

Kletterhallenstudie 2012

AUF DIE FINGER GESCHAUT



Innerhalb der Bergsteigergemeinde gibt es immer mehr Hallenkletterer. Über 350 Kletterhallen listet allein die DAV-Kletterhallensuche auf. Mit einer großen Studie untersuchte die DAV-Sicherheitsforschung im letzten Jahr die Population der Hallenkletterer, aber vor allem deren Sicherungskönnen und -verhalten. Vor acht Jahren gab es schon eine ähnliche Studie, die interessante Vergleiche zulässt.

Die vielleicht auffälligste Entwicklung: HMS und vor allem Achter haben als Sicherungsgerät praktisch ausgedient. Heute sichern über 60 Prozent der Hallenkletterer mit Tube, etwas mehr als ein Fünftel mit Halbautomaten. Der Rest verwendet mehrere Sicherungsgeräte oder eben „Exoten“ wie den HMS-Karabiner. Auch die kletternden Männer werden weniger; Männer und Frauen sind in den Kletterhallen mittlerweile fast gleich verteilt und klettern normalerweise mehrmals pro Woche. 90 Prozent der Anfänger machen ihre ersten Züge in der Halle – damit zufrieden geben sich aber die wenigsten: Nach zwei Jahren waren nur 3,5 Prozent noch nicht am Naturfels.

Neben den soziodemografischen Daten interessierte uns aber vor allem die Sicherungspraxis. In elf verschiedenen Kletterhallen beobachteten wir über 360 Personen, jeweils bei einem Kletter- und einem Sicherungsvorgang. Dabei zählten wir alle bekannten und sicherheitsrelevanten Fehler beim Klettern und Sichern; jeder Fehler wurde einzeln benannt. Das ist eine Verbesserung gegenüber der letzten Untersuchung, bei der nur „Fehlbedienung des Sicherungsgeräts“ allgemein erfasst wurde.

Foto: Felix Funk

Mit einer umfassenden Studie in elf Kletterhallen untersuchte die DAV-Sicherheitsforschung, wie gut in Deutschland gesichert wird. Fazit: Die häufigsten Fehler ließen sich leicht vermeiden.

Von Felix Funk, Martin Schwiersch und Florian Hellberg

Panoramatipp

Gut klettern und sichern – drei wesentliche Tipps

- Der **Partnercheck** hilft, die größten Fehler wie einen unfertigen Einbindeknoten zu verhindern.
- Richtige **Standposition** und **Seilführung** ohne unnötiges Schlappseil beim Sichern verringern die Gefahr von Bodenstürzen. Näheres dazu und zum Gewichtsunterschied in Panorama 3/12 und auf den Internetseiten der DAV-Sicherheitsforschung.
- Halbautomaten bieten **Sicherheitsreserve** für die primäre Sicherungsaufgabe, den Sturz zu halten, vor allem für Sichernde mit wenig Erfahrung.
- Ausführlichere Beiträge zur Studie finden Sie in Berg&Steigen 4/12 und 1/13 – und unter alpenverein.de -> Bergsport -> Sicherheit -> Publikationen
- Literaturtipp: Alpin-Lehrplan 2a, BLV-Verlag

Die neue Studie ermöglicht es zudem, neben der Häufigkeit auch die Brisanz der gemachten Fehler zu differenzieren.

Aus der Häufigkeit der Fehler errechnet sich die Fehlerrate (Summe aller Fehler dividiert durch die Anzahl „n“ der Probanden). Eine Fehlerrate von 1,0 bedeutet, dass im Schnitt jeder Proband pro Vorgang (eine Route sichern oder klettern) einen Fehler gemacht hat. Unter den einzelnen Vorgängen beim Klettern – Vor- und Nachstiegsklettern, Vor- und Nachstiegssichern – ist die Vorstiegssicherung klar am fehleranfälligesten: mit 1,43 Fehlern pro Sicherungsvorgang. Das ist sogar minimal mehr als bei der 2004er-Studie, liegt aber wahrscheinlich an der deutlich differenzierteren Erfassung der Fehlermöglichkeiten bei der Bedienung der Sicherungsgeräte. Denn beim Klettern, wo die Erfassung 2004 und 2012 ähnlich war, ist die Fehlerrate gesunken; beim Sichern, wo wir 2012 genauer hingeschaut haben, nahmen die Raten bei Vor- wie Nachstieg leicht zu. Dieser Anstieg dürfte also am Studiendesign liegen und wir gehen davon aus, dass die Fehlerhäufigkeit gleich geblieben oder sogar leicht gesunken ist.

Was wird falsch gemacht?

Welche Fehler verstecken sich aber konkret hinter den Fehlerraten? Mit Abstand am häufigsten der unvollständige Partnercheck; übrigens ein Fehler der Seilschaft. Nur knapp zwölf Prozent der Seilschaften führten einen kompletten Partnercheck durch, mit Kontrolle von Sicherungsgerät und Einbindeknoten und Absicherung des Seilendes; für die Gurtverschlüsse unterstellten wir, dass sie bereits zu Beginn der Klettersession kontrolliert wurden. Knapp 40 Prozent führten zwar den Partnercheck durch, hatten aber das Seilende nicht abgesichert. Nun kann man einwenden, dass es das in der Halle nicht braucht, wenn man ein ausreichend langes Seil verwendet. Aber es gab in den letzten Jahren mehrere schwere Unfälle in Kletterhallen durch zu kurze

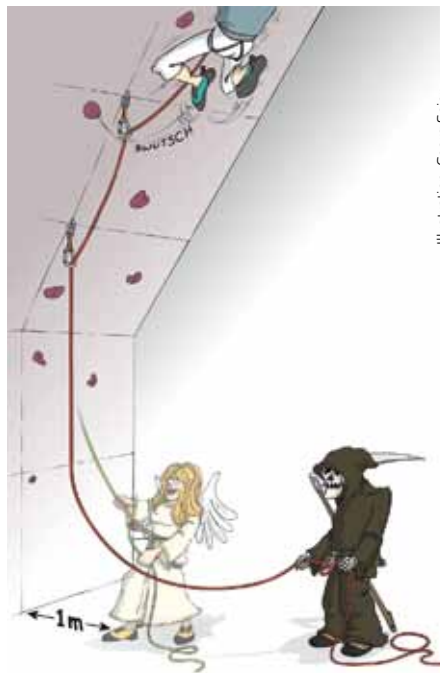


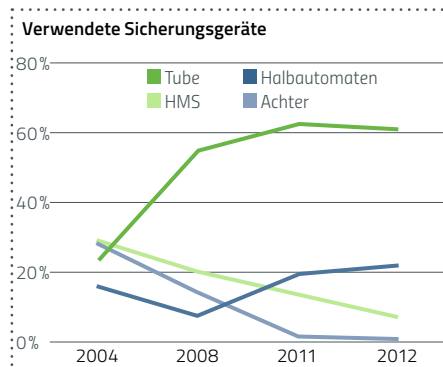
Illustration: Georg Sojer

Seile. Sicher ist: Ein konsequenter, kompletter Partnercheck vor jedem Einstieg verhindert ohne viel Aufwand die ganz groben Fehler wie etwa einen unvollständigen Einbindeknoten.

Interessanter jedoch sind die Verhaltens- und Bedienungsfehler, die unsere aktuelle Studie differenziert erfasst hat. Dabei beschränken wir uns in diesem Beitrag auf Fehler beim Vorstieg, wo sie wegen der höheren Sturzenergien gefährlicher werden. Beim Klettern im Vorstieg war die Fehlerrate relativ gering, maximal jeweils vier Prozent der Probanden beobachteten wir bei Schwächen wie „ausgelassene Fixpunkte mit Bodensturzgefahr“ oder „überstrecktes Clippen“. Insgesamt lässt sich sagen, dass Hallenmover das Klettern im Vorstieg sicherheitstechnisch gut beherrschen, die Wichtigkeit des Partnerchecks aber unterschätzen.

Beim Sichern eines Vorsteigers ist die Lage kritischer: Vor allem drei Fehler bringen Gefahr, obwohl sie sehr einfach zu vermeiden wären. Über 15 Prozent der Sichernden standen trotz Bodensturzgefahr mehr als anderthalb Meter von der Wand entfernt, weitere acht Prozent sogar über vier Meter. Das heißt: Fast ein Viertel der Sicherer stand an einem Platz, von dem sie bei einem Sturz weggezogen werden konnten, mit der Gefahr, an der Wand anzuprallen und das Bremsseil loszulassen, so dass der Kletterer auf den Boden fällt. Besonders brisant ist diese falsche Position, weil ein Drittel auch noch mit zu viel Schlappseil sicherte. Riskant agierte auch das Zehntel an Probanden, das einen Partner sicherte, der mindestens 1,3-mal so viel wog wie der (wahr-

Schlappseil und zu weit weg: Der Kardinalfehler kann, unabhängig vom Gerät, vor allem bei den ersten fünf Haken Bodensturzgefahr für den Vorsteiger heraufbeschwören.



Seit der ersten Studie sind HMS und Achter als Sicherungsgeräte fast ausgestorben. Derzeitiger Favorit sind Tuber, Halbautomaten sind langsam aber sicher im Kommen.

scheinlich meist die) Sichernde, ohne einen Sandsack oder ähnliche Maßnahmen gegen das Hochgerissenwerden zu verwenden.

Was läuft mit dem Gerät?

Neben diesen allgemeinen Fehlern gab es auch gerätebezogene Fehler. Unsere Studie erfasst für jedes Sicherungsgerät die durchschnittlichen Fehlerraten und die häufigsten Fehler beim Vorstieg sichern:

HMS: Im Vorstieg ist die HMS die fehleranfälligste Sicherungsmethode mit 1,14 Fehlern pro Person und Vorgang. Bei der Hälfte (!) der Anwender war der Pinzettengriff zu beobachten, der bei Sturz zu Bremsseilverlust und Grounder führen kann (oder muss). Gut 30 Prozent der HMS-Nutzer hielten ihre Bremshand zu nahe am Knoten, was schmerzhaft werden und dazu führen kann, im Schmerzreflex das Bremsseil auszulassen.

Tube: Die Fehlerrate beim Tube lag im Vorstieg bei 1,09 Fehlern pro Person und Vorgang. Der häufigste Fehler war die zu nah am Tube gehaltene Bremshand, was die Gefahr birgt, sich die Hand einzuklemmen und aus Schmerzreflex das Bremsseil auszulassen. Gravierender jedoch ist die hohe Anzahl an Personen, die die Bremshand nicht konsequent unten hielten: Über ein Siebtel sabotierte dadurch das Bremsprinzip des Tubes. Weitere zehn Prozent hielten das Bremsseil unsauber, zum Beispiel nur zwischen Daumen und Zeigefinger; das macht das Halten schwierig.

Grigri: Beim Grigri wurden pro Sicherungsvorgang 0,75 Fehler gezählt. Bei jedem vierten Nutzer beobachteten wir, dass zum Seilausgeben das Bremsseil losgelassen und der Blockiermechanismus ausgeschaltet wurde. Wenn der Kletterer in diesem Moment stürzt, kann er bis zum Boden fallen. Ähnlich viele Personen ließen das Bremsseil los, ohne jedoch den Blockiermechanismus außer Kraft zu setzen; das muss nicht unbedingt zur Katastrophe führen.

Smart: Die Fehlerrate beim Smart lag im Vorstieg bei 0,58 Fehlern pro Person und



HMS: Der „Pinzettengriff“ beim HMS ist der verbreitetste Fehler von allen – er führt bei Vorstiegssturz fast zwangsläufig zu Bremsseilverlust und Bodensturz.



Tube: Beim Tube ist die zu hoch gehaltene Bremshand absolut lebensgefährlich, weil sie die Bremsmechanik des Geräts außer Kraft setzt. Bodensturz ist dann kaum zu verhindern.



Grigri: Wer beim Grigri das Bremsseil loslässt und dabei auch noch den Bremsmechanismus blockiert, verdammt seinen Seilpartner fast zwingend zum Bodensturz.



Smart und Click-up: Eine parallele Seilführung durch zu hoch gehaltene Bremshand (im Bild die linke) sabotiert bei Halbautomaten die Blockierunterstützung.

Illustrationen: Georg Sejler

Vorgang. Bei 13 Prozent der Personen beobachteten wir ein Loslassen des Bremsseils, weitere zehn Prozent hielten das Bremsseil unsauber. Der dritthäufigste Fehler ist das Muster „Bremshand oben“.

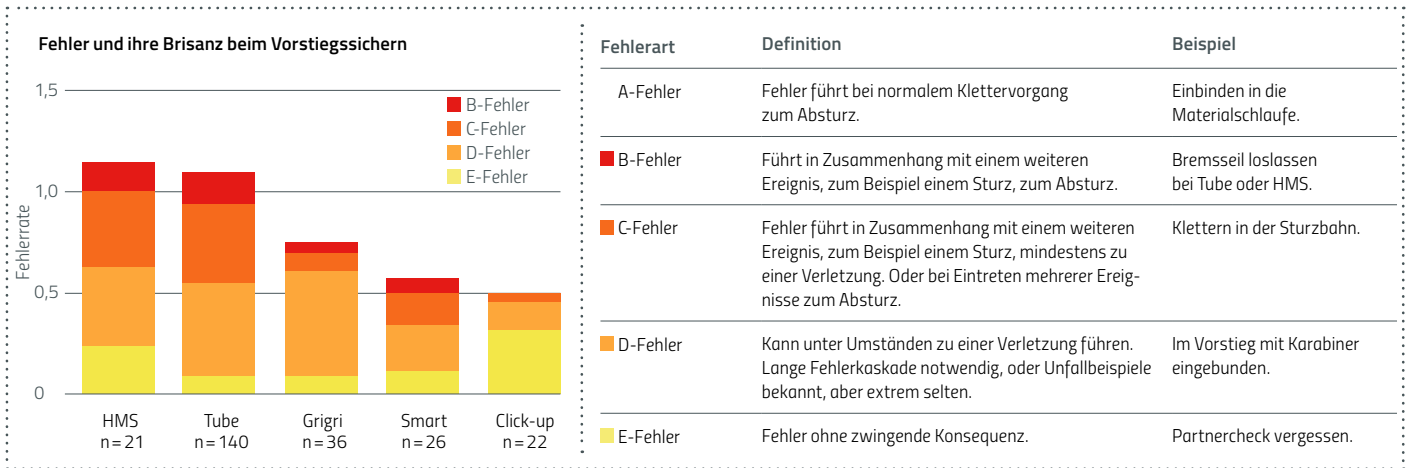
Click-up: Das Click-up wurde in dieser Untersuchung mit einer Fehlerrate von 0,50 Fehlern pro Person und Vorgang bedient. 17 Prozent der Beobachteten hielten beim Seilausgeben die Bremshand unnötig lange über dem Gerät, bei acht Prozent war die Bremshand zu nah dran.

Die Aufstellung nach Fehlerrate soll übrigens nicht dazu verleiten, einzelne Geräte miteinander zu vergleichen. Für eine solche Statistik sind die Stichproben bei Grigri, Smart und Click-up zu klein. Die Fehlerrate sagt nur, wie viele Bedienungsfehler mit dem Gerät gemacht wurden, nicht wie sicher das Gerät an sich ist.

Wie gefährlich ist der Fehler?

So weit die quantitative Erfassung der Fehler, aber unsere Untersuchung liefert noch mehr spannende Details: Denn wir haben die Fehler in fünf Stufen von A bis E kategorisiert, um ihre Brisanz vergleichen zu können. Ein Fehler der Kategorie A führt bei einem normalen Klettervorgang automatisch zum Absturz – wie beispielsweise ein unfertiger Einbindeknoten spätestens am Ende der Route, wenn man sich zum Ablassen ins Seil setzt. E-Fehler dagegen müssen keine zwingende Konsequenz haben. Zum Beispiel kann man jahrzentlang klettern, ohne je den Partnercheck zu machen – solange man keinen weiteren Fehler macht. Doch wehe, man knüpft den Knoten nicht fertig ...

Setzen wir nun diese Fehlerkategorien mit der quantitativen Fehlerauswertung in Beziehung, kommen wir zu einem deutlichen Ergebnis: Die halbautomatischen Sicherungsgeräte wiesen ein markantes Sicherheitsplus in der Anwendung auf. Vor allem die schweren Fehler traten gar nicht (A-Fehler) oder deutlich seltener (B- und C-Fehler) auf. Ein zweiter Auswertungsschritt

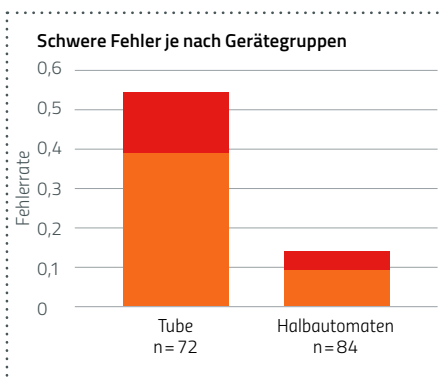


Je nach verwendetem Sicherungsgerät werden beim Vorstiegssichern unterschiedliche Fehler gemacht, die unterschiedlich gefährlich sind. Wie gefährlich, wurde in fünf Kategorien differenziert; die schwersten A-Fehler traten glücklicherweise nicht auf.

bestätigte diese Aussage. Fasst man die B- und C-Fehler aller Halbautomaten zusammen und vergleicht sie mit denen beim Tubesichern, zeigt sich: Tubenutzer begingen bei mehr als jedem zweiten Sicherungsvorgang einen schweren Fehler, Nutzer von Halbautomaten dagegen nur bei etwa jedem siebten. Dieser Unterschied ist statistisch signifikant.

Alle mit Halbautomat?

Was bedeutet dies für die Praxis? Müssen jetzt alle Hallenkletterer mit Halbautomat sichern? Nein, aber man sollte sich vielleicht ein paar Gedanken mehr machen, welches Sicherungsgerät man verwendet. Für Einsteiger hat das Halten eines Sturzes absolute Priorität, und ein Halbautomat bietet ein deutliches Sicherheitsplus. Hat



Fasst man die schwersten gemachten Fehler (Kategorie B + C) beim Vorstiegssichern für die Tube gegenüber allen Halbautomaten zusammen, zeigt sich ganz klar: Mit Tubern werden mehr richtig gefährliche Fehler gemacht; so gesicherte Kletterer leben laut der Studie tendenziell gefährlicher.

man das Bremsbandprinzip verinnerlicht, einige Erfahrung im Halten von Stürzen gesammelt und möchte deutlich leichtere Personen weich sichern, bieten dynamische Sicherungsgeräte mehr Flexibilität. Vor allem dann, wenn das Sicherungsgelände ein aktives Mitgehen nicht zulässt, was beim Klettern im Freien vorkommen kann.

Was nicht allen, die mit Halbautomat sichern, bewusst ist: Auch sie müssen zu jeder Zeit das Bremsseil mit einer Hand umfassen. Denn es gibt bei jedem Halbautomat Situationen, in denen das Gerät ohne Bremsband nicht blockiert. Bei jedem Sicherungsgerät ist es wichtig, die Bremsmechanik verstanden zu haben, das Bremsbandprinzip zu beachten und die fehlerlose Bedienung weitgehend automatisiert zu beherrschen. Ein Sturztraining, wie es etwa beim neuen Update zum DAV-Kletterschein stattfindet, schult die Reflexe und vermittelt Erfahrung im Halten von Stürzen. Zum Erlernen der richtigen Sicherungsmethode ist ein Kletterkurs eine gute Wahl: Unsere Untersuchung hat gezeigt, dass Kursabsolventen ihre Sicherungsgeräte signifikant besser bedienen.

Ähnlich wichtig wie der korrekte Gebrauch des Sicherungsgeräts ist der Standort während des Sicherns: Wer mehr als anderthalb Meter von der Wand entfernt sichert, riskiert damit, dass der Kletterpartner im Sturzfall auf dem Boden aufschlägt. Vor

allem wenn zusätzlich Schlappseil vorhanden ist. Besonders heikel ist dies bis zum fünften Haken. Also: nahe ran an die Wand und leichte Schrittstellung!

Zu guter Letzt noch ein Wort zur Fehlerkultur: Dazu gehört zum einen der Partnercheck. Wir wissen nicht, wie viele fatale Folgen (etwa bei einem halbfertigen Einbinden) der Partnercheck schon verhindert hat, aber wenn es nur eine einzige schwere Querschnittslähmung war, dann ist das bereits ein Erfolg. Mit dem Motto „Checken und checken lassen“ kann er auch einen Beitrag zu einer offenen Fehlerkultur im Klettersport leisten – zu der auch die Offenheit für Sicherheitshinweise von Nachbarkletterern gehört und die Initiative, Mitmenschen auf Fehlbedienungen hinzuweisen. Wir stellten bei unserer Studie signifikant unterschiedliche Fehlerraten in den beobachteten Kletterhallen fest. Das mag durchaus an der lokalen Atmosphäre und an der Art des menschlichen Umgangs miteinander liegen.



Florian Hellberg arbeitet in der DAV-Sicherheitsforschung, Felix Funk machte dort ein Praktikum und verarbeitet die Daten zu seiner Diplomarbeit. Der Psychologe und Bergführer Dr. Martin Schwiersch begleitete die Studie beratend und hat schon an der ersten Kletterhallenstudie mitgearbeitet (v.l.).

Fotos: privat