

Der Quad Anchor in der Anwendung

Foto: Dale Remsberg, alpinesavvy.com



**Zum Beitrag der Webseite
von www.alpinesavvy.com**

K [kolumne von Tom Dauer „Verschämt – unverschämt“, #120, Herbst 22] Lieber Tom! Es ist Sonntagabend. Ich hatte ein schönes Wochenende zu Hause mit der Familie. Meine Kinder sind aus beruflichen und Studiengründen derzeit in Österreich verstreut und waren auf Besuch. Nachdem sie nachmittags wieder abreisen mussten, hat es mich überkommen dieses Gefühl, diese Sehnsucht, dieses Verlangen nach Momenten, wie du schreibst, in denen es darum geht, einfach nur Spaß zu haben, erfüllt zu sein, sich selbst zu spüren. Ich habe den Moment gefunden: Es hat nicht mehr gebraucht als eine intensive Runde mit dem Mountainbike im wunderschönen herbstlichen Alpenvorland des Ybbstals. Irgendwann im Laufe des Tages habe ich deinen Artikel „Verschämt-unverschämt“ gelesen.

Einige Aussagen haben mich nicht mehr losgelassen. Ich stimme dir zu, dass es für das Klima, auf gut Mostviertlerisch völlig „wurscht“ ist, ob ich mich fürs Fliegen schäme oder nicht. Dasselbe gilt, wie du schreibst, fürs Autofahren oder jegliches andere Verhalten, welches Treibhausgas erzeugt. Deinen Vorschlag zur Einrichtung zwischenstaatlicher Flugverbotszonen möchte ich ganz klar auf Europa ausdehnen. Sich vor Reisen, Abenteuern, sei es die nächste Klettertour, Skitour usw., die Frage zu stellen, was meine Motivation hierfür ist und ob ich diesen Genussfaktor vielleicht auch auf ökologisch vertretbarere Art oder im näheren Umkreis erreichen kann, finde ich super. Was mich in deinem Artikel jedoch irritiert, ist die Infragestellung des moralischen Denkens in Verbindung mit klimaschädigendem Verhalten. Ich weiß nicht, was du in diesem Zusammenhang als Moralpredigen verstehst.

Aus meiner Sicht kann es keinesfalls sein, dass das Aufzeigen der dringlichsten Änderungen unseres Verhaltens, auch das Aufzeigen von Fehlverhalten, als Moralpredigen abgetan wird. Moral bedeutet ja, dass sich der Mensch als Freiheitswesen begreift und damit sein eigenes Verhalten zu verantworten hat. Menschen an diese ihre Verantwortung zu erinnern, sollte nicht vorschnell abgewertet werden. Ich tue mir auch sehr schwer mit deiner Aussage „ansonsten ist es in meinen Augen völlig okay, ab und an etwas Sinnfreies wie ... zu unternehmen“. Dem möchte ich, ab dem Punkt, wo das individuelle Tun mit einer weiteren starken Belastung unseres Klimas einhergeht, ganz entschieden widersprechen. Können wir es vertreten, das Gefühl, die Sehnsucht, das Verlangen nach Momenten, in denen es darum geht, einfach nur Spaß zu haben, erfüllt zu sein, sich selbst zu spüren, über unsere Verantwortung gegenüber nächsten Generationen zu stellen?

Wenn ich mir einen Auszug aus der Präambel der Aarhuskonvention (bergauf Heft 4/2022) durchlese – „(...) jeder Mensch das Recht hat, in einer seiner Gesundheit und seinem Wohlbefinden zuträglichen Umwelt zu leben, und dass er sowohl als Einzelperson, als auch in Gemeinschaft mit anderen die Pflicht hat, die Umwelt zum Wohle gegenwärtiger und künftiger Generationen zu schützen und zu verbessern; (...)“ – dann komme ich zu der klaren Entscheidung, dass unsere persönliche Freiheit dort ihre Grenzen findet, wo sie die Entfaltung von Freiheit und Würde anderer gefährdet. Ob du diese Zeilen auch als Moralpredigt empfindest oder nicht, musst du mit dir ausmachen. Ich werde sie weiter suchen, die Momente, in denen es darum geht, einfach nur Spaß zu haben, erfüllt zu sein, sich selbst zu spüren. Ich finde sie immer mehr auch ohne Klimabelastung.



**DIALED IN.
PRECISION FIT.**

P.S.: Falls es dich einmal ins Ybbstal verschlägt, drehe ich gerne eine Runde mit dem Mountainbike mit dir. Die Anreise lässt sich gut mit Öffis gestalten.

Peter Harlacher, Naturschutzreferent ÖAV Sektion Waidhofen an der Ybbs

q [Quad Anchor] Zurzeit klettere ich viel mit einem amerikanischen Kletterpartner, der zum Standplatzbau in Mehrseillängen häufig den sogenannten Quad Anchor (siehe Abb.) verwendet. Er verwendet eine 8-mm-Reepschnur und zwei Schnapperkarabiner (wire gates) für die Bohrhaken und baut Selbst- und Partnersicherung an jeweils zwei Reepschnursträngen auf. Mir war dieses System zuvor nicht bekannt, in Plaisirouten baue ich die Stände entweder mit dem weichen Auge in einer vernähten 10-mm-Bandschlinge oder direkt mit dem Kletterseil, beides mit Schraubkarabinern. Ich würde gerne fragen, ob ihr kurz die Vor- und Nachteile des Systems besprechen könnt? Wisst ihr, warum das System im europäischen Raum kaum Verwendung findet?

Mein größter Reibungspunkt ist die Verwendung von zwei Schnappern, andererseits weiß ich, dass auch beim weichen Auge nicht mehr unbedingt zwei Schraubkarabiner verlangt werden. Argumentiert wird dabei entweder, dass beide Karabiner immer belastet sind, die Karabiner nicht kritisch sind (siehe: <https://www.alpinesavvy.com/blog/debunking-anchor/climbing-myths-part-1>, Punkt 3) oder dass ein Schnapper nicht verkleben kann, was zum Zerschneiden oder Zurücklassen des Standplatzes führt. Folgen kann ich den Argumenten aus meiner begrenzten Erfahrung aber nicht, Schnapper könnten sich beim Sturz des Vorsteigers und Umklappen nach oben öffnen, einen kaum zu öffnenden Karabiner hatte ich nur im Eis, da zugefroren.

Vorteilhaft beim Quad Anchor sehe ich die Lastverteilung über beide Bohrhaken. Der dynamische Lasteintrag beim Ausbrechen eines Bohrhakens dürfte durch den kurzen Weg nicht zu groß sein. Nachteilig sehe ich das Umklappen des gesamten Systems bei einem Sturz des Vorsteigers, da der Weg größer sein dürfte als beim Aufbau mit einem weichen Auge.

Paul Schlitz

Bezugnehmend auf deine Anfrage möchte ich gern etwas weiter ausholen und damit (hoffentlich) zwei Fliegen auf einen Schlag fangen: Erste Fliege „Lehrmeinung“: Grundsätzlich gibt es eine beinahe unüberschaubare Vielzahl an Standplatzsystemen, die – rein sicherheitstechnisch – alle ihre Berechtigung haben. Wir als ausbildender Verein – und das ist auch der große Unterschied zu privaten Endverbrauchern – müssen zu unseren Themen eine Lehrmeinung entwickeln, die möglichst folgenden Kriterien standhält:

- ▮ Sie muss den Sicherheitsanforderungen gerecht werden.
- ▮ Sie muss einfach (und schnell) gehen, dabei aber auch wenig fehleranfällig sein.
- ▮ Sie muss ein breites Spektrum an Anwendungen abdecken.
- ▮ Sie muss leicht zu verstehen und methodisch gut vermittelbar und sein.

Wir müssen also abwägen, welche Methode am ehesten all diese



PERFORMANCE POWERED BY THE
BOA® FIT SYSTEM

PERFEKT EINGESTELLT

Fein anpassbar für eine präzise Passform.

FEST UMSCHLOSSEN

Eine eng anliegende, sichere Passform verbessert die Lauffeffizienz und reduziert die Stoßbelastung.

ZUVERLÄSSIG

Entwickelt, um unter den härtesten Bedingungen zu bestehen.

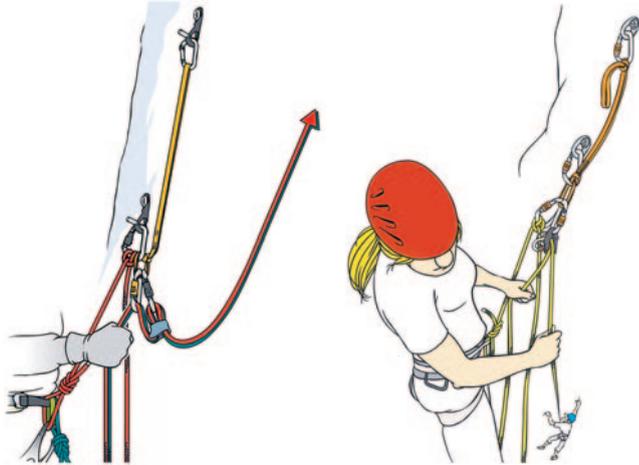
**ALTRA
MONT BLANC BOA**



Erfahre auf **BOAfit.com** wie das BOA® Fit System Passform neu definiert.

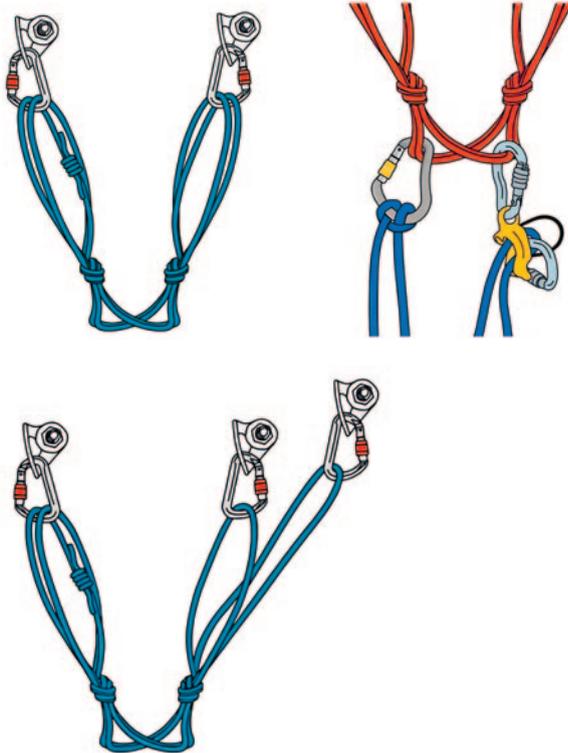
**THE BOA
LIFETIME
GUARANTEE**

BOA® Drehverschlüsse und Seile verfügen über eine Garantie für die Lebensdauer des Produkts, auf dem sie integriert sind.



Selbstsicherung im Standplatzkarabiner vs. Selbstsicherung mit eigenem Karabiner im „Weichen Auge“.

Illustrationen: Georg Sojer



Quad Anchor und doppelt abgebundene Ausgleichsverankerung.

Illustrationen: Georg Sojer



Hier geht's zum YouTube-Video von Yann Camus mit dem Titel „Girth and Clove at the Belay Station - Static and Dynamic Testing“.

Kriterien erfüllt und dabei müssen auch Abstriche gemacht werden (frei nach dem Motto: kein Vorteil (z. B. Schnelligkeit) ohne Nachteil (z. B. geringeres Anwendungsspektrum)).

Beispiel: Die Selbstsicherung wird direkt in den unteren Standplatzkarabiner des „Weichen Auges“ eingehängt. Das ist sicherheitstechnisch absolut in Ordnung, geht schneller, als wenn ich dafür einen eigenen Karabiner verwende, und spart natürlich Material (ein Karabiner weniger). Der Nachteil: Es funktioniert nur so lange gut, solange ich in Wechselführung unterwegs bin. Das Gleiche gilt, wenn man die „Reihe“ mit dem Kletterseil herstellt: Eine superschnelle Lösung und sicherheitstechnisch absolut in Ordnung, aber wehe, der Vorsteiger/die Vorsteigerin ändert sich wider Erwarten ...

Zweite Fliege „Quad Anchor“: Auch das von dir angesprochene System – mal abgesehen von den zwei Schnappkarabinern – ist sicherheitstechnisch absolut in Ordnung. Allerdings kenne ich den Stand mit 2 Schraubkarabinern und bin auch der Meinung, dass sie an dieser Stelle ihre Berechtigung haben: Gerade am Standplatz möchte ich alle Eventualitäten so gut es geht ausschließen und deshalb gehören da auch 2 Schraubkarabiner (bzw. mindestens einer) hin. Das empfehlen wir auch beim Standplatzsystem mit dem „Weichen Auge“. Nachdem wir den „Stand“ – also die Bandschlinge mit „Weichem Auge“ und die beiden Karabiner – ohnedies fixfertig um die Schulter tragen, kann man hier ruhig 2 kleine (!) Schrauber verwenden.

Vorteil des „Quad Anchors“ ist zweifelsohne die von dir angesprochene Lastverteilung auf die beiden Fixpunkte – ähnlich wie bei der in Europa bekannten „doppelt abgebundenen Ausgleichsverankerung (oder Kräftradreieck)“. Wobei hier erwähnt werden muss, dass die Verteilung trotz des beweglichen Ausgleichs nie 50 zu 50 ist. Einen weiteren Nachteil – den wir z. B. bei der „Reihe“ nicht haben – hast du auch schon angesprochen: das Umklappen des Systems. Der nächste Nachteil – und jetzt schließt sich der Kreis – ist die Praxistauglichkeit: Passt die Lage der Fixpunkte nicht ideal zum Abstand der beiden Knoten in der Reepschnur, kann man schon ordentlich Zeit in der (Fein)Anpassung liegen lassen.

Gerhard Mössmer, Berg- und Skiführer, Abteilung Bergsport ÖAV

g [Girth-X beim Südtiroler Stand] Im verlinkten Video von Yann Camus mit dem Titel „Girth and Clove at the Belay Station - Static and Dynamic Testing“ (<https://www.youtube.com/watch?v=UMuCkC3jshA>) werden ähnliche Ergebnisse wie in eurem Artikel von Chris Semmel zum Südtiroler Stand (#119, Sommer 22) vorgestellt und besprochen. Interessant finde ich dabei vor allem die Überlegung, eine der Schlingen beim Einhängen zu verdrehen (X-Variante), um die Eigenschaften des Knotens zu verbessern. Habt ihr euch dazu auch schon Gedanken gemacht?

Gregor

Girth Hitch ist die englische Bezeichnung des Ankerstichs. Mit Girth-X wird ein Ankerstich bezeichnet, bei dem einer der beiden Stränge einmal gedreht wird, also ähnlich wie beim alten Kräftradreieck (siehe Abb). Ankerstich an Dyneema-Schlauchband gefährlich? Von Yann Camus aus Quebec/Kanada kam der Vorschlag, statt dem Ankerstich

am Zentralpunkt karabiner einen „Gekreuzten Ankerstich“ zu legen. Vorweg: Kann man gerne machen – muss man aber nicht.

Die Argumentation von Yann war folgende:

Eine rundgeflochtene Dyneema-Schlinge (Schlauchband) wie z. B. die „Mammut Contact Sling“ läuft in statischen Zugversuchen bei einer Kraft von ca. 4 kN. In dynamischen Tests, bei denen eine 100-kg-Stahlmasse direkt über eine Stahlkette in die Schlinge stürzte (ohne HMS, ohne Kletterseil), zeigten sich Durchlaufwerte von 2–3 kN.

Yann befürchtet, dass nun die Schlinge komplett im Ankerstich durchrutscht und sich der Ankerstich damit auflöst. Yann räumt ein, dass das nur möglich ist, wenn der Karabiner bricht oder die Schlinge durchtrennt wird. Bei seinen Schlussfolgerungen bezieht sich Yann auf Tests, die von Walter Siebert durchgeführt wurden (Link: <https://www.youtube.com/watch?v=UMuCkC3jshA>).

In den Tests wurde (wie auch bei unseren Versuchen) festgestellt, dass herkömmliche gewebte Dyneema-Bandschlingen wie z. B. die Petzl „St Anneau“ nicht rutschen. Das Rutschen tritt also nur bei geflochtenem Schlauchband aus Dyneema auf. Hintergrund: Flachband wird gewebt. Es entsteht ein flaches Gewebe, das einen rechteckigen Querschnitt besitzt. Schlauchband wird geflochten und hat die Form wie ein Seilmantel ohne Kern, es gleicht also einem „Schlauch“.

Unsere Sicht der Dinge:

Auch bei unseren Messungen im Ausbildungszentrum der Bergwacht Bayern begann die 8-mm-Schlauchbandschlinge aus Dyneema von Mammut bei statischem Zug bei 2–2,7 kN zu rutschen. Wurde der Ankerstich am Karabiner zuvor zugezogen (wie durch den Ausbruch des versagenden Fixpunktes), dann rutschte der Ankerstich erst bei 5–5,8 kN. Auch bei unseren dynamischen Tests zeigten sich genau bei diesen Schlauchbandschlingen aus Dyneema sowie vereinzelt auch bei sehr schmalen Flachband aus Dyneema (< 8 mm) ein Laufen zwischen 19 und 40 cm. Wir teilen also die Beobachtungen. Nur wir interpretieren das Phänomen komplett anders.

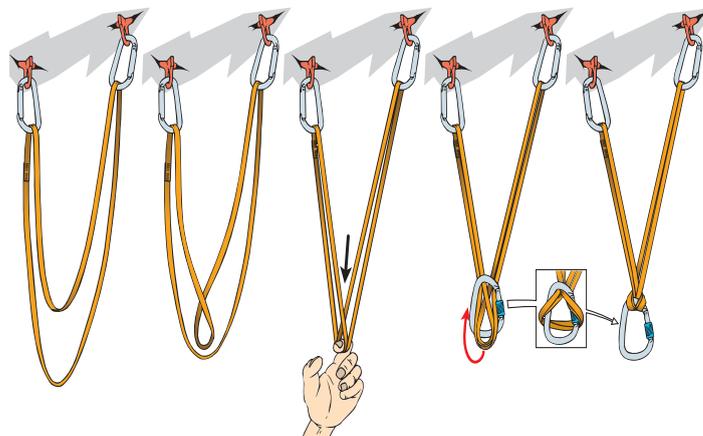
Begründung:

Bei den statischen Zugversuchen stimmen unsere wie Walter Sieberts Test komplett überein. Bei den dynamischen Tests hingegen führten wir praxisnahe Versuche durch, während Walter Siebert eine 100-kg-Stahlmasse direkt über eine Stahlkette in einem Faktor-2-Sturz in die am Ankerstich aufgehängte Dyneema-Schlinge fallen ließ (vgl. Link). Der Unterschied ist logisch. Während bei den Tests von Walter Siebert keinerlei sonstige Dynamik besteht, muss die gesamte Energie vom Ankerstich an der Dyneema-Schlinge aufgenommen werden.

■ In unseren Tests verwendeten wir eine 3-mm-Reepschnur als Sollbruchstelle (Bruchfestigkeit ca. 0,8–1,2 kN), also genau so, wie wenn ein schlechter Normalhaken ausbricht. Dadurch zieht sich der Ankerstich am Zentralpunkt zu und läuft später.

■ Wir sicherten wie in der Praxis mit HMS am Fixpunkt mit einer Handkraft von 470 N. Diese Handkraft liegt deutlich über der durchschnittlichen Handkraft von 283 N und simuliert somit einen extrem „starken“ Sichernden. Wir verwendeten dazu die „Simulated Hand“, ein evaluiertes Gerät, mit dem sich die Handkraft am Seil bei Halbmastwurfsicherung einstellen lässt.

Mit Girth-X wird ein Ankerstich bezeichnet, bei dem einer der beiden Stränge einmal gedreht wird, also ähnlich wie beim alten Kräftedreieck. Illustration: Georg Sojer



■ In der Praxis ist ja immer auch ein dynamisches Kletterseil im Spiel, in das die Fallmasse (unser Kletterer) stürzt. Walter benutzte eine Stahlkette, wir ein 10,3-mm-Bergseil.

■ Walter lässt 100 kg Stahl fallen, wir einen 95-kg-Traktorreifen, der ähnlich dem menschlichen Körper Energie aufnehmen kann.

Alles in allem zeigten sich bei uns wie oben und im Artikel in berg- und steigen #119 beschriebenen Durchlaufweiten von 2–3 cm und bei einigen wenigen Schlingen von 19 bis maximal 40 cm. Wir beurteilten dieses Ergebnis als gut, da es weder zum Riss einer Schlinge kam noch exorbitant hohe Kräfte auftraten. Vor einem Durchrutschen der Schlinge haben wir keine Angst, da der Karabiner oder – wenn direkt gefädelt wird – die Hakenöse als Anschlag das Durchrutschen verhindern. Zudem wurden die großen Durchlaufweiten nur bei sehr schmalen bzw. den Schlauchbandschlingen aus Dyneema beobachtet. Werden drei oder gar mehrere Fixpunkte eingefangen so wurde überhaupt kein Durchrutschen beobachtet.

Das „Problem“ ist also auf Stände an zwei fraglichen Fixpunkten sowie sehr dünne (6–8 mm) Dyneema-Schlauchbandschlingen beschränkt und nur dann realistisch, wenn der Karabiner bricht oder die Schlinge durchgeschnitten wird. Wer sehr dünne Dyneema-Schlingen zum Standplatzbau benutzt und Bedenken bezüglich des Ankerstichs hat, kann gerne den Gekreuzten-Ankerstich (Girth-X) legen. Eine coole Idee, die vor einem – wenn auch sehr konstruierten – Szenario schützen soll. Wer beim Standplatzbau an fraglichen Fixpunkten Rundmaterial (Kevlar- oder Dyneema-Reepschnüre) verwendet, sollte den gekreuzten Ankerstich besser nicht verwenden. Über den Ankerstich soll ja eine gewisse Dynamik im System bestehen (Kräfteverteilung, Energieabbau).

Chris Semmel, Berg- und Skiführer, langjähriger Mitarbeiter der DAV-Sicherheitsforschung



[Vergleich probabilistischer Instrumente zur Risikoabschätzung im Schneesport, #121, S. 40–47]

Ein sehr interessanter Ansatz, der sicher hilfreich ist, die Reaktion der diversen Reduktionsmethoden auf die Änderung einzelner Parameter besser zu verstehen und dadurch zur Weiterentwicklung der Methoden beizutragen. Aber die Motivation für die Arbeit wird von den Autoren ein klein wenig anders angegeben, nämlich Hilfe zu leisten in der Frage „welches der ... probabilistischen Instrumente ... feiner und/oder treffsicherer und demnach ... das Instrument der Wahl ist“. Es wird auch ein positives Fazit gezogen: „Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass die Auswahl eines geeigneten Instrumentes einen großen Einfluss auf die Sicherheit der Schneesporttreibenden haben kann.“ Die Untersuchung hilft also nach eigenem Bekunden, die richtige Methode auszuwählen, diejenige, die ein Optimum an Sicherheit bietet.

Ich fürchte nur, dass in der durchgeführten Untersuchung relativ viel Willkür enthalten ist. Denn es wurden Entscheidungen getroffen, die man mit ähnlich plausiblen Begründungen auch anders hätte treffen können – und dann wären die Ergebnisse deutlich anders ausgefallen. Dargestellt werden diese Ergebnisse in bunten Graphiken mit dem generellen Farbcode: grün = die Methode sagt: Es ist gut, du darfst gehen/fahren, rot = die Methode sagt: Es ist gefährlich, du darfst nicht gehen/fahren, gelb und rosa = die Methode sagt: Es sind noch weitere Untersuchungen oder zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen erforderlich. Das wird für viele Fälle untersucht und dann tabellarisch zusammengestellt. Je mehr Grün eine Methode in so einer Tabelle ausweist, umso „offensiver“ ist sie, und je mehr Gelb, Rosa und Rot sie ausweist, umso „defensiver“ ist sie. Auf dieser Basis wird z. B. gesagt, dass beim Altschneeproblem Stop or Go „offensiver“ wäre als die SnowCard und die GRM. Das scheint mir aber vor-eilig zu sein.

Begründung: Auf die Schwierigkeit, eine binäre Ja/Nein-Entscheidung einer Methode in mehrere Abstufungen (von grün über gelb bis rot) aufzugliedern, wird im Beitrag ausdrücklich hingewiesen. Gelöst wird dieses Problem z. B. bei Stop or Go so, dass „Rot“ immer dann vergeben wird, wenn das „Nein“ sich schon aus Check 1 ergibt, „Gelb“ (mit dem Zusatz „eventuell“) wird vergeben, wenn die Entscheidung „Ja“ oder „Nein“ erst in Check 2 gefällt werden kann, und „Grün“ wird vergeben, wenn ein Go (= „Ja“) schon mit Check 1 allein entschieden werden kann. Letzteres wäre, wird gesagt, z. B. beim Altschneeproblem der Fall, weil hier der Check 2 mangels Alarmzeichen immer positiv ausfallen müsse. Das kann ich aber nicht nachvollziehen: So wie ich Stop or Go verstehe, muss man bei dieser Methode bei positivem Check 1 immer auch Check 2 durchführen und der kann prinzipiell auch immer zu einem Nein führen. Zur Veranschaulichung müssen wir uns nur überlegen, wodurch überhaupt Fehler in Entscheidungen über Lawinen zustande kommen können. Meines Erachtens nach aus drei Gründen: Erstens weil (fast) alle Aussagen nur Wahrscheinlichkeitsaussagen sind (Beispiel: Lawinenauslösung schon durch kleine oder erst durch große Zusatzbelastung), zweitens weil wir vor Ort einer Fehlbeurteilung unterliegen können (Beispiel: Hangsteilheit oder Exposition falsch eingeschätzt) und drittens weil auch im Lawinenlagebericht einmal ein Fehler enthalten sein kann (sei es ein echter Fehler, oder nur dadurch, dass der Lagebericht immer nur für eine ganze Region gilt und der spezielle Einzelhang auch anders sein kann). Dadurch kann auch beim

Altschneeproblem nach einem positiven Check 1 auch einmal ein negativer Check 2 eintreten, weil eben doch irgendetwas verdächtig ist. Konsequenterweise müssten daher in der Ergebnistabelle alle solchen Fälle statt mit Grün mit Gelb (und dem Zusatz „eventuell“) bewertet werden. Dann schlägt aber die relative Bewertung vom Stop or Go zur Snow-Card und zur GRM um, dann sind letztere „offensiver“. Das Ergebnis hängt also stark von den willkürlich getroffenen Entscheidungen ab!

Zur Ergänzung möchte ich noch anmerken, dass ich auch noch einige andere Ausweisungen in den Tabellen nicht nachvollziehen kann und jeweils auch keine plausible Erklärung hierfür finden kann:

■ In Tab. 1 wird die ERM bei 35° und bei 37,5° Hangneigung mit „Grün“ bewertet. Das Basisszenario (das leider nicht genauer beschrieben ist) beruht aber auf GS 3 und da ist bei der ERM meines Erachtens bei 34° Schluss, die entsprechenden Felder in der Tabelle müssten daher rot sein.

■ Das Gleiche gilt m. E. auch für Tab. 3, auch da müssten bei der ERM bei GS 3 die Felder bei 35° und bei 37,5° Hangneigung rot sein, sie sind aber grün.

■ Noch schärfer ist das m. E. in der Tab. 1 bei der Abhängigkeit von der GS: Bei der ERM müsste es bei GS 4 (und 33° Steilheit) ein klares Nein geben, das Feld ist aber grün.

■ Generell „günstige“ und „ungünstige“ Expositionen: Diese Begriffe stammen m. E. aus der Gedankenwelt der SnowCard und GRM, die anderen Methoden kennen diese Einteilung nicht. In den Tabellen sind aber auch hierfür zum Teil deutlich unterschiedliche Ergebnisse für „günstige“ und „ungünstige“ Expositionen ausgewiesen. Das kann m. E. nur infolge unterschiedlicher Basisszenarien zustande kommen, doch werden die leider nicht beschrieben. Es ist daher schwierig zu bewerten, ob dieses Ergebnis Folge der Methode oder des gewählten Basisszenarios ist.

■ Besonders problematisch ist das bei der PRM. Die kennt diese Begriffe so auch nicht, berücksichtigt aber eine eigene (und immer gleiche!) Abhängigkeit von der Ausrichtung des Hanges, sogar in insgesamt vier Abstufungen. In dem hier diskutierten Beitrag werden diese Unterschiede zusätzlich noch mit einer Abhängigkeit von „günstig“ und „ungünstig“ überlagert. Ohne nähere Angaben ist das schwer zu bewerten.

Es gibt noch ein weiteres Problem: Der Beitrag untersucht erklärmaßen nur den probabilistischen Anteil der diversen Methoden. M. E. sind jedoch alle Methoden ein Gemisch aus probabilistischen und analytischen Bestandteilen (mit unterschiedlichen Anteilen). Das beginnt schon damit, dass der Lawinenlagebericht (der seinerseits auf analytischer Basis erstellt wird) nur mit einem gewissen „analytischen Sachverstand“ verstanden und innerhalb der Methode „richtig“ berücksichtigt werden kann. Und bei Anwendung der Methoden ist dann noch weiterer „analytischer Sachverstand“ unerlässlich. Bei Stop or Go z. B. ist das durch die 5 klar gestellten Fragen in Check 2 (und durch die 3 ebenso klaren Go-Faktoren) evident, ein gewisser analytischer Anteil steckt aber auch in allen anderen Methoden drinnen. Z. B. erfordert die Entscheidung zwischen „günstiger“ und „ungünstiger“ Exposition m. E. zwingend ausreichenden „analytischen Sachverstand“ (und sie ist nach meiner Beurteilung auch nicht so gut strukturiert, wie das bei Stop or Go der Fall ist, fordert also eher noch mehr „analytischen Sachverstand“). Auch viele andere Detailentscheidungen können umso besser getroffen werden, je besser

der „analytische Sachverstand“ ist. Etwas überspitzt könnte man sagen, wie gut eine Methode ist, hängt davon ab, wie gut sie Probabilistik und Analytik miteinander verknüpft. Eine Bewertung einer Methode kann immer nur nach ihrer Gesamtwirkung erfolgen, nicht aus dem probabilistischen Anteil allein.

Mein persönliches Fazit: Der verfolgte Ansatz hilft, Unterschiede zwischen den strategischen Methoden herauszuarbeiten, diese dadurch besser zu verstehen, und dabei gewonnene Erkenntnisse dann für die Weiterentwicklung zu nutzen. Für eine vergleichende Bewertung der Methoden ist der Ansatz aber problematisch.

Eike Roth, Physiker, Autor von „Lawinen: Verstehen/Vermeiden/Praxistipps“

[Lawinenmantra] Danke für die umfassende Aufarbeitung der lawinenkundlichen Themen in der Ausgabe #121 (Vergleich probabilistischer Instrumente/Achtung Lawine!/ Unterteilung der Gefahrenstufen). Besonderen Dank für die umfassende Darstellung und Gegenüberstellung der probabilistischen Instrumente. Ebenso die Feinjustierung der Gefahrenstufen durch den SLF sehe ich als eine wertvolle Bereicherung, die hoffentlich überall Eingang finden wird. Sie entspricht sicherlich nicht nur meiner bisherigen gedanklichen Vorgehensweise. Eine 3 war für mich nie einfach eine 3. Sollte sich das durchsetzen, werden GRM und SnowCard durch die Darstellung der Zwischenstufen Vorteile gegenüber anderen Reduktionsmethoden gewinnen. Beifall auch für die Integration der GKMR im neuen deutschen Faltblatt ACHTUNG LAWINEN! Bei der Beschäftigung damit ist mir aufgefallen, dass sich diese nahezu deckt mit dem in der Ausbildung des DAV vermittelten Lawinenmantra. Selbst habe ich von Anfang an mit der für mich netten, aber verwirrenden Grafik gehadert, die es mir schwermachte, diese zu vermitteln. Aus diesem Grund hatte ich mir für Kurse das Mantra neu aufbereitet und reduziert. Aber braucht es noch beides? Da die GKMR nun mit allen bestehenden Elementen des Faltblattes verzahnt wurde, hat das Mantra für mich seine Schuldigkeit getan.

Joachim Sator, DAV Trainer B Skihochtouren

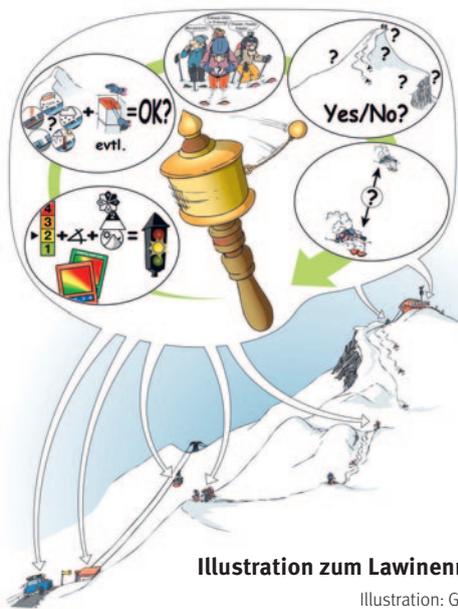


Illustration zum Lawinenmantra.

Illustration: Georg Sojer

[Digitale Navigation] Lieber Georg, vielen Dank für deine Antwort zu meinem Leserbrief „Digitale Navigation“ in bergundsteigen #121. Interessant! Dazu eine Anmerkung und eine Anregung:

I Handy anlassen, um Handyortung zu ermöglichen

[Anmerkung]: Ich finde, es ist wahrscheinlicher, dass mein Handyakku aufgrund stetiger Verbindungssuche schneller leer ist, als dass ich einen Unfall erleide, bei dem mich die Rettung über mein eingeschaltetes (nicht im Flugmodus) Handy finden kann (bzw. muss). Zumal ich bei letzterem Szenario irgendwo mit Empfang liegen, irgendein Dritter die Rettung alarmieren und die Handyortung dann auch noch alle datenschutzrechtlichen Hürden nehmen muss. Aber das kann, soll, darf jeder selbst entscheiden.

I Handy auf Skitour [Anregung]: Dass der Abstand wichtiger ist als Flugmodus aus/an, bestätigt auch Alex Weijnman, Head of Avalanche Safety bei Mammut im aktuellen Podcast bei ulligunde.com (<https://ulligunde.com/2022/12/episode86-lawinen-und-irrtumer-alex-weijnman/>). Als Trainer C Bergsteigen bin ich keine ausgebildete Fachfrau für den Winter. Dennoch wird meines Wissens immer noch in DAV-Kursen (und zig DAV-Touren) gelehrt und vor der Tour ermahnt, das Handy in den Flugmodus zu schalten. Dass ein Trainer den Teilnehmern rät, das Handy bitte 20 cm entfernt vom LVS zu verstauen (und gleiches für GoPro & Co zu beachten), habe ich noch nie auf einer Sektionstour gehört. Wäre es daher nicht sinnvoll, die sog. „Lehrmeinung“ dazu entsprechend anzupassen, so dass „Winter Trainer“ bitte ihre Teilnehmer vor der Tour entsprechend briefen?

Anne Zeller

[Dummyrunner] Ich habe eine kurze Frage zum Thema „Dummyrunner“. Vielleicht könnten mir die Experten hierzu ein kurzes Statement geben? Situation am Stand:

- I Zwei gute Fixpunkte, aber keine Bohrhaken
 - I Fixpunkte weit genug voneinander entfernt, dass die HMS im Sturzfall nicht in den Dummyrunner gezogen werden kann
 - I HMS Fixpunktsicherung
 - I Beide Kletterer etwa gleich schwer
- Frage: Ist es belastungstechnisch in diesem Fall besser, den Vorsteiger direkt in den Stand stürzen zu lassen, als am oberen Fixpunkt des Stands einen Dummyrunner einzuhängen? Ich habe mir überlegt, dass die Kraft, die durch den Dummyrunner auf den oberen Fixpunkt wirkt, diesen weit höher belastet (Sturzzug und Fangstoß addieren sich ja dort) und vielleicht zum Versagen bringt, als wenn ich mit einer normalen Ausgleichsverankerung beide Fixpunkte belaste. Es wird ja beim Sturz zuerst nur der obere Fixpunkt durch den Dummyrunner belastet, und erst später auch der untere, wenn die HMS greift. Eine Kräfteverteilung findet in diesem Fall nicht statt. Deshalb ist mir eigentlich nicht klar, wieso diese Methode in dieser Art propagiert wird. Soweit ich mich erinnern kann, ist das Thema der zusätzlichen Belastung des Stands durch die Verwendung eines Dummyrunners noch nicht im Magazin behandelt worden. Auch habe ich leider noch keine Fallversuche dazu in der Literatur gefunden. Aber vielleicht können Sie mir die Situation erhellen ...

Ich persönlich baue wenn immer möglich den Dummyrunner nicht in das Standplatzsystem ein, um dieses Problem auszuschließen.

Gerd Essl, Klagenfurt

In deinem Fall – Partnersicherung mittels HMS im Zentralpunkt – macht der Dummyrunner wenig bis gar keinen Sinn. Eher verschlechtert er die Belastungssituation, wie von dir dargestellt. Einen Fixpunkt (den höher gelegenen) am Standplatz als erste Zwischensicherung (= Dummyrunner) zu verwenden, ist dann wichtig und richtig, wenn ich mit einem Tuber (z. B. Reverso) am Körper sichere. Tuber bieten (fast) keine Bremskraft bei Belastung nach unten (= Sturz in den Stand bzw. Körper)! Eine solide Zwischensicherung stellt sicher, dass der Sturzzug nach oben gerichtet ist und der Tuber seine Bremskraft entwickelt (ca. 2,5 kN).

Die HMS ist für Sturzbelastung nach unten gut geeignet. Die Bremskraft ist in diesem Fall sogar höher (ca. 3,5 kN) als bei Sturzzug nach oben. Auf einen Dummyrunner kann verzichtet werden. Dennoch: Eine solide Zwischensicherung auf den ersten drei Metern über dem Standplatz bleibt eine gute Empfehlung.

Michael Larcher, Leiter Bergsportabteilung ÖAV



Vollbetrieb in der Taschachschlucht. Foto: Gerhard Mössmer

[Leash beim Eisklettern] Eure Zeitschrift habe ich durch meine Ausbildung zum FÜL Klettern C-Trainer vor über 15 Jahren kennengelernt und bin seitdem Abonnent. Jede Ausgabe lese ich immer mit großem Interesse. Der Dialog mit den Lesern ist oft auch sehr interessant. Nun bitte ich euch einmal um euren Ratschlag zum Thema „herabfallende Eisgeräte“. Ich war vor Kurzem Teilnehmer bei einem Eiskletterkurs für Fortgeschrittene in der Taschachschlucht. Der sehr erfahrene Fachübungsleiter war der Meinung, dass die Verwendung einer Leash (Fangleine für die Eisgeräte) für den Kletterer eine zusätzliche Gefahr bedeutet, weil ein herabfallendes Eisgerät von der Leash wieder zurückprallen könnte und den Kletterer dadurch evtl. verletzen kann. Dieser Gefahr bin ich mir bewusst. Mir geht es aber natürlich um den Schutz der vielen Personen (es waren zeitweilig ca. 80–100 Leute in der Schlucht) vor herabfallenden Eisgeräten. Im freien Fall erreichen Gegenstände nach 10 m Fallstrecke ca. 50 km/h! Was ist eure generelle Meinung zur Verwendung einer Leash beim Eisklettern? Wie sieht es eigentlich auf der rechtlichen Seite aus? Muss der Kletterer mit rechtlichen Folgen rechnen, wenn ihm ein Eisgerät runterfällt und eine andere Person dadurch geschädigt wird? Gibt es Unterschiede in der Rechtsprechung je nach Land (D, A, CH, F, IT ...)? Wird es evtl. sogar als grob fahrlässig beurteilt, weil eine Leash den Unfall verhindert hätte, und werden sich dann Haftpflichtversicherung darauf berufen und den Schadenersatz verweigern? Über eure Stellungnahme wäre ich sehr dankbar.

Heinrich Sattelmayer

Vielen Dank für deine interessante Anfrage. Ich nehme sie zum Anlass, etwas weiter auszuholen und generell die brandaktuelle Thematik herunterfallender Gegenstände beim Eisklettern zu beleuchten und konkret auch auf die Situation in der Taschachschlucht einzugehen. Aber der Reihe nach:

Früher waren Handschlaufen beim Eisklettern obligatorisch. Aus sportlichen (man spart Kraft, weil man in den Schlaufen hängt) und praktischen (störend beim Wechseln der Eisgeräte im anspruchsvollen Gelände) Gründen sind sie aber von der Bildfläche verschwunden bzw. waren sie sogar verpönt. Dadurch erlebte die Leash ihre Renaissance. Die Sicherung von Eisgeräten in Eisflanken durch zwei Reepschnüre gab es nämlich schon früher. Vorteile der Leash: Die Eisgeräte sind gegen Herunterfallen gesichert, was in langen Touren durchaus ein erheblicher Vorteil ist. Eine Verletzung auf Grund der Leash durch zurückfedernde Eisgeräte ist mir nicht bekannt und das Risiko ist meines Erachtens auch durchaus überschaubar. Ein weiterer Vorteil der Leash ist ein Mini-Backup im Falle eines Rutschers ins Eisgerät. Es gibt Leashes deren Lastarme 3,5 kN statisch (Edelrid) halten. Auch bei der Leash von Black Diamond (2 kN) (siehe Abb.) geht sich ein bewusstes (!) Hineinsetzen aus. Nachteile: Die Bewegungsfreiheit ist eingeschränkt und besonders im Vorstieg muss man darauf achten, dass man nicht mit den beiden Halbseilen und der Leash zu „stricken“ beginnt. Dafür ist z. B. der kleine Schrauber von Grivel mit Mini-Kreisel (max. 780 kg) ganz praktisch. Fazit: Bei langen, insbesondere kombinierten Touren hat die Leash definitiv ihre Berechtigung, im Eisklettergarten bzw. im Drytooling-Garten ist sie hingegen störend. Nun zu deiner konkreten Frage: Grundsätzlich sind die Personen unterhalb von Kletterern bzw. am Einstieg selbst dafür verantwortlich, dass ihnen nichts auf den Kopf fällt (hier gibt es auch eine Analogie zum Sportklettern: Sturzraum freihalten!).



**DIALED IN.
PRECISION FIT.**

Leider, leider ist dieses Bewusstsein beim Eisklettern in den letzten Jahren – insbesondere an vielbegangenen, eher leichten Eisfällen – verloren gegangen. Wenn fünf Seilschaften am Einstieg Schlange stehen, gesellt sich noch eine sechste dazu und wenn dann von oben etwas herunterfällt motzen alle. Eisschlag lässt sich beim Eisklettern nicht vermeiden! Man kann zwar schonend und behutsam klettern, aber ganz ausschließen lässt er sich nicht! Genauso lässt es sich nicht ausschließen, dass mein Eisgerät herunterfällt. Deshalb wir auch in der Ausbildung gelehrt, dass Stände immer außerhalb des Eisschlagdeltas (und was sonst noch herunterfallen kann) sein sollen. Das wird natürlich bei zu vielen Seilschaften im Fall zunehmend schwieriger bis unmöglich. Und jetzt zur Taschachschlucht, erlebt an einem Wochenende im Jänner. Der Eisklettergarten ist knackevoll (was sehr erfreulich ist; und bei der Gelegenheit auch Danke an Alfi Dworak für die unermüdliche Arbeit und die perfekten Kletterbedingungen!). Alle zwei Meter hängt ein Toprope-Seil, d. h. jede (!) Linie ist besetzt. Steigen die Topropekletterer möglichst gleichzeitig, dann ist das bezüglich Eisschlag auch kein allzu großes Problem (Tipp: Miteinander reden oder fünf Minuten abwarten!). Will dann aber jemand – so geschehen – dazwischen im Vorstieg hinauf, dann wird's kritisch. Dass das keine gute Idee ist, liegt auf der Hand. Die Frage, wer die Verantwortung trägt, wenn diesem Helden (er wurde am Start von zwei Bergführern auf die Risiken angesprochen und ist trotzdem eingestiegen) ein Eisgerät oder ein Eisbrocken auf den Kopf fällt, kann jeder für sich selbst beantworten ...

Fazit: Nachdem die Leash kein Standard ist – im Gegenteil, im Eisklettergarten wird sie praktisch gar nicht (aus oben genannten Gründen) verwendet –, kann man demzufolge auch keinesfalls von einer Fahrlässigkeit sprechen, wenn jemand sein Eisgerät verliert und dabei einen anderen trifft.

Ich hoffe, ich konnte deine Fragen beantworten und wünsch dir weiterhin viel Spaß beim Eisklettern.

Gerhard Mössmer, Abteilung Bergsport ÖAV

[Lob] Ich muss euch endlich zur neuen Redaktion meine Begeisterung ausdrücken. Das war für mich ein Quantensprung. Es ist einfach alles besser geworden, im speziellen der aktuelle Beitrag von Pit Rohwedder in #121. Fantastisch. Der gehört in den Schulunterricht.

Ciao, Gerald



Leash von Black Diamond. Foto: Gerhard Mössmer



PERFORMANCE POWERED BY THE
BOA® FIT SYSTEM

PERFEKT EINGESTELLT

Fein anpassbar für eine präzise Passform.

FEST UMSCHLOSSEN

Eine eng anliegende, sichere Passform verbessert die Lauffeffizienz und reduziert die Stoßbelastung.

ZUVERLÄSSIG

Entwickelt, um unter den härtesten Bedingungen zu bestehen.

**LA SPORTIVA
JACKAL II BOA**



Erfahre auf **BOAfit.com** wie das BOA® Fit System Passform neu definiert.

**THE BOA
LIFETIME
GUARANTEE**

BOA® Drehverschlüsse und Seile verfügen über eine Garantie für die Lebensdauer des Produkts, auf dem sie integriert sind.