

# Seilrisse – ein Resümee

Seit 2006 hat die Zahl an Seilrissen unter österreichischen und deutschen Kletterern zugenommen. Innerhalb von nur drei Jahren sind sechs Seilrisse bekannt geworden. Gemessen am Zeitraum davor ist dies auffallend. So gab es von 1983 bis 2005, also während 23 Jahren, gerade einmal zwei Seilrisse, wie in Abb. 1 zu sehen ist.



2008 Seilriss #2 vom Kugy-Weg

## K

### Das Katastrophenjahr 2006

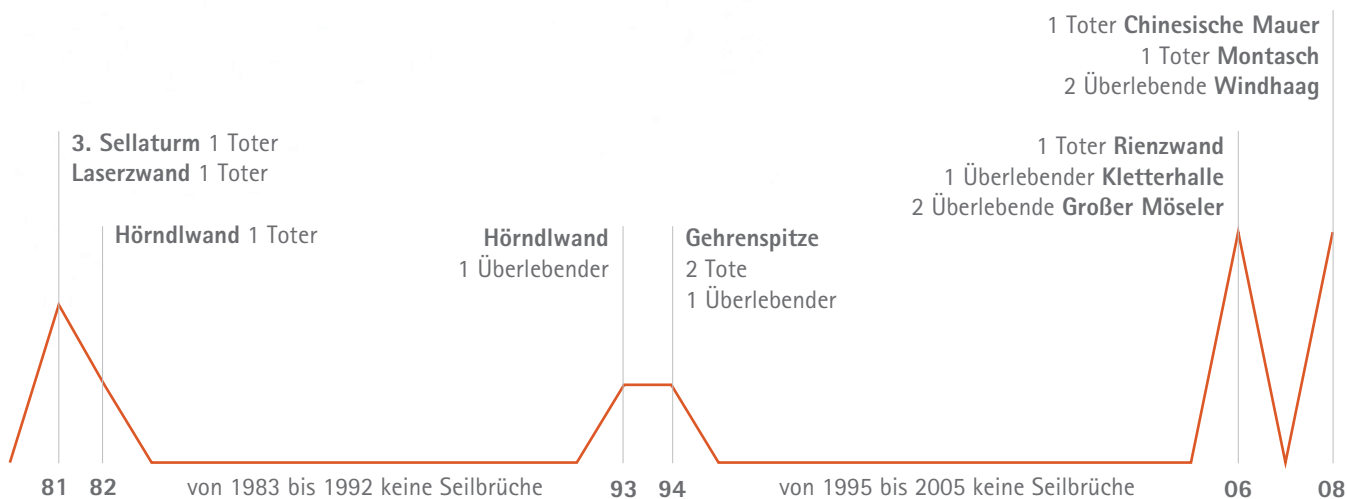
#### Seilriss #1

Im Juli kam es in den Dolomiten an der Rienzwand zum Bruch eines Einfachseiles mit tödlichem Ausgang. In der neunten Seillänge, Schwierigkeitsgrad V (UIAA) der Route „Spitagoras“, stürzte ein deutscher Vorsteiger einer Zweierseilschaft offensichtlich durch Griffausbruch etwa vier bis fünf Meter oberhalb eines von ihm platzierten Friends, der unter der Sturzbelastung herausgerissen wurde. In der Folge kam es zu einer Scharfkantenbelastung, die zum Seilbruch führte. In solchen Fällen wird das Seil abgeschert. Der Sichernde spürte „einen kurzen, aber nicht sehr heftigen Ruck“ an der Sicherung. Nach Angaben eines Freundes des Abgestürzten, der die Route einige Wochen später beging, ist der Fels im Bereich der Unfallstelle „extrem brüchig und ... sehr scharfkantig ... man klettert quasi wie zwischen Rasierklingen“.

Dieser Freund warf auch die Frage auf, „warum ausgerechnet in einer einfachen Ver-Route das Seil nicht gehalten hat“. Offensichtlich ist das Wissen nicht ausreichend verbreitet, dass der Schwierigkeitsgrad einer Route nicht unbedingt ausschlaggebend ist für die Gefahr eines Seilbruchs. Wenn man ihn trotzdem dazu heranziehen will, dann eher im umgekehrten Sinn: Je geringer der Schwierigkeitsgrad, desto größer die Gefahr eines Seilbruchs. Im Umkehrschluss hieße dies: Je höher der Schwierigkeitsgrad, desto geringer diese Gefahr. Die Grenze zwischen beiden Bereichen dürfte um den VI./VII. Schwierigkeitsgrad (UIAA) anzusiedeln sein. Ab diesem Schwierigkeitsgrad aufwärts



↓ Abb. 1 Seilrisse unter österr. und deutschen Bergsteigern und Kletterern seit 1980. Es gab keine unsachgemäßen Anwendungen (Halb-/Zwillingsseile im Einfachstrang, vorhersehbare Schmelzverbrennung, ...) und keine Schwefelsäureeinwirkung.



nimmt die Gefahr im Allgemeinen ab, ist aber natürlich nicht (!) auszuschließen. Die Abnahme gründet auf der Annahme, dass im oberen Schwierigkeitsbereich Folgendes anders ist als im Bereich darunter:

- Die Zahl der Zwischensicherungen ist in der Regel eher größer, sei es, dass sie angebracht werden (mobile) oder vorhanden sind (Bohrhaken), womit die Sturzhöhen eher geringer ausfallen.
- Der Fels ist in der Regel eher steiler oder gar überhängend, weniger gestuft und Kanten sind eher seltener – ansonsten wäre das Gelände nicht so schwierig.
- Das Seil führt eher von Karabiner zu Karabiner durch die Luft – und die Luft hat keine Kanten (es sei denn an Dächern, die nicht so häufig auftreten).

### Was tun?

Mit Zwillingsseilen (2 x 8 mm oder 2 x 9 mm) hätte der Gestürzte mehr Überlebenschancen gehabt. Ob diese ausgereicht hätten, einen Komplettbruch zu verhindern, steht natürlich dahin. Nachweisen lässt sich in solchen Fällen gar nichts, denn ein Sturz lässt sich an Ort und Stelle nicht wirklich authentisch nachvollziehen. So kann nur konstatiert werden, dass die Überlebenschancen mit Zwillingsseil höher sind als mit einem Einfachseil (höheres Kantearbeitsvermögen und Redundanz). Auch für einen möglicherweise notwendig werdenden Rückzug ist Zwillingsseil im alpinen Gelände immer empfehlenswert. Verwendet man als Zwillingsseil die heutigen superleichten Einfachseile, hat man noch mehr Überlebenschancen. Diese Seile haben einen Durchmesser von gerade einmal um die 9 mm und

ein Metergewicht von guten 50 g/m. Sie wiegen also nur wenige Gramm pro Meter mehr als gewöhnliche Halbseile. Das Einfachseil „Joker“ von Beal (siehe Abb. 2) hält – verwendet als Zwillingsseil – mehr als drei- bis viermal (!) so viel wie im Fall, da es als Einfachseil verwendet wird, und mehr als fünfmal (!) soviel wie die Norm für Einfachseile vorschreibt. Allerdings bieten derzeit nicht alle Hersteller solche Seile auch in unterschiedlichen Farben an, um sie als Zwillingsseil verwenden zu können.

### Seilriss #2

In einer Kletterhalle im Rheinland ist es zu einem exotischen Seilriss gekommen (ausführlicher Bericht in bergundsteigen #3/06, Seite 12). Ein Kletterer lenkte sein Seil in zwei gegenläufig angebrachten Stahlkarabinern am Top um. Als er sich ins Seil setzte, um abgelassen zu werden, riss das Einfachseil. Es wurde ein 8 m hoher Sturz, der mit schweren Verletzungen endete. Das Seil war vom Kletterer nicht korrekt in einen der beiden Karabiner eingehängt worden, sondern klemmte nur zwischen dessen Karabinernase und Drahtschnapper. Da die Kanten der Karabinernase nicht gerundet oder abgeschrägt sind (Abb3), ist es zu einer Scharfkantenbelastung gekommen, die zum Seilbruch führte. Dies verdeutlicht einmal mehr die Gefahr scharfer Kanten, im vorliegenden Fall allein bei Ablassbeginn, also nur beim „Reinsetzen“(!), was zu einer Belastung von etwas mehr als dem Körpergewicht führt. Hinweis: Mit Normkarabinern kann sich ein solcher Seilbruch nicht ereignen, und zwar aufgrund der völlig anderen Karabinerform im Bereich Nase/Schnapper; das Seil kann nicht auf diese Weise belastet werden.

**Abb. 2. Überblick superleichte Einfachseile** (alphabetisch geordnet) Als Zwillingsseile verwendet bieten diese bei nur gering höherem Gewicht einen erheblichen Sicherheitsgewinn. Hinweis: Bei den Alpintruppen der französischen Armee dürfen nur Seile verwendet werden, welche die Zulassung für alle drei Seiltypen besitzen; so kann ua keine Verwechslung auftreten.

Fabrikat	Bezeichnung	Zulassung	Ø mm	Metergewicht g/m	Farben
Beal	Joker	(1) (1/2) (∞)	9,1	53	zwei
Edelweiss	Performance	(1) (1/2) <sup>1</sup>	9,2	53	zwei
Mammut	Serenity	(1) <sup>2</sup>	8,9	52	eine
Tendon	9,2 Master	(1)	9,2	53	eine <sup>3</sup>

(1) = Einfachseil, (1/2) = Halbseil, (∞) = Zwillingsseil.

<sup>1</sup> hat die Prüfung auch als (∞)-Seil bestanden, die Zulassung wurde jedoch vom Hersteller nicht beantragt

<sup>2</sup> hat die Prüfungen auch als (1/2)- und als (∞)-Seil bestanden, die Zulassung wurde jedoch vom Hersteller nicht beantragt

<sup>3</sup> auf Bestellung ist eine zweite Farbe lieferbar

### Seilriss #3

In den Zillertaler Alpen am Großen Möseler ist es ebenfalls zu einem exotischen Seilriss gekommen, und zwar beim Abstieg durch eine firnbedeckte Eisrinne (ausführlicher Bericht in bergundsteigen #3/07, Seite 42-46). Einer der beiden Führer, nicht angeseilt und nicht selbstgesichert, wurde durch einen Firnrutsch aus dem Stand gerissen und stürzte auf einen an einem zuvor angebrachten Fixseil mit Prusikschlinge gesichert absteigenden Geführten. Die Bruchstelle des Seiles – ein Halbseil, verwendet im Einzelstrang – zeigte deutliche Spuren einer Scharfkantenbelastung. Entweder war es eine aus dem Firn ragende Felsrippe oder es war eine Eispickel- oder eine Steigeisenkante, die zum Bruch führte, denn bei Fangstoßeinwirkung wurden die beiden (!) Stürzenden arg durcheinander gebeutelt. Beide konnten den etwa hundert Meter hohen Sturz durch die von Felsen begrenzte Rinne wie durch ein Wunder ohne wesentliche Blessuren überleben.



### Das Jahr 2007

Es hat sich zwar ein Seilriss zugetragen, doch wird dieser nicht gezählt, weil durch Schwefelsäureeinwirkung (!) verursacht (ausführlicher Bericht in bergundsteigen #3/08, Seite 52). Es ist der fünfte Seilriss dieser Art seit 1994, als diese Gefahr aufgedeckt wurde. In der Tabelle ist dieser Seilriss wie alle anderen durch Schwefelsäure verursachten nicht aufgeführt, weil fahrlässig verursacht.



### Das Katastrophenjahr 2008

Es ereigneten sich drei Seilrisse, zwei davon mit tödlichem Ausgang. In allen drei Fällen war es ein Einfachseil, das gerissen ist.

#### Seilriss #1

An der „Chinesischen Mauer“ im Wetterstein stürzte ein deutscher Heeresbergführer während Sanierungsarbeiten im Vorstieg, wobei das Einfachseil riss. Von seiner sichernden Seilpartnerin wurde der Verdacht geäußert, dass ein ausgebrochener Block das Seil beschädigt haben könnte. Das Aussehen der Seilrissstelle lässt jedenfalls den Schluss zu, dass sowohl Steinschlag- als auch Scharfkanteneinfluss zum Bruch geführt haben dürften.

#### Seilriss #2

Im „Kugy-Weg“ der Montasch-NO-Wand in den Julischen Alpen stürzte ein österreichischer Kletterer in der vierten Seillänge. Das Seil war etwa acht Meter ausgegeben, Zwischensicherung nach etwa 1,5 m, Routenverlauf querend um eine Kante. Der Sichernde spürte nur einen kurzen, leichten Seilruck ohne Durchlauf an der Sicherung. Als Ursache konnte Scharfkantenbelastung ermittelt werden (Abb. 5). Beim Seil handelte es sich nach Aussage des Seilpartners um ein neues, zuvor nicht benutztes Einfachseil, Herstellungsjahr 2001, also sieben Jahre alt. Die Überprüfung dreier Seilabschnitte (vom unbelasteten Seilende) auf der Normfallprüfanlage der Technischen Univer-



2006 Seilriss #3 am Großen Möesler

sität Stuttgart erbrachte noch je drei ausgehaltene Normstürze. Dies zeigt einmal mehr, dass die Normprüfung hinsichtlich Scharfkantenbelastung praxisfremd ist. Die UIAA-Normenkommission arbeitet an einer entsprechenden Prüfmethode.

### Seilriss #3

Im Klettergarten Windhaag in Oberösterreich sicherte sich ein Kletterer beim Aufstieg mit Jümar-Seilklemme an einem oben fixierten Seil. Bei Seilbelastung, als der Gesicherte aus einem Riss rutschte – Fallhöhe etwas mehr als die Seildehnung –, kam es zu Seilbruch. Der Gestürzte konnte den Sturz überleben, wenn auch mit erheblichen Verletzungen. Er sandte das Seil an den ausländischen Hersteller, der als Ursache eine Scharfkantenbelastung feststellte. Das Seil war laut Aussage des Besitzers acht Monate in Gebrauch, an etwa 40 bis 50 Klettertagen verwendet worden und besaß „keine Verletzung“ und es war „keiner übermäßigen Belastung ausgesetzt“.

## W

### Weitere Seilrisse

Nach zuverlässigen Quellen ereigneten sich 2006/07 zwei Seilrisse unter tschechischen Bergsteigern am Großglockner, beide mit tödlichem Ausgang. In beiden Fällen war ein Halb- oder ein Zwillingseil im Einzelstrang (!) verwendet worden, was nach Lehrmeinung eine Fehlanwendung ist. Diese beiden Seilrisse sind deshalb (und weil die Getöteten keine österreichischen oder deutschen Staatsbürger waren) nicht in der Tabelle aufgeführt. ■

### Ibex Klettersteig-Set



### Mamba Slackline



### Five Sicherungsgerät



## Die neue Österreichische KLETTER-HARTWAREN Firma aus Saalfelden

5760 Saalfelden, Lofererstraße 19

t +43 (0) 6582 7656610

f +43 (0) 6582 7656614

stefan@anlomountain.com

[www.anlomountain.com](http://www.anlomountain.com)