

Sicherheit, Medizin, Rettungswesen

Sicurezza, medicina,
soccorso in montagna

Sécurité, médecine,
sauvetage

Die Problematik von Mitreissunfällen

Eine schicksalhafte Verbindung

Ist das Seil beim Bergsteigen ein zentrales Sicherungselement, kann es bei Mitreissunfällen eine fatale Verknüpfung darstellen. Auf diese Weise kommen mehr als ein Viertel der tödlichen Unfälle bei Hochtouren zustande. Dies trägt einiges dazu bei, dass Hochtouren im Vergleich zu anderen Bergsportarten mit höheren tödlichen Risiken verbunden sind. Ueli Mosimann, Mitglied der SAC-Fachgruppe Sicherheit beim Bergsport, beleuchtet die Problematik.

Unfälle, bei denen das verbindende Seil mehrere oder alle Seilschaftsmitglieder in den Tod gerissen hat, gibt es, seitdem Seile beim Bergsteigen verwendet werden. Am bekanntesten ist wahrscheinlich der Unfall anlässlich der Erstbesteigung des Matterhorns, als im Abstieg nach einem Ausrutscher eines Teilnehmers vier der insgesamt sieben Personen zählenden Seilschaft mitgerissen worden sind. Mangels wirksamer Sicherungstechnik war es damals üblich, dass sich im schwierigen oder heiklen Gelände mehrere Parteien zu einer einzigen Seilschaft verbanden. Man hoffte, dass die Berg-

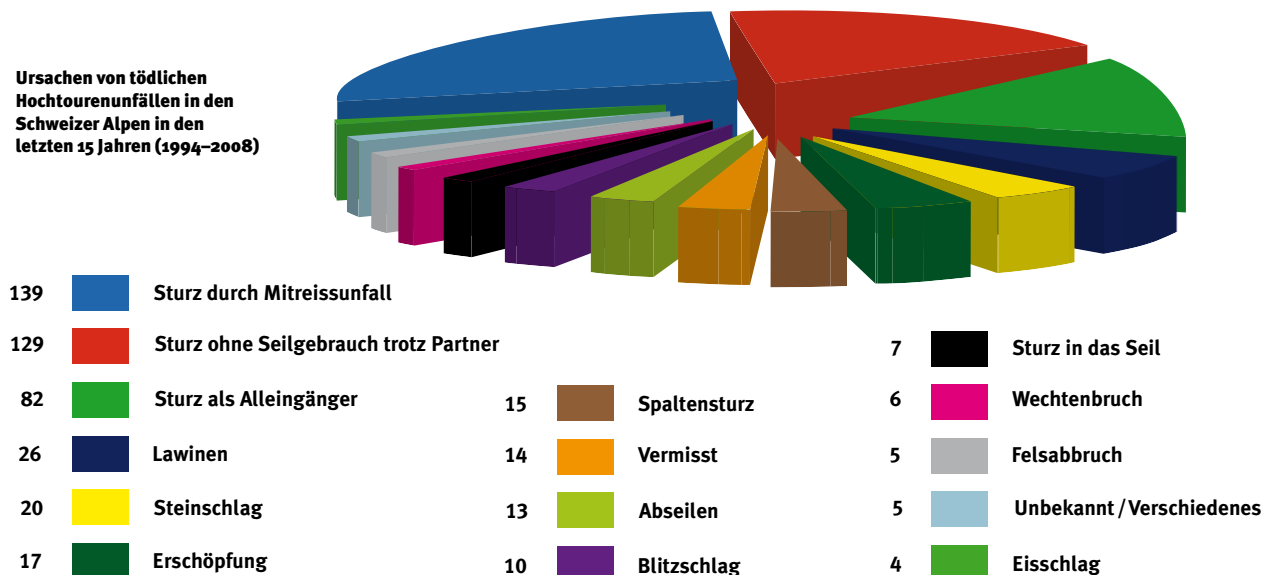
steiger mit sicherem Stand ihre Partner im Falle eines Sturzes festhalten können. Die Wirksamkeit dieser Methode konnte bis heute nicht bewiesen werden. Sicher aber ist, dass beim Matterhornunfall nur aufgrund des Seilrisses nicht die ganze

Mannschaft den Tod fand. Auch als der berühmte Alpinist Zsigmondy an der Südwand der Meije als Seilerster stürzte, überlebten seine Begleiter nur, weil das Seil aus Seide riss.

Foto: Robi Bösch



Ursachen von tödlichen Hochtourenunfällen in den Schweizer Alpen in den letzten 15 Jahren (1994–2008)





Beim Gehen am kurzen Seil kann kein harter Sturz gehalten werden, aber der Seilschaftsführer kann ein Ausrutschen oder Stolpern der Nachsteiger auffangen. Die Anseildistanz ist kurz, und nur der Seilerste verwendet zwei bis drei Handschlaufen.

Das Unfallgeschehen heute

Moderne Seile reißen in der Regel nicht. Hat man zudem Sicherungen mit Bohrhaken oder Eisschrauben, müsste man vermuten, dass Mitreissunfälle kaum mehr möglich sind. Weshalb kommt es dennoch häufig zu solchen Unfällen?

Ein Grund liegt darin, dass eine durchgehende Seilsicherung von Standplatz zu Standplatz, wie diese auf alpin-technisch schwierigen Hochtouren und beim Felsklettern üblicherweise angewendet wird, vor allem auf leichteren und mittelschweren Hochtouren häufig nicht praktikabel ist. Einerseits lässt schon das Gelände vielerorts eine Fixpunktsicherung gar nicht zu. Andererseits braucht man für das Sichern von Standplatz zu Standplatz mehr Zeit. Größere Zeitverluste bedeuten aber aufgeweichte Firnhänge und Gletscherbrücken oder nachmittägliche Gewitterlagen. Jede Seilschaft hat darum dauernd zwischen Zeitverlust und Sicherheitsge-

winn durch das Sichern an einem Fixpunkt abzuwägen.

Ein Blick in die Statistik zeigt, dass dies nicht immer gelingt: Während der letzten 15 Jahre sind mehr als ein Viertel

aller tödlich verunfallten Alpinisten im Hochtourenbereich – insgesamt 139 Personen – durch einen Mitreissunfall ums Leben gekommen.

Sicher unterwegs im Hochgebirge – ein paar Merkmale

- | | |
|-----------------------|--|
| Ausrüstung | Sobald man sich im Firn und Eis anseilt, gehören der Pickel in die Hand und die Skistöcke in den Rucksack. Steigeisen mit Antistollplatten sind heute Standard. |
| Taktik | Die alpin-technisch versierteste Person ist im Aufstieg an der Spitze und im Abstieg am Schluss der Seilschaft. Eine Tour ist kein Übungsgelände, wo man die Geschicklichkeit auslotet. Daher im Abstieg keine akrobatischen Einlagen machen, sondern im Zweifelsfall früh genug mit dem Gesicht zum Hang absteigen oder abschnittsweise sichern. Im kombinierten Gelände natürliche Geländeformen (Felszacken) ausnutzen. |
| Seilhandhabung | Die Distanz zwischen den Seilschaftsmitgliedern ist stetig dem Gelände anzupassen. Vor allem die Anseildistanz zum Seilschaftsführer muss deshalb öfter vom «kurzen» zum «halblangen» Seil variiert werden. Das effiziente und korrekte Beherrschen der Seilverkürzung gehört deshalb zum Grundkönnen. |

Achtung beim Abstieg

Auslösender Faktor der Mitreissunfälle ist ein Sturz, häufig auch nur ein simples Ausrutschen eines Seilschaftspartners. Ursachen dafür sind Gleichgewichtsverlust, Stollenbildung an den Steigeisen, Stolpern wegen Hängenbleiben mit den Steigeisen an der Beinbekleidung oder an den Befestigungsriemen. Können die anderen Mitglieder der Seilschaft den Seilzug nicht auffangen, kommt es zum Absturz der ganzen Seilschaft. Besonders gefährlich sind solche Zwischenfälle dann, wenn sie sich während des Abstiegs in Vorwärtsrichtung ereignen. Der beginnende Sturz erfolgt in dieser Situation direkt weg vom Hang, womit bereits in der Anfangsphase eine hohe Sturzenergie entsteht. Grundsätzlich unvorteilhaft beim «Gehen am kurzen Seil» sind grössere Seilschaften¹. Sobald mehr als ein Partner mitgerissen wird, ist es auch für einen sehr versierten Seilschaftsführer nur unter sehr günstigen Umständen

¹ Auf flachen Gletschern sind grössere Seilschaften jedoch von Vorteil. Werden die Gletscher steiler, muss abgeschätzt werden, ob die Spaltensturzgefahr oder die Gefahr eines Mitreissunfalls grösser ist.

möglich, die resultierende Sturzfahrt der ganzen Seilschaft aufzuhalten.

Ist eine ganze Seilschaft ins Rutschen oder Stürzen gekommen, sind die weitesten Folgen weitgehend geländebedingt. Im aufgeweichten Firn und bei günstigem Hangauslauf kann dies mit Glück in einer harmlosen Rutschpartie enden. Im harten Firn oder Eis und mit Steigeisen an den Füßen, über grössere Höhendifferenzen oder bei ungünstigem Hangauslauf über Felsstufen oder Randklüften sind die Folgen jedoch in den meisten Fällen gravierend; häufig überlebt kein Seilschaftsmitglied einen derartigen Absturz.

Haltevermögen sehr beschränkt

Diese Erkenntnisse sind nicht neu: Bereits im Tätigkeitsbericht 1980–1983 hat der Sicherheitskreis des Deutschen Alpenvereins (DAV) in einer umfassenden Studie gezeigt, was passieren kann, wenn eine Person beim gemeinsamen Gehen am Seil ausrutscht oder stürzt: Im harten Firn genügt bereits ein Zug zwischen 50 und 400 Newton,² um einen Bergstei-

² Entspricht ca. 5–40 Kilogramm.

ger aus dem Stand zu reissen. In einer neuen, letztes Jahr in der Zeitschrift «bergundsteigen» publizierten Studie bestätigte Gottlieb Braun-Elwert diese Ergebnisse.³ Die Haltewahrscheinlichkeit einer Versuchsperson auf einer 30 Grad steilen Rampe lag bei 0 Prozent, wenn sie direkt ins Seil eingebunden war, das mit 40 Kilogramm Fallgewicht belastet wurde. Wie erwartet gab es weniger Abstürze, wenn die Versuchsperson aufwärts- statt abwärts ging beziehungsweise stand. Der Autor der Studie kommt zum Schluss, dass ein Alpinist nur im Idealfall erwarten kann, einen einmal gestürzten Seilpartner von 80 Kilogramm auf einem 30 Grad steilen vereisten Schneeang zu halten. In der Regel komme es zum Absturz.

Seil einsetzen, wenn die Sicherheit erhöht wird

Eine der wesentlichen Folgerungen aus der DAV-Studie war die Empfehlung, unter alpinechnisch gleichwertigen

³ Gottlieb Braun-Elwert: *Verbunden bis in den Tod*. Bergundsteigen 2/08.



Partnern im steilen Firn- oder Eisgelände auf das Seil zu verzichten – eine radikale Methode zur Schadenbegrenzung, die auch häufig angewendet wird. Doch löst dieses Verhalten das Sicherheitsproblem im Hochtourenbereich? Die Statistik gibt darüber keinen Aufschluss: Die Zahl der tödlich verunfallten Alpinisten, die trotz Begleitung auf das Seil verzichtet haben, ist etwa gleich gross wie diejenige bei Mitreissunfällen. Darüber, ob das Nichtanseilen die Anzahl Opfer reduzierte, kann nur spekuliert werden.

Sicher aber ist, dass viele Abstürze durch Seilsicherung hätten verhindert werden können, nicht zuletzt darum, weil auf vielen hochalpinen Routen in den Schweizer Alpen an heiklen Geländeabschnitten Sicherungspunkte eingerichtet worden sind. Am Spallagrat am Piz Bernina beispielsweise stürzten im Sommer 2003 innerhalb von fünf Tagen praktisch an der gleichen Stelle drei unangeseilte Alpinisten ab. Einer kam mit

dem Schrecken davon, die beiden anderen fanden den sofortigen Tod. Die Unfälle wären vermeidbar gewesen, da die Querung des Felskopfes am Vorgipfel des Piz Spalla bestens mit Bohrhaken abgesichert ist.

Wann soll man also auf ein Seil verzichten und wann nicht? In der Lehrmeinung des SAC und anderer Alpenvereine nicht akzeptiert ist ein Seilverzicht, wenn sich eine Seilschaft aus alpintechnisch unterschiedlich qualifizierten Personen zusammensetzt. Einem unerfahrenen Berggänger zu sagen «Wir seilen uns los, ich könnte dich hier sowieso nicht halten», ist sicher schon allein aus psychologischen Gründen nicht ratsam. Käme es zu einer solchen Situation, wäre man mit den falschen Personen am falschen Ort unterwegs. Braun-Elwert plädiert bei gleich starken Partnern dafür, dass sie sich nicht anseilen sollen oder mit Fixpunkten sichern, wenn die Mitreissgefahr grösser ist als die Spaltensturzgefahr.

Es wäre aus Sicht des SAC aber falsch, anzunehmen, dass gemeinsames Gehen am Seil a priori einem russischen Roulette gleichzusetzen ist. Mit einer adäquaten Seilhandhabung und weiteren Massnahmen kann man die Risiken eines gemeinsamen Absturzes in nicht allzu steilem Gelände durchaus minimieren. Dazu aber braucht es Erfahrung und ein sicheres Beherrschen der elementaren Alpinetechnik. Das Handwerk dazu erlernt man in geeigneten Ausbildungskursen, wie sie der SAC anbietet, und in der einschlägigen Fachliteratur.⁴ Danach ist man besser gefeit davor, dass das Seil nicht zum Fallstrick wird. ▀

Ueli Mosimann,
Fachgruppe Sicherheit beim Bergsport

⁴ Zum Beispiel im SAC-Kurs «Gehen am kurzen Seil» (siehe www.sac-cas.ch → Ausbildung, Kursangebot, Ausbildungskurse Sommer; Literatur: Bergsport Sommer/Winter, SAC-Verlag.



Je nach Situation muss man auch auf Hochtouren von Fixpunkten aus sichern.

Sind beide Seilpartner versiert, kann man auch gemeinsam am Seil klettern und bei Bedarf Zwischensicherungen anbringen.