



Mehr

Nächster Blog»

Blog erstellen Anmelden



Blog

Archiv

Marcel

Fels

Erstbegehungen

About

Sonntag, 23. September 2012

Fixe Exen: bequem, aber gefährlich!

Am 22. September 2012 hat sich im Klettergarten Magletsch, in der Route **Dr. Tabu (7b+)** ein tödlicher Unfall durch einen Seilriss ereignet ([Pressebericht](#)). Ganz bestimmt die Horrorvorstellung für alle, die im Fels unterwegs sind. Wie kann so etwas heutzutage, trotz moderner Materialien, passieren?



Das ist ein Blick auf die Route Dr. Tabu (7b+) im Magletsch. Bild: M. Dettling

Natürlich muss die Unfallursache in einer polizeilichen Untersuchung erst hieb- und stichfest abgeklärt werden. Somit kann hier keine definitive Antwort erfolgen. Ich erachte es aber als sehr wichtig, auf eine Gefahrenquelle hinzuweisen, die selbst bei einem fabrikneuen Seil zum Riss führen kann, und der ich mir (wie bestimmt viele andere) bis dato nicht in diesem Ausmass bewusst war: nämlich fixe Expressschlingen, welche durch die ständige Seilreibung eingeschliffen werden. Es ist gut vorstellbar, ja aufgrund der Indizien sogar wahrscheinlich, dass dies im aktuellen Fall die **Ursache** war. Doch auch wenn es nicht so sein sollte: in Zukunft ist bei fixen Exen höchste Vorsicht angebracht!

Die Route Dr. Tabu ist enorm (ca. 10-15m) überhängend und mit fixen Expressschlingen ausgerüstet. Somit entfällt nach einer Begehung das in diesem Gelände mühsame und auch nicht ganz ungefährliche Abbauen des Materials und dank korrekt eingestellter Schlingenlänge stellt sich auch weniger Seilzug ein. Die fixen Karabiner unterliegen aber einer starken Abnutzung. Zumindest teilweise war dies sicher schon bei meiner Begehung im Frühling gegeben. Ich nahm das höchstens als etwas suboptimal war, einer besonderen Gefahr war ich mir jedoch nicht bewusst. Erst kürzlich hat **Bruno** in einem **Kommentar** auf die eingeschliffenen Fixexen hingewiesen, mir war das ja nicht einmal eine Erwähnung wert!



Gemäss einem [Artikel](#) in bei [klettern.de](#) der Unfallkarabiner aus der Prager Kletterhalle. Bild: CHS / [klettern.de](#)

Weltweit sind bisher erst einige wenige Unfälle aufgrund von Seilrissen durch eingeschliffene Karabiner bekannt. Dokumentiert ist [einer](#) aus einer Prager Kletterhalle, der, da noch bodennah, glimpflich ausgegangen ist. Auch aus der Red River Gorge / USA wurde ein Seilriss aufgrund eines eingeschliffenen Karabiners gemeldet. Dies hat die Leute bei Black Diamond dazu veranlasst, Versuche auf der Sturzanlage zu machen. **Resultat:** selbst ein fabrikneues Seil riss bei einem normal harten Sportklettersturz über einen eingeschliffenen Karabiner, welcher aus einer Sportklettertour in freier Wildbahn entfernt wurde. Das zeigt, wie brisant das Thema ist!

Die Abnutzung fixer Karabiner ist besonders gefährlich, wenn die Belastung unter einem stumpfen Winkel erfolgt, d.h. das Seil zwar Druck auf den Karabiner ausübt, aber nur wenig umgelenkt wird. Mit anderen Worten: wenn es fast gerade hindurchläuft. Das ist jeweils insbesondere bei der ersten Exe der Fall, und weiter oben bei jenen, die etwas ausserhalb der Linie stecken. In der Dr. Tabu treffen diese ungünstigen Kriterien gleich bei mehreren Schlingen ein.



Dieser eingeschliffene Fixkarabiner aus einer Sportkletterroute hat das fabrikneue Seil in einem Test zerschnitten. Bild: blackdiamondequipment.com

Was können wir für die Zukunft lernen? Bei fixen Exen ist grösste Vorsicht angebracht. Wenn man sich nicht sicher ist, dass der Karabiner keine scharfen Kanten aufweist, so platziert man besser eine eigene Schlinge und hängt das Seil gar nie in den fixen Karabiner ein. Beobachtet man einen eingeschliffenen Karabiner, so entfernt und ersetzt man diesen am besten sofort. Idealerweise mit einem Stahlkarabiner (z.B. einem solchen [hier](#)), welche sich durch eine viel geringere Abnutzung durch Seilreibung auszeichnen. Es wäre schön, wenn möglichst viele Kletterer hier mitarbeiten und für ihre eigene Sicherheit und die der Kameraden sorgen.

Eingestellt von [Marcel](#) um 23:58

 Auf Google empfehlen

Labels: [Klettergarten](#), [Sarganserland](#), [Technik](#)

Kommentare:

Anonym 24. September 2012 um 07:40

super kommentar marcel! ich hatte auch sofort an so was gedacht als ich vom unfall gehört hatte... schade musste es soweit kommen :-(

gruss
christof

[Antworten](#)



Bruno 24. September 2012 um 12:15

Der Pressebericht verrät nicht, ob sich der Seilriss in der erwähnten Tour ereignete, was aber schwer zu vermuten ist (gibt's da andere verlässliche Quellen?). Deine Vermutung bietet aber eine gute Erklärung. Hab damals die Karabiner um jeweils 180° gedreht, so dass das Seil auf der gegenüberliegenden Seite durchlief. Das ganze ist eine leide Geschichte...

[Antworten](#)

[Antworten](#)



Marcel 25. September 2012 um 11:27

Ciao Bruno! Es war im Dr. Tabu, diese Info habe ich aus sicherer Quelle persönlich erhalten. Was genau die Ursache war kann ich (wie aktuell auch sonst niemand) mit 100%iger Sicherheit sagen. Das im Blog beschriebene Szenario ist aber doch ziemlich wahrscheinlich, so dass mir eine Warnung vor eingeschliffenen Karabinern dringend angebracht scheint.

Anonym 26. September 2012 um 14:29

Danke für dein informativen Beitrag, wenn es auch ein trauriger Anlass ist.
Hallo Bruno,

soweit ich nachvollziehen was du meinst würde ich sagen, dass wenn du die Karabiner um 180° drehst es die Schlinge durchschneiden kann (vorallem wenn das schon einige Kletterer vor die gemacht haben und die scharfe Kante schon einige Fasern durchgescheuert hat)- also auch keine gute Lösung. besser die eigenen Expressen verwenden & im Fall in die Rapid Glieder hängen...
liebe Grüße Katrin



Marcel 27. September 2012 um 09:47

Liebe Katrin, vielen Dank für Deinen Kommentar! Natürlich ist es viel besser, wenn man defekte Karabiner gleich entfernt und ersetzt. Im Notfall, d.h. wenn man eingestiegen ist und kein Material dabei hat, was in Routen mit fixen Exen durchaus plausibel ist, taugt Brunos Vorschlag aber mE schon als Notlösung. Gefährlich ist vor allem die Bewegung des Seils ÜBER die scharfe Kante, ein statisches Drinhängen in der Expressschlinge ist sicher nicht ganz so kritisch. Und vor allem, selbst wenn eine Schlinge hopps geht, dafür aber das Seil intakt bleibt, besteht immer noch die Hoffnung, dass eine Exe darunter den Sturz noch bremst.

Antworten

Anonym 24. September 2012 um 19:16

Hoi Marcel

denke deine Erklärungen sind sehr gut und vermutlich richtig, auch wenn das Seil sicher auch noch untersucht werden muss. Es braucht aber keinen harten Sturz damit es zu einem fatalen Schnitt kommen kann. Ein seitliches Einschwingen, in der Wahrnehmung des Kletterers fast ein Reinsetzen kann bereits sehr kritisch sein und eine richtige Schneidbewegung auslösen. Es gab wohl vor 1-2 Jahren in einer Münchner Kletterhalle einen Seilriss der so entstanden ist, eine Dokumentation dazu habe ich aber auch nicht.

Grüsse

Andres Lietha

Antworten

Antworten



Marcel 25. September 2012 um 11:31

Lieber Andres! Besten Dank für diesen Kommentar von einem Fachmann. Dass selbst ein Reinsitzen kritisch sein kann ist wirklich alarmierend. Der Schluss daraus kann eigentlich nur sein, das Seil nicht in fixe Karabiner einzuhängen, ausser man ist sich ganz sicher, dass er in gutem Zustand ist.

Megge Kündig 27. September 2012 um 09:04

Andres, in Bergundsteigen 2/09 wurde ein Beitrag gebracht: [Seilrisse - ein Resümee](#)

Antworten

René Schweizer 24. September 2012 um 22:57

Leider kommt man erst zu solchen Erkenntnissen, wenn ein Unfall passiert. Habe selbst in vielen meiner Routen Fixexpressen reingehängt und checke diese auch regelmässig. Die meisten sind mittlerweile durch Stahlkarabiner ersetzt. Auf der anderen Seite muss ich mich leider zur Zeit mit irgendwelchen Idioten auseinandersetzen, welche sogar Stahlumlenker klauen und durch Alukarabiner ersetzen..Dummheit ist einfach grenzenlos!!!! Auch in

Engelberg/Schlänggen habe ich kürzlich Fixexpressen entfernt, welche in einem katastrophalen Zustand befanden. Denke, das Problem liegt vielfach auch an den Kletterern, die grezenloses Vertrauen ins Material haben. Gerade in Engelberg, wo so viele Leute klettern, scheint jeder zu denken, dass die Umlenkungen und fixen Schlingen für die Ewigkeit gemacht sind..was für eine fatale Einstellung!!! Also Leute..haltet die Augen offen und ersetzt bei Bedarf auch mal einen Karabiner auf eure Kosten..10 oder 20 Stützli sollte einem das Leben doch noch wert sein..

Antworten

Antworten



Marcel 25. September 2012 um 11:34

Ciao René! An dieser Stelle wieder einmal herzlichen Dank für alle Deine perfekt eingerichteten und gut gewarteten Klettergärten. Umso bedenklicher, dass ein Teil der Arbeit durch andere Kletterer gleich wieder mutwillig zunichte gemacht wird. Sicher ginge es viel einfacher, wenn alle die Augen offen halten uns selbst einmal etwas ersetzen, anstatt nur zu bemängeln oder gar "zleidwerche".

Antworten

Philipp 25. September 2012 um 13:09

Herzlichen Dank für diesen sehr aufschlussreichen Artikel. Ich war mir dieser Problematik überhaupt nicht bewusst...

Wäre ein hunds kommuner Schraubkarabiner (z.B. dieser: <http://www.baechli-bergsport.ch/De/OK-Schraubkarabiner-Petzl-Schraubkarabiner.htm>) denn als Ersatz bei solchen Expressschlingen oder Umlenkungen geeignet oder woher kriegt man dann richtige Stahlkarabiner?

Dann könnte man sich ein paar solche kaufen und jeweils mitnehmen beim Klettergartenbesuch...

Antworten

Antworten

Megge Kündig 27. September 2012 um 09:08

Stahlkarabiner gibt's zum Beispiel von KONG, den [Indoor 524 Stainless Steel](#) oder äquivalente anderer Marken - Sorry Andres, MAMMUT wird bestimmt auch welche haben.... Bitte ausser für Umlenkungen keine Schraubkarabiner verwenden.



Marcel 27. September 2012 um 09:11

Während Stahl-Schraubkarabiner für Umlenkungen im sortierten Fachhandel noch hier und da zu finden sind, ist dies für normale Karabiner ohne Schraubverschluss doch schon deutlich schwieriger. Eine Möglichkeit ist dieser [Austriapin-Stahlkarabiner](#), den man für 9.95 Euro bei bergfreunde.de bestellen kann.

Falls jemand noch weitere Bezugsquellen kennt, so bin ich um einen Kommentar dankbar!

Anonym 27. September 2012 um 14:46

das wäre das richtige

<http://www.edelrid.de/sports/produkte/hardware/flexor-steel.html>

gruess richard

Philipp Boutellier 1. Oktober 2012 um 13:57

Ich habe mich mal noch selbst an die Suchmaschine gesetzt und Folgendes gefunden:

bei campz.ch gibt's mehrere Angebote, zB:

- <http://www.campz.ch/outdoor/outdoor-hartware/lacd-biner-oval-screw-steel-silver/322486.html>

- <http://www.campz.ch/outdoor/outdoor-hartware/climbing-technology-pillar-steel-sg-zinc-plated/322658.html>

auch der Bächli bietet einen:

- <http://www.baechli-bergsport.ch/De/Oxan-Triact-Lock-Petzl-Arbeiten-am-Seil.htm>

und ev. lohnt sich eine Bestellung im Ausland, zB hier:

- <http://www.kletter-spezial-laden.de/shop/karabiner/stahlkarabiner.html>

Gruss, Philipp

Stefano Soppelsa 5. Oktober 2012 um 10:58

Hallo Zusammen, ich kann die Stahl-fix-exen von jeGrimpe empfehlen. Die sind sogar gegen "versehentlichen Diebstahl" gesichert. http://www.jegrimpe.com/product_info.php?cPath=44_51&products_id=1710

Grüsse Stefano

Antworten



Lothar 25. September 2012 um 22:20

Wenn ich alles richtig verstanden habe, wird der minimal erlaubte Biegeradius des Seiles unterschritten an der scharfen Kante, oder?

Antworten

Antworten

Megge Kündig 27. September 2012 um 09:14

Ja und nein, bzw. wie man es sehen will. Das Seil wird bei einem Sturz schlagartig über eine messerscharfe Kante (Radius= 0) umgelenkt. Es scheint so, dass ab und zu ein Seil welches schlagartig gespannt wird nur mit einer geringen Berührung an einer scharfen Kante getrennt wird. Bei einer Spaltenrettungsübung in einem Bergführer-Kandidatenkurs (Wintersemester 2009) wurde ebenfalls wahrscheinlich durch die Berührung mit einer Skikante ein gespanntes Seil durchtrennt.

Antworten

Megge Kündig 27. September 2012 um 09:01

Vielen Dank für Deinen fachlichen und sachlichen Bericht.

Es stimmt einem sehr traurig und ist schwer zu akzeptieren wenn man von einem lieben Kameraden Abschied nehmen muss, welcher so verunfallte. Es fehlen einem die Worte. Hundertmal habe ich mich schon in solch fast halb durch geschliffene Karabiner an den Umlenkungspunkten reingesetzt. Etliche solche auch schon ersetzt. Meine Bedenken galten eher der Festigkeit des nur noch halb so dicken Schenkels, oder irgendwelchen vergilbten dem Wind und Wetter ausgesetzten Bandschlingen. Ebenso dem Seilverlauf über scharfe Kanten oder an Bohrhakenplättli vorbei. Niemals, oder kaum hätte ich mir vorgestellt, dass sich so ein Seil gleich durchtrennen könnte. Dass es schaden nehmen kann ja. Es ist auch schwierig zu verstehen, dass an nicht Umlenkstellen wo das Seil ja nicht andauernd mit Körperlast und einem Umschlingwinkel von nahezu 180° belastet wird, die Karabiner eine solche Abnutzung erfahren.

Antworten



Marcel 27. September 2012 um 09:34

Der tragische Unfall in Magletsch hat viele Kletterer erschreckt und betroffen gemacht. So wurde mein Beitrag weltweit in diverse Foren kopiert und dort diskutiert. Von einem weiteren, gerade noch glimpflich ausgegangenen Fall wird [hier](#) berichtet: bei einem Sturz in die dritte, fixe und eingeschliffene Exe im Klettergebiet Misja Pec (Slovenien) ereignete sich ein Mantelriss und der Kern wurde bis auf einige wenige Fäden durchtrennt, an welchen der Kletterer unverseht zum Boden abgelassen werden konnte.

Antworten

Andreas 28. September 2012 um 11:01

Hab ich das richtig versanden...

Fixkarabiner die ausserhalb der geraden Seillinie liegen und dadurch beim Ablassen tangential abgeschliffen werden, bekommen 2 scharfe Kanten. Wenn man nun in diesen Karabiner direkt fällt liegt das Seil an einer rel. scharfen Kante an unterschreitet lokal die min. Biegeradius und kann durchtrennt werden.

Fällt man in einen Karabiner weiter oberhalb ist der Einfluss and dem besagten angeschliffenen Karabiner minimal, da das Seil ja parallel zur Abschiff Fläche belastet wird.

Ein eingeschliffener Abseilkarabiner sollte demnach nur festigkeitskritisch sein da ja die ständige Abseilbewegung eine konkave Fläche einschleift, und keine scharfe Kante berührt wird.

Berg heil, Andi

[Antworten](#)

[Antworten](#)



Marcel 1. Oktober 2012 um 13:40

Ja Andi, ich denke Deine Überlegungen sind korrekt. Und bezüglich der Festigkeit sind eingeschliffene Karabiner nicht einmal besonders heikel, siehe die Informationen im Kommentar von Robert Wallner gleich unterhalb. Trotzdem können wir alle zur Sicherheit beitragen, indem abgenutzte fixe Karabiner durch neues Material ersetzt werden - sicher ist sicher!

Andreas 9. Oktober 2012 um 16:42

Eine Restauration leicht abgeschliffener Karabiner scheint mir sinnvoll wenn ein kleiner Grad erkennbar ist. Sobald man den scharfen Grad mit einer Rundfeile abrundet besteht vorerst keine Schnittgefahr mehr. Wäre dann so ein Tool wie die Zahnbürste für die Boulderer... eine Feile für Überhang-Sportkletter. Oder vielleicht ist ein Stück Schmirgelpapier mit Stoffgrund besser, das kann man durchfedeln und nach unten wie bei einem Schleifband schmirgeln.

[Antworten](#)

Robert Wallner 1. Oktober 2012 um 13:27

Hallo Marcel,

Danke für deinen Bericht. Der Unfall von Mario hat mich sehr betroffen gemacht. Ich war in meinen Recherchen auch schon auf die Unfälle in Prag und in den USA und die Versuche von Black Diamond gestossen, siehe:

[Artikel in Klettern](#)

[Artikel in Rock & Ice](#)

[Information von Black Diamond](#)

Wir haben vor einigen Jahren in Tirol abgescheuerte Umlenkkarabiner in Klettergärten eingesammelt und testen lassen. Hans-Jörg Fink von Stubai hat dazu in unserem Jahrbuch einen Bericht veröffentlicht. Ergebnis war, dass die Bruchfestigkeit erstaunlicherweise in allen Fällen noch über der Norm lag, obwohl der Durchmesser teilweise um bis zu 2/3 reduziert war. An den Umlenkern sind die Abscheuerungen meist rund und stellen keine(?) Gefahr für das Seil dar. An die scharfen Kanten angescheuerter Zwischensicherungen haben wir damals nicht gedacht. Zum Kommentar von Megge ist noch zu sagen, dass die Abnutzung der Karabiner in solchen Zwischensicherungen vor allem durch das Ablassen entsteht und zwar vornehmlich in der ersten Zwischensicherung (Der Sichernde steht in einem Abstand zur Wand) und in Expressen unter Überhängen. Die scharfe Kante entsteht wohl durch den schrägen Seilverlauf. Stahlkarabiner scheuern viel langsamer ab. Staub- und Steinpartikel im Seil machen aber auch dem Stahl zu schaffen: die von mir vor ca. 6 Jahren im Klettergarten Balzers gespendeten und noch nicht von "Freunden" entfernten Stahlkarabiner weisen schon ordentliche Rillen auf.

Grüsse,
Robert Wallner
Kuratorium für Alpine Sicherheit

Antworten

Antworten



Marcel 1. Oktober 2012 um 13:35

Lieber Robert, besten Dank für diesen informativen Beitrag! Dass abgescheuerte Karabiner bzgl. der Festigkeit (bei geschlossenem Schnapper!) nicht kritisch sind, war mir und vermutlich vielen anderen Kletterern durchaus bekannt. Das war/ist in einem gewissen Sinne heimtückisch, da man sich vom Einschleifen allein nicht so stark hat beunruhigen lassen. So kam es dann, dass die scharfen Kanten der Aufmerksamkeit entgingen.

In der Tat ist es so, dass fixe Karabiner in welche häufig gestürzt wird, oder über welche häufig abgelassen wird, meist viel weniger bzw. gar nicht scharfkantig sind. Dass Stahlkarabiner bzgl. Einschleifen nicht das Allheilmittel sind erstaunt mich in diesem Sinne nicht - dennoch dürfte Lebensdauer/Wartungsintervall um ein mehrfaches höher sein. Problematisch könnte im Falle von Stahlkarabinern allenfalls die Bildung von Rost sein. Ich hoffe, ich kann hierzu demnächst weitere Informationen präsentieren.

Antworten

Anonym 14. Oktober 2012 um 00:29

hallo @alle

was auch nicht zu unterschätzen ist

in vielen Fällen werden solche fixe mit einem "Kettenglied" eingebracht
die wiederum beim ständigen abziehen vom Seil, sich oft dreht und eine
Schlinge von innen aufwetzt

leider schon oft gesehen und auch die Schlinge getauscht bzw. entfernt

lg

Antworten

Anonym 17. Oktober 2012 um 18:03

Vielen Dank für die Aufarbeitung dieses tragischen Falles. Was in dem Zusammenhang sicher interessant wäre, ist der genaue Mechanismus, wie die scharfe Kante entsteht. Ist das abhängig vom Karabinertyp (runde Profile nicht so stark betroffen?)? - Eigentlich sollte man denken, dass der Effekt nicht unvermittelt in dieser fatalen Auswirkung auftritt, sondern sich kontinuierlich entwickelt, d. h. es müssten Beobachtungen vorhanden sein, die von weniger starken, aber doch auffälligen Seilschäden berichten.

Oder hab ich das noch nicht ganz verstanden und liege falsch damit?

Umfrage wäre da sicher interessant.

Wolfgang Hofer

Antworten



Bruno 24. Januar 2013 um 12:55

Der Vollständigkeit halber aus bergundsteigen.at ein Beitrag zu diesem Thema:

<http://www.bergundsteigen.at/file.php/archiv/2012/4/44-50%20%28%20unfallursache%20seilriss%29.pdf>

Antworten

Anonym 28. März 2013 um 10:40

Von der Staatsanwaltschaft offiziell bestätigt, siehe <http://www.tagblatt.ch/ostschweiz/ostschweiz/tb-os/Abgenutzter-Karabiner-schuld-an-Tod-von-Kletterer;art120094,3352354>

Adrian Andermatt

[Antworten](#)

Gib einen Kommentar ein...

Kommentar schreiben als: Profil auswähle 

Veröffentlichen

Vorschau

Ich freue mich über Ergänzungen zu diesem Blog via Kommentarfeld!
Kontakt: mdettling@bluewin.ch.

[Neuerer Post](#)

[Startseite](#)

[Älterer Post](#)

[Abonnieren Kommentare zum Post \(Atom\)](#)

Dieses Blog durchsuchen

Suchen

Blog-Archiv

► 2016 (47)

► 2015 (68)

► 2014 (69)

► 2013 (55)

▼ 2012 (72)

► Dezember (5)

► November (5)

► Oktober (5)

▼ September (3)

[Fixe Exen: bequem, aber gefährlich!](#)

[Wendenstöcke - Strada del Sole \(7a+\)](#)

[Weekend im Zeichen des Wassers](#)

► August (7)

► Juli (6)

► Juni (4)