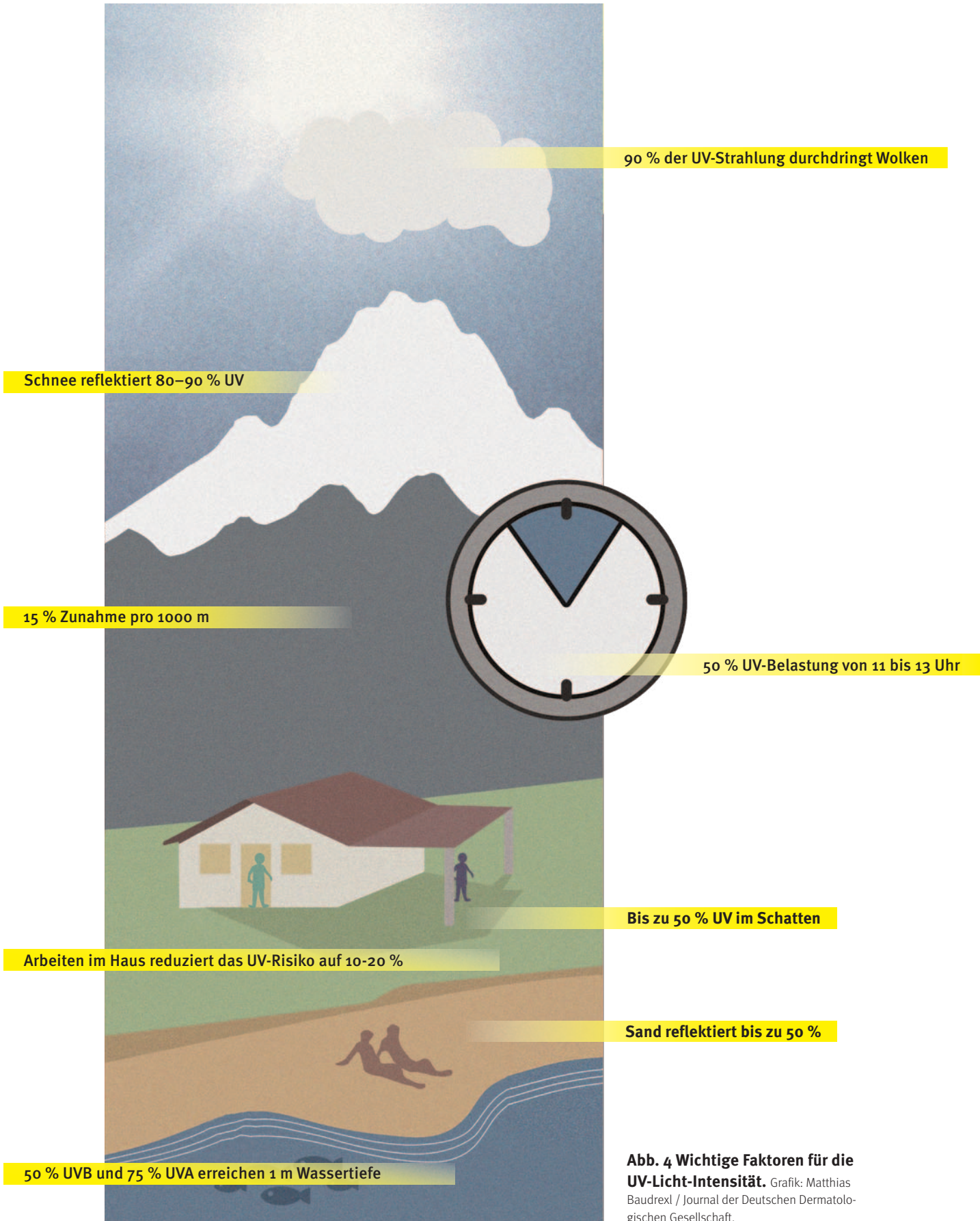


Abb. 4 Wichtige Faktoren für die UV-Licht-Intensität. Grafik: Matthias Baudrexel / Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft.



Erik Müller, Jahrgang 1961, ist Hautarzt und Alpinmediziner mit Ordination in Baden bei Wien. Die Häufigkeit der Behandlungen von weißem Hautkrebs hat in den vergangenen Jahren in seiner Praxis stetig zugenommen. Er ist begeisterter Skibergeister.

Körperkreislauf (Fieber, grippeähnliches Unwohlsein). Linderung bringen kühlende Lotionen oder Gele, in schweren Fällen mit systemischen Reaktionen wie Fieber auch die klassischen Schmerzmittel (NSAR, „nichtsteroidale Antirheumatika“) wie z. B. Ibuprofen, mit dem auch der Höhenkopfschmerz gut behandelt werden kann.

Besondere Vorsicht ist bei der Einnahme lichtsensibilisierender Medikamente geboten. Im Beipackzettel wird in der Regel mit den Worten „phototoxisch“ oder „lichtsensibilisierend“ auf diese Stoffe hingewiesen. UV-Strahlung wirkt zusätzlich auch immun-suppressiv, also unsere Immunabwehr unterdrückend, was jeder kennt, der an Fieberblasen (Herpes simplex labialis) leidet, die durch die Sonne unweigerlich zum Ausbruch gebracht werden. Besonders gefährdet in dieser Hinsicht ist die durch den medizinischen Fortschritt wachsende Gruppe von Menschen, die bereits eine immunsuppressive Therapie erhalten, z. B. nach Organtransplantation, Rheuma oder bei Krebstherapien. Die sogenannte Sonnenallergie ist eine krankhafte Reaktion der Haut auf Sonnenlicht mit oft stark juckenden Rötungen und Bläschen an lichtexponierten Körperstellen.

■ Hautkrebs

Hautkrebs ist der einzige Krebs, der schon in frühen Phasen mit dem freien Auge sichtbar und damit diagnostizierbar ist. Wir unterscheiden zwei große Gruppen von Hautkrebs:

Einerseits das maligne Melanom oder den „schwarzen“ Hautkrebs, ausgehend von den pigmentbildenden Zellen. Diese bösartigste Form kann – falls zu spät erkannt – relativ rasch Absiedelungen (Metastasen) in Lymphknoten und anderen Organen verursachen. Der Hauptrisikofaktor für die Entstehung eines Melanoms ist die Zahl der Sonnenbrände vor allem in der Kindheit und Jugend. Der beste Schutz kann durch Früherkennung mit regelmäßigen Selbstkontrollen der Haut auf neu aufgetretene Veränderungen und jährliche Untersuchungen beim Hautarzt erzielt werden.

Andererseits den für Bergsportler besonders relevanten „weißen“ Hautkrebs, im anglo-amerikanischen Sprachraum als non melanoma skin cancer (NMSC) bezeichnet. Die kumulative UV-Exposition über das gesamte Leben durch Beruf und Freizeit

(inklusive Sonnenstudios) mit einer Latenzzeit von 20 bis 30 Jahren ist der entscheidende Faktor für die Entwicklung der schon jetzt häufigsten Krebserkrankung des (hellhäutigen) Menschen, die inzwischen als weitere globale Epidemie bezeichnet werden kann. In den nächsten 20 Jahren sind – vorsichtig geschätzt – Zuwachsraten von fünf bis sieben Prozent pro Jahr zu erwarten. Wir können heute davon ausgehen, dass im Alter von 70 Jahren in unseren Breiten jeder dritte Mensch betroffen ist oder sein wird. Frühstadien sind die sogenannten Aktinischen Keratosen („aktis“ altgriechisch für: der Strahl), worunter meist mehrere, braunrote, krustige Erhebungen der Haut zu verstehen sind. Die typischen Areale, heute auch als Felder bezeichnet, sind die unbedeckten „Sonnenterrassen“: Bei Männern die Kopfhaut, sonst die Stirn über den Augenbrauen, der Nasenrücken, die Wangen, die Ohren, auch Nacken und Handrücken. In etwa zehn Prozent der Fälle entsteht aus den nicht invasiven, also oberflächlichen, Aktinischen Keratosen ein invasives Plattenepithelkarzinom, ein hautfarbener, verhornter, erbsen- bis kirschgroßer Tumor. Lokal zerstörend wachsend, kann es in fünf bis zehn Prozent der Fälle zur Absiedelung (Metastasen) in Lymphknoten und andere Organe kommen, der Krebs also einen lebensbedrohlichen Verlauf nehmen.

Der häufigste Tumor aber ist das Basalzellkarzinom (ca. 20.000 bis 30.000 Fälle pro Jahr in Österreich). Das sind oft knotige, hautfarbene glänzende und von Äderchen durchzogene Erhebungen der Haut. Später entstehen daraus Geschwüre, die bluten und verkrusten können. Das Basalzellkarzinom verursacht nur sehr selten Metastasen, kann aber auch wie das Plattenepithelkarzinom lokal zerstörend und damit entstellend wachsen.

Aus diesen Gründen ist eine operative Entfernung der Tumore zur Gänze bis zur gesunden Haut nach wie vor der Goldstandard in der Behandlung von Hautkrebs. Leichtere und oberflächliche Formen können mit flüsigem Stickstoff eingefroren werden. Seit einigen Jahren stehen auch Salben und spezielle Bestrahlungen zur Verfügung. Ziel jeder Therapie ist es, eine weitere Ausbreitung – sei es lokal oder durch Metastasen – zu verhindern. Die Schädigung der Haut an sich ist aber nicht mehr reversibel. Deshalb sind Schutz und Prävention umso wichtiger.

■ Schutz und Prävention

Durch effizienten Sonnenschutz, meiden, kleiden und cremen, können Sonnenbrände und Spätfolgen vermieden werden.

Meiden: Da die UV-Einstrahlung primär vom Sonnenstand abhängig ist, entfällt die Hälfte der UV-Tagesdosis auf die Mittagsstunden von 11 bis 13 Uhr. Diese Stunden zu meiden, ist schon die halbe Miete!

Kleiden: Die Bekleidung einschließlich einer Kopfbedeckung stellt die einfachste und wichtigste Form des Sonnenschutzes dar – nicht nur beim Bergsteigen. Spezielle Textilien, die vor UV-Strahlung schützen, sind nach der ÖNORM EN 13758-1 geprüft und gekennzeichnet. Auch Sonnenbrillen erfüllen eine wichtige Schutzfunktion für die Augen. Geeignete Modelle sind nach ÖNORM EN 1836 geprüft.

Cremen: Moderne Sonnenschutzmittel bestehen aus einer möglichst auf den Hauttyp abgestimmten Basis wie Creme, Lotion, Gel oder Spray und enthalten vier bis 40 Prozent UV-Filtersubstanzen. Verwendet werden hier einerseits physikalische Filter wie die Mineralpigmente Eisenoxid oder Titanoxid, die das UV-Licht reflektieren und andererseits chemische Filter, die das UV-Licht absorbieren und in energieärmere Wärme umwandeln.

Die Effektivität des UV-Schutzes wird seit den 1960er-Jahren als Lichtschutzfaktor (LSF, SPF „Sun Protection Factor“) angegeben. Dieser verlängert die Zeit, in der wir ungeschützt eine Rötung der Haut bekommen (die sogenannte Minimale Erythem Dosis MED) um ebendiesen Faktor. Er bezieht sich nur auf den UVB-Anteil des Lichts, da eine geeignete Testmethode für das UVA-Licht nicht verfügbar ist; moderne Sonnenschutzmittel mit UVA-Logo erreichen aber mindestens ein Drittel des Lichtschutzfaktors im UVB-Bereich. Zusätzlich sind genormte verbale Bezeichnungen der Kategorien angegeben: niedriger (SPF 6 bis 10), mittlerer (SPF 15 bis 25), hoher (SPF 30 bis 50) und sehr hoher Schutz (SPF 50+). Wasserfest dürfen sich alle Produkte nennen, die nach zweimal zwanzig Minuten Wasserkontakt noch mindestens die Hälfte des Schutzes aufweisen. Die Wirksamkeit der Sonnenschutzmittel ist im Labor gut dokumentiert. Aber nur wer richtig eingecremt ist, hat einen dem Lichtschutzfaktor auch tatsächlich entsprechen-

den Schutz. Die in vitro verwendeten zwei Milligramm pro Quadratcentimeter entsprechen für den menschlichen Körper in vivo etwa 30 Gramm und damit der Menge von sechs Teelöffeln für die gesamte Körperoberfläche, davon ein Teelöffel für das Gesicht, einer für die Arme, einer für Brust und Bauch, einer für den Rücken und je einer für jedes Bein. An Verbesserungen wird laufend geforscht. So konnte in den vergangenen Jahren der Schutz im UVA-Bereich verbessert werden; neue Substanzen filtern auch im Infrarot- und im Blaulichtbereich (high energy visible light der Bildschirme, das möglicherweise bei der Hautalterung eine Rolle spielt). Alte Substanzen wie Octocrylen werden wegen ihrer Toxizität für die Gewässer zunehmend verboten. Der vernünftige Umgang mit der Sonne ist jedenfalls der wichtigste Teil der Hautkrebsvorsorge. Denn unsere Haut vergisst nichts. ■

Literatur

www.sonneohneue.at, eine Aktion der Österreichischen Gesellschaft für Dermatologie und der Österreichischen Krebshilfe

Elsner Peter et al., Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft 2007, Vol.5, 166-173, Recommendation: Daily sun protection in the prevention of chronic UV induced skin damage

Krutman Jean et al., Journal of the European Academy of Dermatology and Venerology 2020, 34, 447-454, Photoprotection of the future: challenges and opportunities

Die 7 Richtigen im Umgang mit Sonnenschutzmitteln

■ Richtige Selbsteinschätzung

Der persönlichen Sonnenempfindlichkeit je nach Hauttyp. Die Anwendung eines höheren Lichtschutzfaktors als empfohlen ist keineswegs falsch.

■ Richtiges Sonnenverhalten

Einschätzung der Strahlungsintensität je nach Sonnenstand modifiziert durch Bewölkung, Schatten und Geländeformation.

■ Richtiges Sonnenschutzverhalten

Sonnenschutzmittel ergänzend und nicht anstatt anderer Maßnahmen, vor allem der Bekleidung, Kopfbedeckung inklusive Sonnenbrille.

■ Richtige Produktwahl

Für trockene Haut eine fettreiche Salbe, für Mischhaut leichte, nicht fettende Fluids oder Gele. Besonders exponierte Stellen wie Lippen, Nase oder Ohren zusätzlich mit einem Stick gezielt eincremen.

■ Richtige Menge

Sonnenschutzmittel im Gepäck/Rucksack.

■ Richtige Menge auf der Haut

Ein Teelöffel für das Gesicht, sechs für die gesamte Körperoberfläche.

■ Richtige Anwendung

Alle exponierten Hautareale eincremen, Ohren und Nacken nicht vergessen, durch Schwitzen und Abrieb durch Kleidung oder Handtücher entfernte Menge regelmäßig erneuern.

Ungeplante Rodelpartie

Bei Unfällen auf Skitouren oder beim Variantenfahren kann ein improvisierter Rettungsschlitten helfen, der Zusammenbau will aber gelernt sein. Martin Maurer stellt eine einfache Konstruktion aus zwei Snowboards vor und plädiert dafür, den Bau von Rettungsschlitten mit Kreativität und Improvisation zu üben.

Von Martin Maurer

Es war vor ein paar Jahren, als wir zu dritt unverspurte Varianten befahren wollten. Die vergangenen drei Tage hat es ununterbrochen geschneit. Weit weg vom Sessellift passierte der Unfall in einem steilen Wald. Eine aus unserer Gruppe konnte ihr Bein nicht mehr belasten, weder fahren noch gehen war möglich. Was waren die Optionen? Eine Hubschrauberbergung war wegen Schlechtwetter ausgeschlossen, ein Abtransport durch die Bergrettung mit dem Akja sehr zeitaufwendig, die Verunfallte zu stützen und mit ihr horizontal nach rechts zur Skipiste zu queren, wäre im hüfthohen Tiefschnee unmöglich gewesen. Wir entschieden uns daher für die vierte Option, bauten einen Rettungsschlitten und zogen, schoben und bremsten die Verunfallte etwa 150 Höhenmeter bergab zu einem Ziehweg. Wie mit der Bergrettung telefonisch vereinbart, kam uns dort die Pistenrettung mit einem Schneemobil entgegen und übernahm die weitere Versorgung und den Abtransport.

Wann und wo?

Hier war der Rettungsschlitten sinnvoll, weil er den Rettungseinsatz enorm beschleunigt hat und die Zeit der Schmerzen, Kälte und psychischen Belastung reduziert hat. Es gibt einige Szenarien, bei denen es sich lohnt, über den Bau eines Rettungsschlittens nachzudenken:

■ Großräumig gibt es kein Handysignal, die Bergrettung kann nicht verständigt werden.

■ Nebel, Wolken oder Sturm machen eine Hubschrauberbergung unmöglich und die terrestrische Bergrettung sehr zeitaufwendig.

■ Der Unfallort ist schwer erreichbar, aber nicht weit von einer Straße bzw. einem möglichen Landeplatz. Um den Bergrettungseinsatz zu verkürzen, wird der oder die Verletzte mit dem provisorischen Rettungsschlitten zur Straße bzw. zum Landeplatz gebracht.

■ Auf Expeditionen und Reisen in abgelegenen Gebieten, wo die Kameradenhilfe entscheidend ist, weil es keine organisierte Bergrettung gibt.

Grundsätzlich ist immer dann über den Einsatz eines improvisierten Rettungsschlittens nachzudenken, wenn eine professionelle Bergrettung nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich ist.

Wie?

Es gibt viele Möglichkeiten einen improvisierten Rettungsschlitten zu bauen. Den Lehrplan-Schlitten gibt es nicht. Vielmehr geht es darum, mit Kreativität, Bastelgeschick und den vorhandenen Gegenständen eine Lösung zu finden. Erlaubt ist, was funktioniert.

Wichtig ist eine gut gleitende Unterlage, eine stabile und gleichzeitig gepolsterte Liege- bzw. Sitzfläche sowie geeignetes Material, um den Schlitten zu ziehen und zu steuern (Stöcke, Reepschnüre etc.). Aus einem Paar Ski einen Schlitten zu





Improvisierter Rettungsschlitten

Aus zwei Snowboards kann ohne weitere Hilfsmittel ein improvisierter Rettungsschlitten gebaut werden. So funktioniert es Schritt für Schritt



1 Zwei Snowboards mit der Front-sidekante nach innen legen. Die Highbacks sind aufgeklappt und nach außen gerichtet. Die Boards mit den vorderen Riemen (Toestraps) der Bindungen verbinden, indem diese ineinander gefädelt werden.



2 Schaufelstiele, Teleskopstöcke o. Ä. eignen sich, um den Schlitten zusätzlich zu stabilisieren. Sie können gut in der Bindung fixiert werden.



Martin Maurer ist staatlich geprüfter Snowboardlehrer, -führer und -ausbilder. Den Bau von Rettungsschlitten lernte er im Rahmen seiner Ausbildung. Bei einem Unfall vor einigen Jahren improvisierte er und wandelte die gelernte Konstruktion ab, sodass sie ohne Hilfsmittel wie Reepschmüre und Skistöcke funktioniert.

3 Rucksäcke als Unterlage auf den Boards platzieren. Wenn Airbag-Rucksäcke vorhanden sind, diese vorne und hinten so anordnen, dass das Sicherungsband des Rucksacks zum Ziehen und Steuern des Schlittens verwendet werden kann. Die Rucksäcke mit den hinteren Riemen (Anklestraps) oder anderen Teilen der Bindung fixieren.



4 Der Rettungsschlitten ist jetzt fertig zusammengebaut und sollte stabil gezogen bzw. geschoben werden können. Als Alternative zu den Sicherungsbändern der Airbagrucksäcke eignet sich eine Reepschnur, die man an den Bindungen befestigen kann.



improvisieren, ist relativ kompliziert, zeitaufwändig und braucht ein paar Hilfsmittel. Dominik Bartenschlager und Andreas Thomann haben im DAV Panorama 2/2019 eine Konstruktion vorgestellt, die vergleichsweise simpel ist, aber Löcher in der Skispitze voraussetzt. Gut, dass sie gleich die Anleitung zum Anbohren der eigenen Ski mitliefern. Aber ganz ehrlich: Wer bohrt schon die eigenen Skier an, um im Falle des Falles einen Rettungsschlitten bauen zu können? Einige Ausrüster haben reagiert und bieten spezifische Produkte an. BCA/K2 haben ein Komplettpaket entwickelt und liefern die für ihre Lawinenschaufel-Eispickel-Kombination

„Shaxe“ geeigneten Schrauben zum Bau eines Rettungsschlittens mit, die auf die Löcher in den K2-Ski ausgelegt sind. Auch die Lawinenschaufeln von Ortovox sind mit geeigneten Löchern ausgestattet. Beide Firmen haben Videos veröffentlicht, in denen sie den Bau eines Rettungsschlittens zeigen (siehe Links unter Literaturanhang).

Passend zur Artikelserie zum Thema Fahrgemeinschaft aus Skiern und Snowboards (siehe Seite 50) stellen wir hier einen einfachen Rettungsschlitten vor, der aus zwei Snowboards und Airbag-Rucksäcken besteht und ohne weitere Hilfsmittel wie

Schrauben, Reepschnüre oder Kabelbinder auskommt und in wenigen Minuten zusammengebaut ist. Im Rahmen von Ausbildungskursen, insbesondere zur Vorbereitung auf internationale Bergreisen, ist es sinnvoll, den Bau von improvisierten Rettungsschlitten zu lehren. Dabei geht es weniger darum, einen Bauplan auswendig zu lernen. Vielmehr sollen mit dem vorhandenen Set an Ausrüstungsgegenständen und Hilfsmitteln Improvisations- und Bastelgeschick gefördert werden.



5 Kann die Person aufrecht sitzen, kann sie durch Gewichtsverlagerung oder mit einem Ruder beim Steuern mithelfen. Die verunfallte Person so platzieren, dass der Schwerpunkt zwischen der Mitte und dem hinteren Drittel des Schlittens liegt.



6 Muss die Person liegend transportiert werden, zusätzlich in eine Rettungsdecke einwickeln und mit Sicherungsbändern, Rucksackriemen oder Reepschnüren fixieren.

Bei der Fortbewegung des Schlittens ist wieder Kreativität und Ausdauer gefragt. Je nach Gelände- und Schneebeschaffenheit wird gezogen, geschoben, gebremst, gesteuert und gedrückt. Hilfsmittel können Reepschnüre, Seile, Sicherungsbänder, Zurrgurte oder Skistöcke sein, die mit dem Schlitten verbunden werden müssen. Zum Transport des Schlittens sollten mindestens zwei Personen verfügbar sein. Die Transportroute sollte bekannt sein und Bergaufpassagen ebenso wie Querungen vermieden werden. Wenn der oder die Verunfallte noch sitzen kann, kann er bzw. sie mithelfen und durch Gewichtsverlagerung mitlenken. ■

Literatur

- Bartenschlager, Dominik; Thomann, Andreas: Mobil im Notfall, DAV Panorama 2/2019, S. 60; Online: www.alpenverein.de/dav-services/panorama-magazin/notfall-auf-skitour-wie-baue-ich-einen-skischlitten_aid_33077.html
- BCA: Avalanche Rescue Series: Backcountry Evacuation; online: <https://www.youtube.com/watch?v=WPF-dciefl8>
- Ortovox: Kameradenrettung und Abtransport auf Tour; online: www.youtube.com/watch?v=U7Bw8_HoC_k

Fotos: Armin Zechmeister

Seiltrage einfach gestrickt

Was tun, wenn eine Verletzung in den Bergen kein Weiterkommen ermöglicht?

Von Alexander Römer

Im gesamten Alpenraum ist das in der Regel kein Problem, wenn die Notrufkette mittels Mobiltelefon oder alpiner SOS-Meldung greift. Sofort werden die alpinen Rettungskräfte alarmiert und wenn es schnell gehen muss, startet umgehend ein Helikopter, der in wenigen Minuten mit professioneller Hilfe vor Ort ist.

Doch was tun, wenn kein Flugwetter vorherrscht, kein Mobiltelefon zur Hand ist oder – noch schlimmer – es keinen Empfang gibt?

Um Verletzungen oder Erkrankungen behandeln zu können, zum Beispiel nach einem Sturz, einer allgemeinen Erschöpfung oder einem Herzstillstand, müssen die elementaren Erste-Hilfe-Maßnahmen von jedem Bergwanderer oder Bergsteiger ebenso beherrscht werden, wie das Lesen einer topografischen Wanderkarte oder das Knüpfen eines einfachen Sackstichknotens. Und nach der Erstversorgung stellt sich dann gleich die nächste wichtige Frage: Wie bringen wir den Verletzten ohne fremde Hilfe ins Tal? Jetzt ist Kreativität gefragt. Entweder wir nehmen die gehunfähige Person huckepack oder wir haben Glück und ein Stück Kletter-

seil im Rucksack dabei, um eine selbst geknüpft Seiltrage herzustellen.

Früher noch recht kompliziert und dadurch nur den Bergwachtmännern vorbehalten, ist meine neu konzipierte Seiltrage für jedermann problemlos erlernbar geworden. Sie benötigen dafür nur einen einfachen Knoten, den Sackstich.

Voraussetzung für die einfache Römer-Seiltrage

- Mindestens 30 Meter Kletterseil für eine kleine Person (je größer die zu transportierende Person, desto länger am besten das Seil).
- Beherrschen des Sackstichknotens.
- Sämtliche Sackstichknoten müssen sehr klein und straff geknüpft sein, damit zum einen die Seildehnung so gering wie möglich ist und zum anderen die zum Schluss fertig gestellte Liegefläche (gekreuzte Seile) ein stabiles Untergeflecht bildet, ohne dass ein Durchrutschen des Verletzten möglich ist.
- Mindestens vier Personen zum Abtransport, je mehr Personen, desto leichter für alle Beteiligten.

Abb. 1



Abb. 2

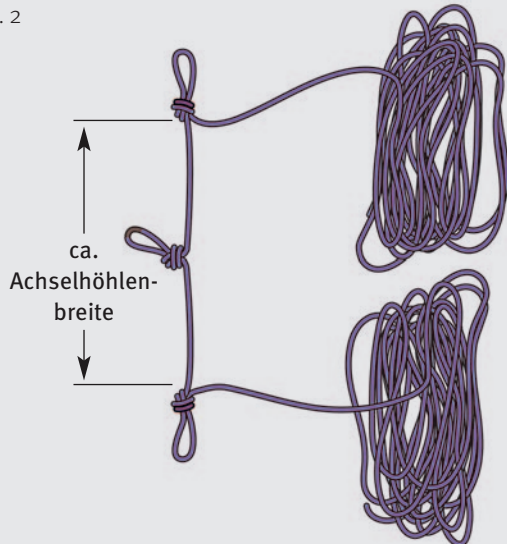
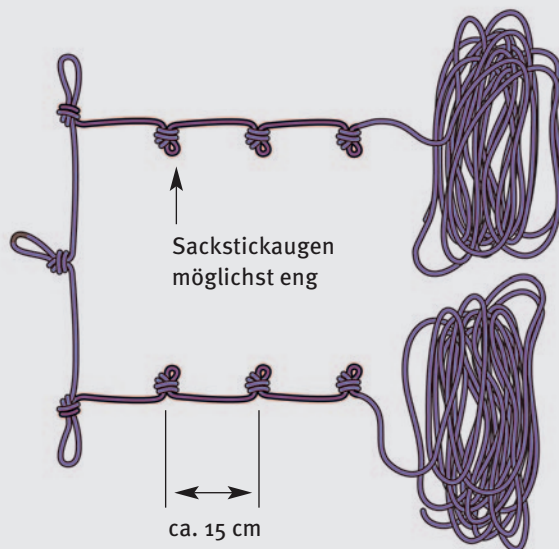


Abb. 3



So wird's gemacht

1 Kletterseil mittig aufschneiden und einen Sackstichknoten setzen. Dieser dient zum Schluss der Fixierung der Seiltrage und auch zur Absicherung in schweren Geländeabschnitten dienen (Abb. 1).

2 Jetzt links und rechts jeweils wieder einen Sackstichknoten setzen. Die Knotenschlingen müssen unbedingt so klein wie möglich gelegt sein (Abb. 2). Ausnahme: Wenn bereits beim Aufbau der Seiltrage bekannt ist, dass zum Beispiel zwei Holzstangen vorhanden sind, die später durch die größer angelegten Sackstiche im äußeren Seilrahmen durchgezogen werden können. Der Abstand der beiden Sackstichschlingen nach außen richtet sich nach den beiden Achselfalten der Transportperson. Würde man den Abstand von Schulter zu Schulter nehmen, wäre die Breite der Seiltrage durch die Seildehnung viel zu weit und instabil.

3 Jetzt werden im Abstand einer Handlänge (Abb. 3), entspricht ca. 15 cm (je kleiner der Abstand, desto besser bzw. desto engmaschiger die Liegefläche und desto stabiler zum Schluss die Seiltrage), wieder einfache Sackstiche gelegt. Die kleinen Sackstichschlingen werden nun bis auf die Höhe der beiden Hüften des zu Transportierenden geknüpft. Hier entweder wieder links und rechts zwei große Schlingen für den Transport mit Holzstangen setzen oder mit gleichbleibend kleinen Schlingen weiterknüpfen.

4 Anschließend werden wieder einfache Sackstiche im Abstand einer Handlänge (entspricht ca. 15 cm) gelegt, bis die Rahmenlänge dem zu Transportierenden entspricht (Abb. 4). Auch hier kommt es wieder darauf an, ob der Transport nun mit Holzstangen geschieht und somit mit zwei großen Sackstichschlaufen endet oder bei normalem Abtransport mit mind. vier Personen mit zwei ganz kleinen Sackstichschlaufen.

5 Nun müssen lediglich die beiden Restseile mittels eines Sackstichs zusammengeknüpft werden (Abb. 4). Hierbei verschmälern wir den Rahmen um gut ein Drittel vom oberen Teil, da Beine und Füße ja nach unten hin schmaler werden (ca. die Breite der beiden Schuhe des Verletzten). Fertig ist die Rahmenkonstruktion der Seiltrage.

6 Anschließend fahren wir mit einem Seilstrang (zur besseren Übersicht hier orang dargestellt) abwechselnd von links nach rechts durch die im Rahmen liegenden Sackstichschlaufen (Abb. 5).

7 Danach muss das andere Restseil diagonal durch die übrigen Sackstichschlaufen gefädelt werden, so dass eine kreuzförmige Fläche entsteht.

8 Das komplette Restseil wird jetzt durch die am Beginn mittig geknüpfte Sackstichschlinge gezogen und wiederum mittels einfachen Sackstichs fixiert (Abb. 6). Dieser muss unbedingt erfolgen, da sich die Liegefläche der Seiltrage ansonsten lösen könnte.

9 Damit der Verletzte auch für die Dauer des Transports einigermaßen bequem liegt, muss die Liegefläche mit vorhandenem Material wie z. B. Isoliermatte, Jacken oder Ähnlichem gepolstert werden. Zur besseren Lage kann ein Rucksack unter den Kopf und ein Rucksack unter die Beine gelegt werden.

10 Sobald der Verletzte gut platziert ist, wird er mit dem übrigen Seil kreuzförmig fixiert.

Autor Alexander Römer ist Berg- und Skiführer, Naturschutz-Ranger, Physiotherapeut und Autor zahlreicher Fachbeiträge sowie mehrerer Bergbücher. ■

Abb. 4

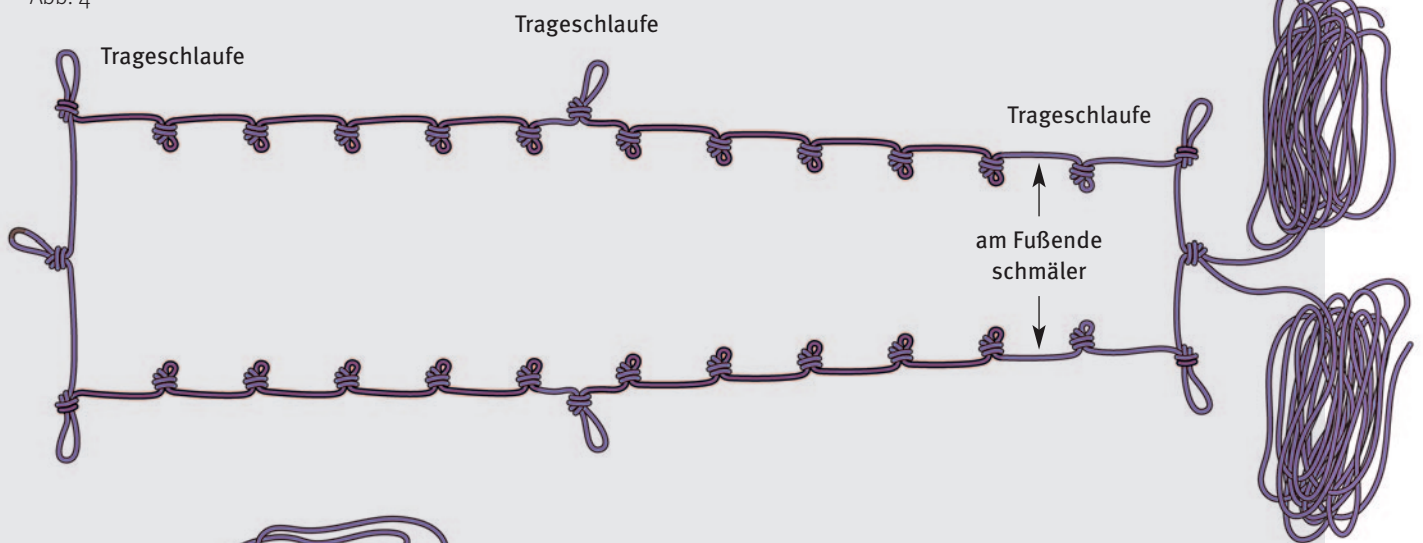


Abb. 5

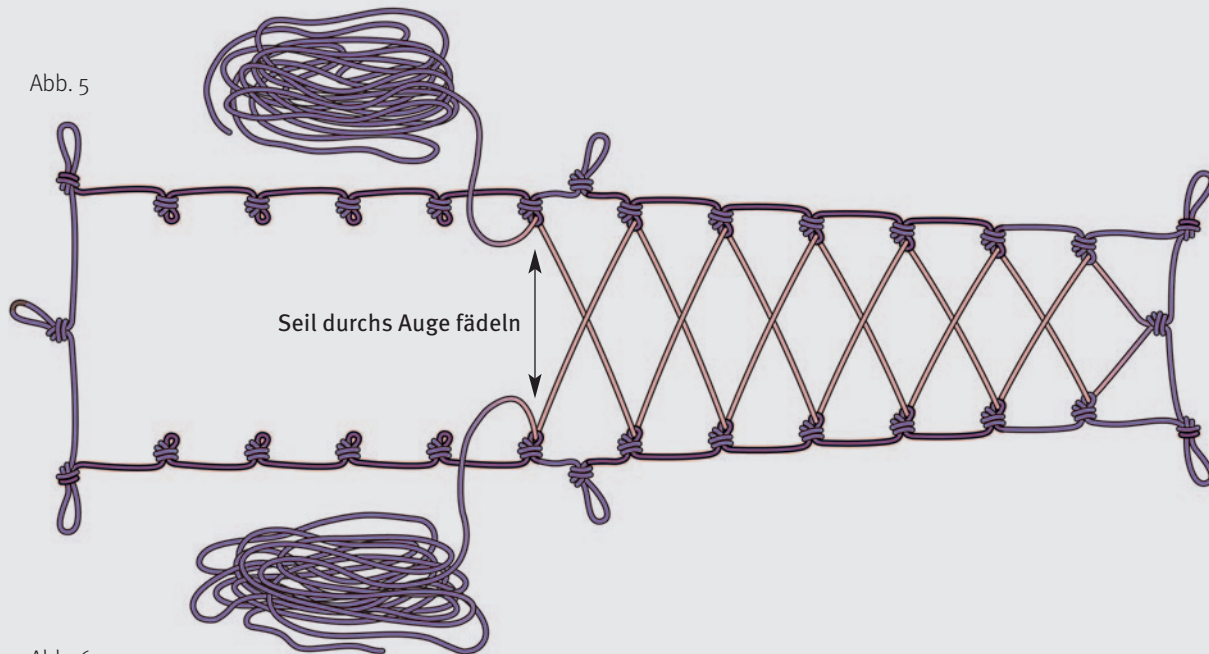
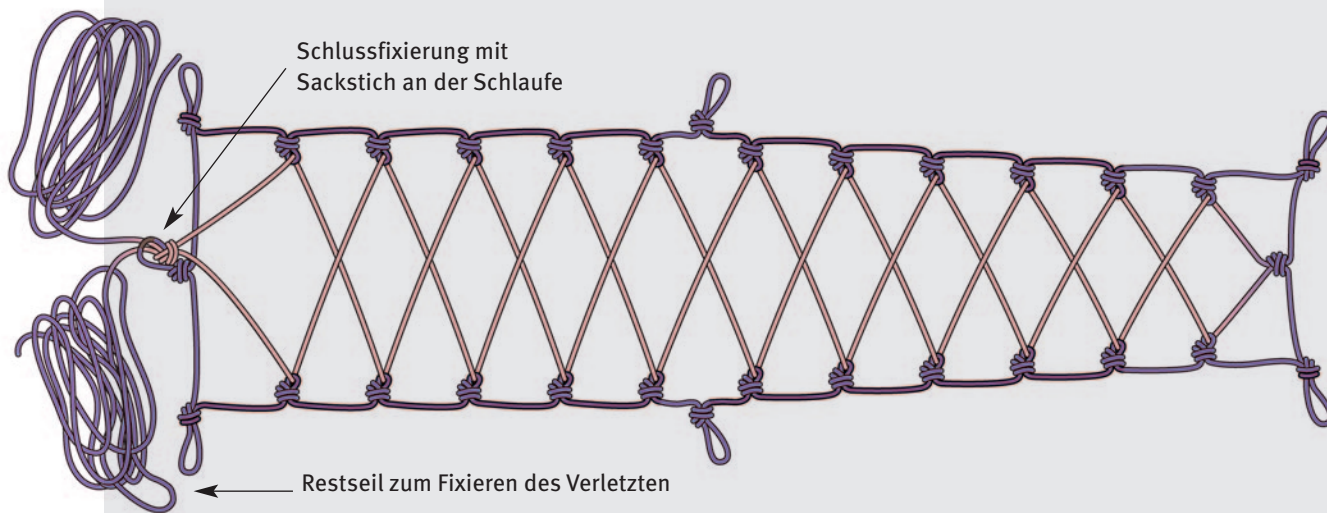
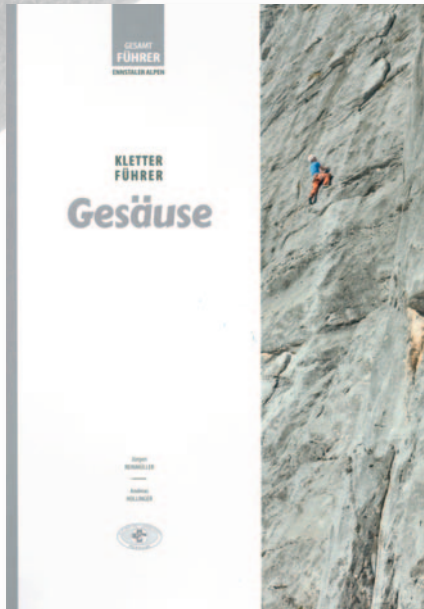


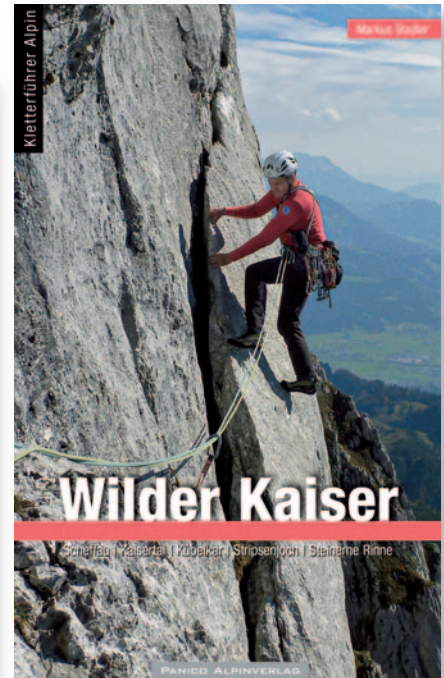
Abb. 6





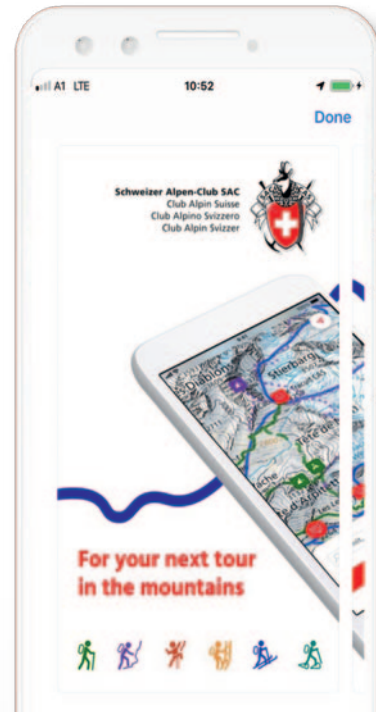
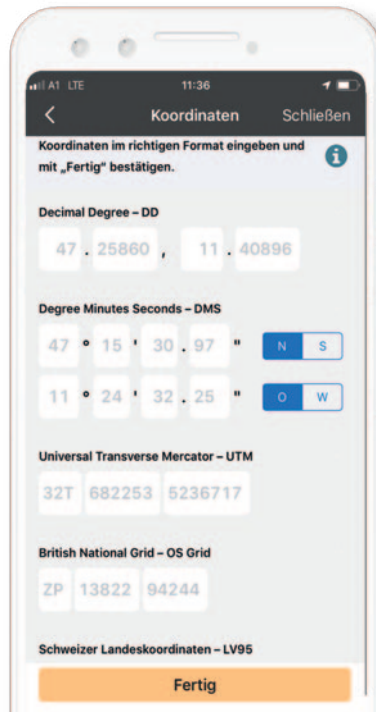
| Kletterführer Gesäuse
Klettern in den Ennstaler Alpen

Fett, fetter, „Xeis“. Das „Xeis“, wie die Steirer ihr Gebiet liebevoll nennen, ist ein Klettergebiet der Superlative. Dieser Umstand spiegelt sich auch im Umfang des brandneuen Kletterführers wider. Jürgen Reinmüller und Andreas Hollinger präsentieren die Routenvielfalt von derzeit 1.040 Mehrseillängenrouten auf opulenten 674 Seiten. Damit ist der Kletterführer vielleicht die dickste Schwarte, in die je ein einziges Alpinklettergebiet gepackt wurde. Hinzu kommt noch die Größe: Mit einem Sonderformat knapp über A4 bringt diese neue Bibel unglaubliche 3,09 Kilogramm (persönlich abgewogen!) auf die Waage. Nichts also fürs Rucksack-Deckelfach, sondern Bettlektüre für fröhliche Träume. [Gebi Bandler]



| Wilder Kaiser
Alpinklettern in Tirol

Markus Stadler hat seinen Kletterführer vom geschichtsträchtigen „Koasa“ bereits zum dritten Mal neu aufgelegt. Seit der letzten Auflage sind vor allem neue bohrhakengesicherte Plaisirrouten dazugekommen. Insgesamt werden an die 350 Touren auf über 500 Seiten vorgestellt. Aus Platzgründen konnten nicht alle der selten begangenen älteren Linien aufgenommen und beschrieben werden. Einige davon finden sich in der Routendatenbank auf der Homepage www.stadler-markus.de. Auf dieser Homepage erhält man auch viele Infos zu anderen Klettergebieten und zum Skitourengehen. [Gebi Bandler]



■ Rother Alpenvereinsführer online

Die Klassiker der Tourenplanung sind nun digital verfügbar

Seit 70 Jahren sind die Rother Alpenvereinsführer Standardwerke in der ostalpinen Führerliteratur. Sie verzeichnen historische Routen und listen Gipfel und Gipfelanstiege, Übergänge und Verbindungswege, Täler und Talorte auf. Die meisten Ausgaben sind vergriffen und nur mehr in Bibliotheken erhältlich. Daher macht der DAV gerade gemeinsam mit dem Rother-Verlag die beliebten Gebietsführer digital verfügbar. Stück für Stück werden die Büchlein eingescannt und können so nun auch online gelesen werden. Soweit möglich werden alle Auflagen eines Buches digitalisiert, womit einer spannenden Zeitreise nichts mehr im Wege steht. www.alpenverein.de/rother-alpenvereinsfuehrer-online_aid_37147.html [Georg Rothwangl]

■ alpenvereinaktiv.com

Neues bei der AV-App

Beim Tourenplaner können nun auch in der App diverse Koordinatensysteme eingegeben werden, um so eine Route zu planen oder einen Punkt einzugeben. Dies hilft einerseits Rettungskräften, wenn sie die Koordinaten von einer verunglückten Person erhalten, andererseits ist es hilfreich beim Planen von Touren, wenn zum Beispiel die Koordinaten des Einstiegs einer Kletterroute oder markante Punkte auf einem Gletscher bekannt sind. Weitere Neuerung: Der Tourenplaner in der App ist jetzt direkt im Hauptmenü (am unteren Bildschirmrand) zu finden. [Georg Rothwangl]

■ SAC-App

Erste Version ist verfügbar

Nachdem der Schweizer Alpenclub vor drei Jahren sein Tourenportal mit den qualitativ hochwertigen Tourenbeschreibungen aus dem hauseigenen Verlag gestartet hat, gibt es nun eine allererste Version der App dazu. Sie bietet einen einfachen Zugang zu Bergsporttouren und sicherheitsrelevanten Themen. Für SAC-Mitglieder ist der Zugriff auf alle Touren und Funktionen in der App und im SAC-Tourenportal kostenlos. <https://www.sac-cas.ch/de/der-sac/neu-sac-cas-app-34946/> [Georg Rothwangl] ■

Menschen und Massen

In den Bergen unterwegs zu sein, ist gut für mich. Nicht in den Bergen unterwegs zu sein, ist gut für andere und die Natur ganz allgemein. Was also soll ich tun? Wie soll ich mich verhalten – meinen Mitmenschen und der Berg-Natur-Kultur-Landschaft gegenüber?

**Tom Dauer sucht Antworten.
#inunsrernatur 5**

Ein für seine vogelwildten Big-Wall-Abenteuer berühmt-berüchtigter, bedingungslos auf seine Unabhängigkeit bedachter Kletterer antwortete auf meine Frage, warum er keine Kinder wolle und ob er generell etwas gegen Nachwuchs habe, einst mit dem Bonmot: „Ich mag Kinder – am liebsten gut gesalzen und mit viel Salat.“ Dabei verzog er sein Gesicht zu einer diabolischen Fratze, und hätte ich nicht gewusst, dass sich unter rauer Schale ein weicher Kern verbarg, mir wäre angst und bange geworden. Ich selbst würde von mir behaupten, dass ich Menschen – abgesehen von Familie und Freunden – nicht unbedingt zum Fresen gem habe. Vor allem dann nicht, wenn ich gerne für mich wäre: zum Beispiel auf Skitour, in einer alpinen Wand, an sonnigem Felsen, auf irgendeinem Gipfel. Ich wage zu behaupten, dass ich mit meinem egoistischen Wunsch, nämlich das, was ich liebe, nicht teilen zu wollen, nicht alleine bin. Natürlich gibt es Ausnahmen. Menschen, die gerne Gesellschaft haben, immer und überall. Aber Hand aufs Herz: Wer hat sich nicht schon mal geärgert, in aller Herrgottsfrühe aufgestanden zu sein, um spätestens am Einstieg festzustellen, dass sich drei andere Seilschaften, so nett sie auch sein mögen,

auf just dieselbe Route freuen, die man an diesem Tag gerne sein Eigen genannt hätte? Ich gebe zu, dass ich diesen missgünstigen Affekt kaum unterdrücken kann, mich aber gleichzeitig für ihn schäme. Es mag ja menschlich sein, unschön ist es trotzdem, jemand anderem etwas nicht zu gönnen, was man selbst gerne genießt. Das Einfachste wäre, sich dem Grant – bairisch für Verdrießlichkeit, schlechte Laune, Gereiztheit – einfach hinzugeben. Soll ruhig jede und jeder mitkriegen, dass mir ihre und seine Anwesenheit nicht taugt. Dass sie/er fehl am Platze ist. Dass ich seit Jahrzehnten in diesen Bergen unterwegs bin und deshalb qua Gewohnheit mit mehr Recht. Ist doch so, schließlich war ich vor den ganzen Massen da, die das Berggehen inzwischen für sich entdeckt haben ...

Aber ehrlich gesagt, zum ewigen Grantler möchte ich nicht werden. Und überhaupt, was stört mich eigentlich so? Was ist eine Masse? Die vielleicht klügste Antwort auf diese Frage formulierte der britische Kulturtheoretiker Raymond Williams. In seinem 1958 erschienenen Essay „Culture and Society“ schrieb er: „In unserer Gesellschaft sind wir umgeben von anderen, in mannigfaltiger Variation; wir stehen förmlich neben ihnen. Sie sind hier, und wir mit ihnen. Dass wir Teil des Ganzen sind, erklärt das Dilemma. Für die anderen sind wir die Masse. Und Masse sind immer die anderen.“ Daraus schlussfolgerte Williams: „Es gibt keine Massen, nur Arten und Weisen, Menschen als Masse zu betrachten.“ Das ist ein spannender Ansatz, der unsere heimlichen Ressentiments gegenüber anderen Bergmenschen als das entlarvt, was sie sind: Ausdruck der Illusion, wir könnten die Welt um uns herum betrachten,

als seien wir kein Teil von ihr. Als schwebten wir irgendwie über den Dingen. Als ginge uns das alles nichts an. Als trügen wir selbst keine Verantwortung dafür, was in und mit den Bergen passiert. Williams' Analyse fordert einen Perspektivenwechsel heraus. Statt die Nase über Massentourismus, Massenmedien oder Massenproduktion zu rümpfen, sollten wir uns an die eigene fassen und eingestehen, dass es ohne uns keine Masse und keine Masse ohne uns gibt. Vielleicht ermöglicht uns diese Einsicht die Möglichkeit, den anderen um uns herum so zu begegnen, wie wir selbst gerne aufgenommen werden möchten. Mit Freundlichkeit nämlich, Herzenswärme, Verständnis und ja, Liebe.

Raymond Williams schrieb zeit seines Berufslebens gegen den Dünkel an, mit dem vermeintlich kompetente Kreise auf die sogenannte Populärkultur herabblicken. Seine Überzeugung war, dass die massenhafte Verbreitung eines Werkes nichts über dessen Qualität sage. Diese müsse anhand anderer Maßstäbe beurteilt werden. Analog dazu sollten wir in der Diskussion zwischen Naturschützern und Naturnutzern – die Grenzlinien zwischen den Lagern sind ja ohnehin sehr durchlässig – darauf verzichten, eine „Masse“ anhand einer Anzahl an Menschen zu definieren. Erst dann können wir uns darüber unterhalten, wie viele Menschen, wie viele Ichs die Berge vertragen. ■

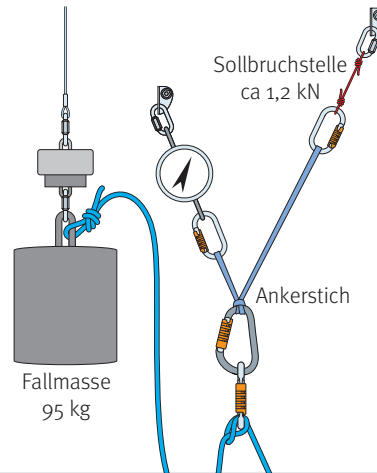


Tom Dauer
Autor, Regisseur,
Bergsteiger.

Digital. In der nächsten Ausgabe geht es um die Digitalisierung im Bergsport. Wie verändert sich das Bergsteigen dadurch?



Südtiroler Stand. Chris Semmel hat sich die etablierte Methode zum alpinen Standplatzbau etwas genauer angeschaut.



bergundsteigen Jahrgang 31, Auflage: 25.600
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 Gebhard Bendler – Chefredakteur, gebhard.bendler@alpenverein.at, Dominik Prantl, Alexandra Schweikart, Onlineredaktion Simon Schöpf, www.bergundsteigen.blog, www.facebook.com/bergundsteigen.at
Redaktionsbeirat ÖAV – Michael Larcher, Gerhard Mössmer, Markus Schwaiger, Georg Rothwangl / DAV – Andreas Dick, Julia Janotte, Stefan Winter, Markus Fleischmann / SAC – Marcel Kraaz / AVS – Stefan Steinegger
Anzeigen inserate@bergundsteigen.at
Abonnement € 34 / Österreich € 30, vier Ausgaben (März, Juni, September, Dezember) inkl. Versand und Zugang zum Online-Archiv auf www.bergundsteigen.at
Abowerwaltung Theresa Aichner, abo@bergundsteigen.at
Leserbriefe dialog@bergundsteigen.at
Textkorrekturen Birgit Kluibenschädli
Layout Christine Brandmaier, Telfs, grafische@auseinandersetzung.at, A. Brunner
Druck Alpina, 6022 Innsbruck

Dialog
 Wir freuen uns über kritische Rückmeldungen, Meinungen und Anregungen sowie über Beitragsvorschläge (redaktion@bergundsteigen.at) 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 die Meinung der Autor*innen 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 unten abgebildeten Stempel gekennzeichnet.

Werbung
 Die abgedruckten Inserate haben keinen 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 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.



Titelbild Die Drei Zinnen in einem anderen Licht. Foto: Daniel Rogger

bergundsteigen fördert Land Tirol

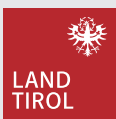




Illustration: Georg Sojer

DAS NEUE SAFE HAUS. SICHER IST SICHER.



Schützt.
Lüftet.
Wackelt nicht.

Der **SHELL.DON** für mehr
Komfort und Sicherheit.



EXPERIENCE 
THE DIFFERENCE

Vivian Bruchez und Mathieu Maynadier,
Skitouren rund um Tennevoll - Norwegen
© 2021 - Petzl Distribution - Mathis DUMAS



Access
the
inaccessible®