



DAV Panorama 3/2008 Abseilen | Sicherheitsforschung

Typische Unfallmuster
beim Abseilen vermeiden

Abwärts - aber sicher

Abseilen scheint so einfach - aber Fehler enden meist tödlich. Denn anders als beim normalen Klettern, wo erst ein Sturz Sicherungsschwächen offenbart, hängt man beim Abseilen von vornherein in der Sicherungskette - jeder Fehler wirkt direkt.

Von Chris Semmel

Foto: DAV/Archiv

Die Unfallstatistik zeigt, dass etwa acht Prozent der Kletterunfälle beim Abseilen passieren. Auf den ersten Blick scheint das nicht viel. Aber wenn beim Abseilen etwas schief läuft, dann ist es meist mit schweren Verletzungen verbunden oder gar tödlich. Im Zeitraum 2004/2005 waren ein Drittel aller tödlichen Kletterunfälle Abseilunfälle, im langjährigen Mittel sind es 15 Prozent. Da es sich immer um dieselben Unfallmechanismen handelt, wären diese Unfälle bei richtigem Verhalten vermeidbar.

Beispiel 1 Eine sehr erfahrene Bergsteigerin seilt im alpinen Gelände mit einem Einfachseil ab. Sie ist vorsichtig, da sie nicht sicher ist, ob das Seil bis zum Absatz reicht. Nach den ersten Abseilmeter kann sie beim Blick über eine Felskante eines der Seilenden am Boden liegen sehen: knapp, aber es reicht. Sie seilt weiter ab. Plötzlich stürzt sie ungebremst zehn Meter auf den angesteuerten Absatz und über Schrofengelände weitere 25 Meter. Sie überlebte knapp mit schwersten Verletzungen. [Abb. 1]

Ursache: Beim Einfädeln des Seiles waren die Enden nicht gleich lang. Das kann passieren, wenn mit der Mittensicherung etwas nicht stimmt: ent-

weder weil es gar keine gab oder weil das Seil an einem Ende gekürzt wurde oder weil die Markierung aus Tape verrutscht ist - Tape-Markierungen sind ohnehin nicht zu empfehlen.

Das Abseilen über die Enden hinaus ist die häufigste Ursache für fatale Unfälle, besonders wenn die Enden auch noch ungleich lang sind. Knoten in den Seilenden sind die wirkungsvollste Abhilfe. Am besten knüpft man separat in jedes Seilende einen Sackstich- oder Achterknoten. [Abb. 2] Schon ist das „Über-die-Enden-Seilen“ vermieden und beide Seilenden können sich trotzdem frei ausdrehen. Achtung: Vor dem Abziehen die Knoten unbedingt entfernen, sonst bekommt man ein neues Problem!

Ein kleiner Nachteil der Knoten ist, dass sie sich beim Auswerfen des Seils im alpinen Gelände verhängen können. Dagegen kann helfen, den ersten Abseilenden vom Stand abzulassen. Auch eine korrekte Mittensicherung (etwa mit Edding 3000, nicht mit Klebeband!) kann helfen, solche Abseilunfälle zu vermeiden - und auch die häufigen Unfälle beim Sportklettern.

Beispiel 2 Ein Heeresbergführer pendelt beim Abseilen am Grand Capucin in Chamonix zu einem Abseilstand, einem Köpfel mit einem Bündel alter

Schlingen. Mit seiner Selbstsicherung hängt er sich in eine der Schlingen, die noch einen guten Eindruck erweckt. Als er sich etwas nach außen lehnt, reißt die Schlinge. Er stürzt 280 Meter ab. Unglaublich ist, dass er lediglich leicht verletzt überlebte. Nach einem Aufprall am Fels nach etwa 60 Metern stürzte er im freien Fall in ein extrem steiles Schneecouloir, dieses weiter, über die Randkluft und blieb schließlich auf dem Gletscher liegen.

Ursache: Die Bandschlinge, in die er seine Selbstsicherung einhängte, war gerissen. Wahrscheinlich, weil sie durch die extrem hohe UV-Belastung in diesem südseitigen Gletscherbecken auf 3600 Meter Höhe mürbe war; dafür sprachen die stark ausgebleichene Farbe der Schlinge und unsere technische Untersuchung. Das ist eine sehr seltene Ursache. Doch dass der Abseilpunkt versagt, ist für 2,1 Prozent aller gemeldeten Kletterunfälle ursächlich. Meistens sind die Schlingen angescheuert oder durchgebrannt vom häufigen Seilabziehen, oder der Fixpunkt bricht aus (siehe Panorama 2/2008, S. 85).

Hier hilft nur eine gesunde Portion Skepsis gegenüber vorgefundenem Material und der Grundsatz der Redundanz: Die Fixpunkte sollten gleich belastet werden; auch bei Ausbruch des einen darf kein Ruck auf den zwei-

DAV Panorama 3/2008



Vorsicht, Falle: Wenn man nicht beide Seilenden sieht, ist die Gefahr besonders groß, über die Seilenden hinaus abzuseilen.

No!

Drei tödliche Fehler

Drei Unfallmuster tauchen bei Abseilunfällen immer wieder auf:

- 1 Das „Abseilen über die Seilenden“ hinaus – hier helfen Knoten, indirekt auch korrekte Seilmittenmarkierungen.
- 2 Der Abseilstand versagt. Das passiert selten, ist aber fatal – hier helfen eine gewisse Grundsepsis und Redundanz.
- 3 Die Selbstsicherung fehlt oder versagt, ob an der Abseilstelle oder beim Abseilen. Die effektivsten Gegenmaßnahmen sind eine korrekt eingehängte Selbstsicherungsschlinge am Stand, Selbstsicherung mit Kurzprusik beim Abseilen und der Partnercheck.

76

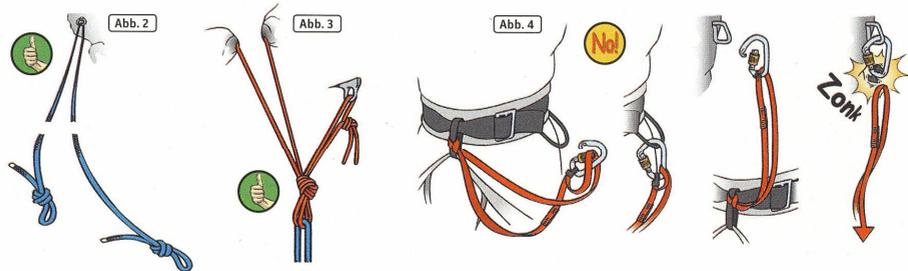


Abb. 2: Ein Sackstichknoten in jedem Seilende verhindert das „Über-die-Enden-Abseilen“. Abb. 3: Das fixierte Kräfte-dreieck verteilt die Abseilbelastung gleichmäßig auf alle Fixpunkte am Stand, so dass selbst bei Ausbruch eines Fixpunktes kein Ruck auf den anderen kommt. Abb. 4: Achtung, den Karabiner der Selbstsicherungsschlinge nicht mit Gummihand fixieren; wird die Schlinge aus Versehen mit eingehängt, klinkt sich der Karabiner bei Belastung aus.

ten kommen. Dazu dient das fixierte Kräfte-dreieck mit Kräfteverteilung. [Abb. 3]

Bei vorhandenen Schlingen sollte man genau prüfen, ob sie mechanisch verletzt sind. Sind viele Schlingen vorhanden, benutzt man alle, nicht nur eine; im Zweifelsfall lieber eigenes Material opfern. Reepschnurmaterial altert unter UV-Bestrahlung langsamer als Bandschlingen.

Immer zwei Fixpunkte beim Abseilen vorzuschreiben ist unrealistisch. Einem korrekt gesetzten und normkonformen Bohrhaken kann man mit Sicherheit auch allein vertrauen, genauso einem Baum oder einer entsprechend dimensionierten gewachsenen Sanduhr. Bei der Beurteilung sind Wissen, Erfahrung und Eigenverantwortung gefordert.

Auch im Eis ist das Abseilen an „nur“ einer Eissanduhr üblich. Sie wird zunächst mit einer Schraube locker hintersichert, wobei beide Kletterer in der Sanduhr hängen. Der Erste (Schwerere) seilt mit voller Belastung auf die Eissanduhr ab, die Eisschraube dient als sogenannte „kalte Redundanz“ (unbelastetes zweites System). Dadurch wird die Konstruktion überprüft. Der Zweite entfernt dann die Schraube und kann beruhigt an der einzelnen Eissanduhr abseilen, denn die Sanduhr wurde ja mit Abseilbelastung plus Körpergewicht getestet. Bei Zweifeln (Eisqualität, Größe der Sanduhr) kann natürlich eine zweite Sanduhr als Hintersicherung gebohrt werden.

Beispiel 3 Bei der Vorbereitung zum Abseilen am Urkopf stürzt ein Kletterer ab, weil seine Selbstsicherung versagt. Nach zehn Metern gelingt es ihm, das von einer vor ihm abseilenden Seilschaft benutzte Seil zu greifen. Er stürzt mit bloßen Händen das Seil umklammernd weitere dreißig Meter am Seil entlang und wird von der am unteren Abseilstand hängenden Seilschaft aufgefangen. Bei seinem „heißen Ritt“ schießt ihm der Gedanke durch den Kopf: „Hoffentlich haben die Kno-

ten auf den Enden.“ Er überlebte mit einem Mittelfußbruch und schweren Verbrennungen an beiden Händen – fast unglaublich. Da scheint es unwesentlich, dass man dem Pechvogel im Krankenhaus aus Versehen zunächst den falschen Fuß eingipste.

Die Ursache für den Absturz hat die DAV-Sicherheitsforschung bereits veröffentlicht: Der Kletterer hatte eine vorbereitete Sicherungsschlinge an seinem Gurt gefädelt. Damit der Schraubkarabiner in der Schlinge sich nicht dreht oder quer steht, hatte er ihn mit einem Gummi in der Selbstsicherungsschlinge fixiert. Wird nun beim Einhängen der Schlinge am Gurt einer der beiden Bandschlingenstränge versehentlich mit eingehängt, kann es zum fatalen Fehler kommen. [Abb. 4] Was folgt, zeigt die Bildreihe: Schlussendlich hängt man nur noch am Gummi. Ein teuflischer Mechanismus, allerdings schon häufiger vorgekommen! Wer den Karabiner in der Schlinge gegen Querbelastung fixieren möchte, sollte dies am besten mit Mastwurf oder Ankerstich tun. [Abb. 5]

Beispiel 4 Beim Abseilen in den Dolomiten kämpft ein Kletterer mit dem Seilverhau. Das eine Ende ist verheddert, das andere hat sich links hinter einer Schuppe verklemmt. Im steilen Gelände steht er auf einem Felsabsatz und zerrt am Seil. Als sich nach einem kräftigen Ruck das verklemmte Seil löst, verliert er das Gleichgewicht, stürzt rückwärts und greift nach ein paar Metern reflexartig das Seil oberhalb des Bremsgeräts. Ein Seilkrangel stoppt die fast ungebremste Abseilfahrt nach etwa zehn Metern. Ein Riesenschreck und Verbrennungen an den Händen waren die Folgen.

Ursache: Einmal losgelassen, geht's beim Abseilen dahin. Dazu können unterschiedliche Gründe führen, etwa Überforderung (zu geringe Bremskraft des Abseilgeräts für die Situation, beispielsweise freihängend mit dün-

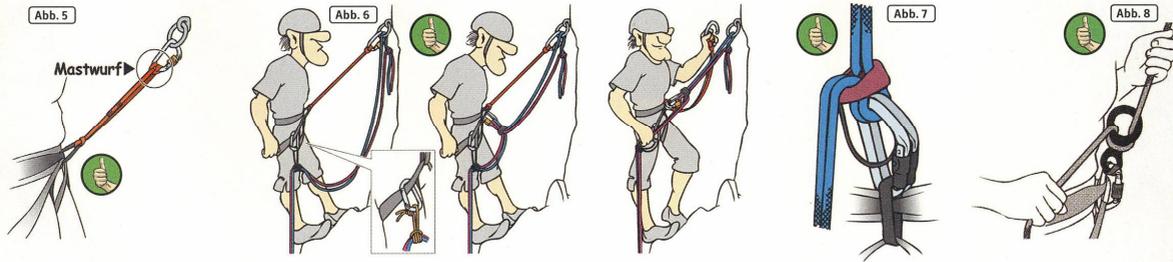


Abb. 5: So ist's sicher: Karabiner in der Selbstsicherungsschlinge mit Mastwurf fixieren. Abb. 6: Vorbereitung zum Abseilen: Kurzprusik legen; Abseilgerät einhängen; Selbstsicherung lösen; los geht's! Abb. 7: Der Tuber erlaubt komfortables Abseilen; bei Bedarf erhöht ein zweiter Karabiner die Bremswirkung. Abb. 8: Wer mit Achter abseilt, sollte ihn fixieren, damit er nicht die Verschlusshülse durchstanzen und sich aushängen kann.

nen, imprägnierten Seilen), Seilverhau, Stein Schlag oder ein reflexartiges Abstützen (etwa, wenn es über einen Überhang geht). Deshalb empfiehlt sich beim Abseilen eine Selbstsicherung. Selbst wenn man das Bremsseil einmal loslassen sollte, bleibt man so gesichert.

Ideal ist eine 6 bis 7 mm dicke Reepschnur oder eine kurze Bandschlinge, die je nach Seildurchmesser und gewünschter Klemmwirkung zwei- oder dreimal unter dem Abseilgerät um das Seil gelegt und mit Karabiner in einer Bein schlaufe des Hüftgurts eingehängt wird. (Abb. 6) Als Knoten eignen sich Prusikknoten oder Kreuzklemmknoten, für Bandmaterial der Bandklemmknoten. Hängt man das Abseilgerät „klassisch“ in den Sicherungsring des Hüftgurts, darf die Kurzprusik nicht zu lang sein, sonst wird sie in den Abseilachter gezogen oder steht am Tuber an und blockiert nicht.

**Achtung: Bitte beachten
Sie den Karabiner-
Rückruf auf S. 33!**

Eine Alternative dazu ist, das Abseilgerät weiter entfernt vom Körper in der Selbstsicherungsschlinge einzuhängen. Mit dieser Methode, die vor allem in der Schweiz üblich ist, können sogar unerfahrenere Kletterer komplett vorbereitet zum Abseilen und gesichert mit Selbstsicherungsschlinge an der Abseilstelle „geparkt“ werden, bis der erfahrenere Vorausseilende den nächsten Abseilstand eingerichtet hat. Fatale Fehler beim Einhängen des Abseilgeräts sind so nahezu ausgeschlossen. Allerdings können lange Haare leichter in das Gerät gezogen werden – eine schmerzhaft Erfahrung.

Für ein angenehmes und sicheres Abseilen haben sich die Tuber bewährt. Zwei unterschiedliche Bremsstufen, die durch einen zusätzlichen Karabiner nochmals verstärkt werden können (Abb. 7), ermöglichen eine entspannte Abseilfahrt auch an extrem dünnen Seilen oder gar am Einfachstrang. Seilkran-

geln und Verdrehen der beiden Seilstränge ist damit auch passé. Wer mit Achter abseilen will, sollte ihn im Karabiner fixieren (Abb. 8).

Eine Selbstsicherung mittels Kurzprusik sieht man leider selten. „Zu unbequem, zu zeitaufwändig!“ sind die Hauptargumente dagegen. Dabei kann man mit einer etwas dickeren Reepschnur und vorbereitetem Material fast genauso schnell und gleichmäßig abseilen wie ohne Prusik. Oft kann man sogar Zeit gutmachen, besonders, wenn man als erster abseilt und das Seil wieder mal in einem dicken Krangel die Abseilfahrt stoppt. Denn durch den Prusik fixiert, kann man ganz entspannt mit beiden Händen den Knoten lösen. Der Zweite kann ohne Kurzprusik abseilen, wenn der Partner das Seilende unten zugbereit in den Händen hält. Denn durch die Zugsicherung kann er die Abseilfahrt sofort stoppen (Abb. 9). Diese Sicherung ist aber nur zu empfehlen, wenn man Steinschlaggefahr durch den Abseilenden ausschließen kann!

Beispiel 5 Trotz solch einer Zugsicherung kam es im Maltatal zu einem tödlichen Abseilunfall. Der junge Bergführer stand mit den Seilenden in der Hand bereit am Fuß des Eisfalls. Sein erster Gast hatte die gut 40 Meter lange Abseilfahrt absolviert, nun sollte eine erfahrene Frau abseilen. Ein kurzer Schrei, dann der freie Fall.

Der Schraubkarabiner hing in ihrem Gurt, knapp zugeschraubt. Der Achter oben an der Kante, korrekt im Seil eingehängt. Was genau passiert war, konnte nicht mit Sicherheit herausgefunden werden. Nur so viel: Einzig wirkungsvoll wäre hier eine Selbstsicherung mit Kurzprusik gewesen – eine Redundanz beim Abseilen, auch für falsch eingehängte Abseilgeräte. □

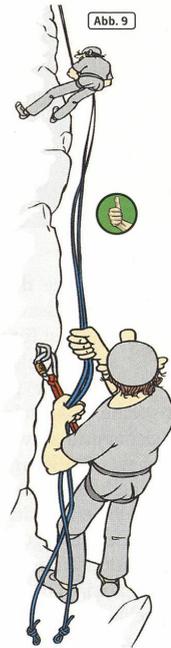


Abb. 9: Durch Zug am Seil kann der untere Partner den Abseilenden stoppen. Voraussetzung: keine Steinschlaggefahr!



Partnercheck auch beim Abseilen

Durch Aufpassen und Mitdenken können Kletterpartner füreinander sorgen, bevor sie sich dem Abseilseil anvertrauen. Beim Abseil-Partnercheck prüft man:

- Abseilstand o.k.?
- Selbstsicherung korrekt?
- Abseilgerät richtig eingehängt und Abseilsicherung vorhanden?
- Seilenden beide lang genug oder Knoten auf den Enden?