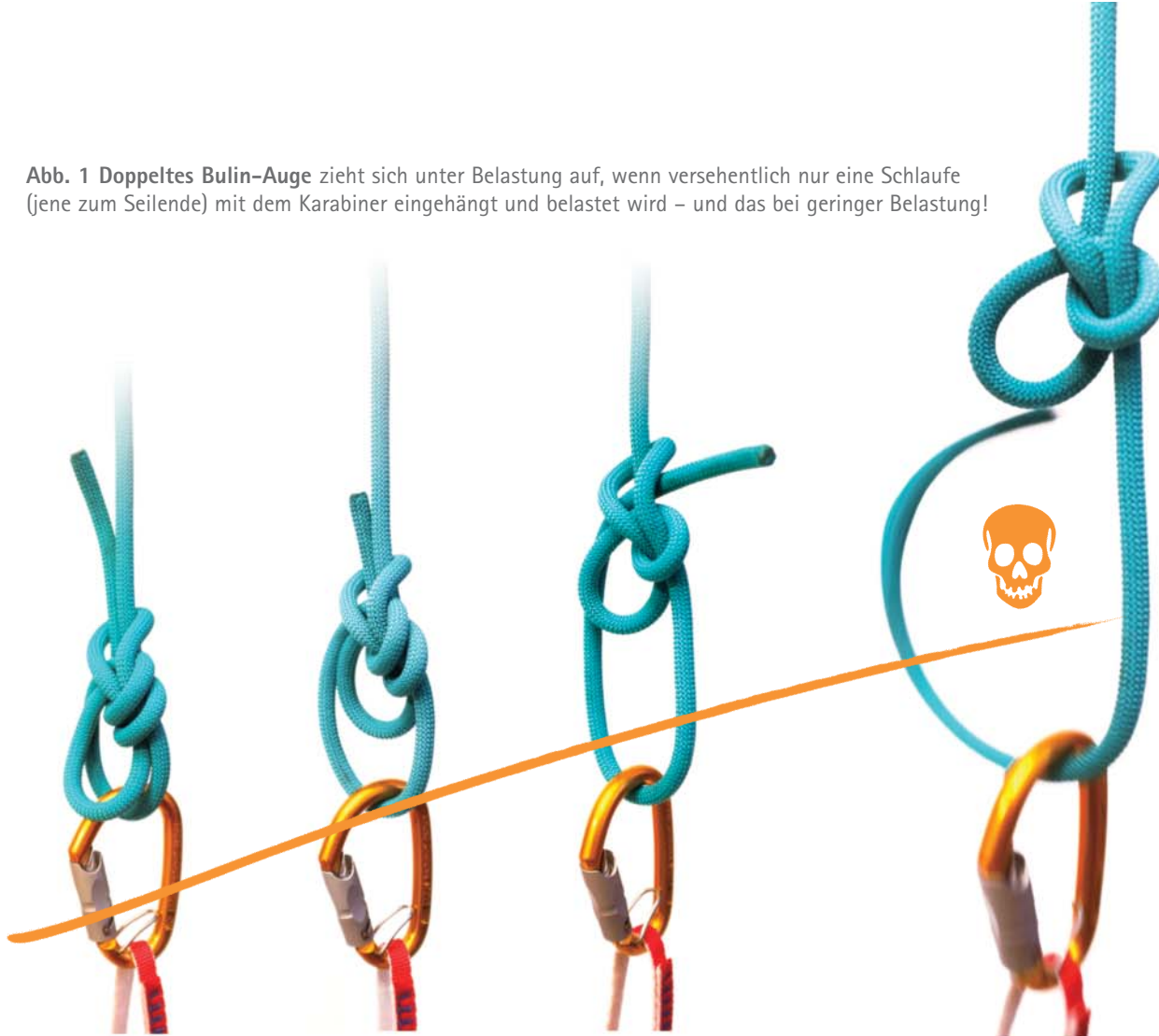


Unfallmuster

„Aus Unfällen lernen!“ Darum geht es Chris Semmel und dem Deutschen Bergführerverband. In unregelmäßigen Abständen werden sie für bergundsteigen Unfälle analysieren und aufzeigen, was schief gelaufen ist. **Diesmal ein Klassiker: Unfallmuster beim Anseilen mittels Karabinern.**



Abb. 1 Doppeltes Bulin-Auge zieht sich unter Belastung auf, wenn versehentlich nur eine Schlaufe (jene zum Seilende) mit dem Karabiner eingehängt und belastet wird – und das bei geringer Belastung!



von Chris Semmel

Dass man sich möglichst immer direkt einbinden – und das Anseilen mittels Karabiner vermeiden sollte –, ist hinreichend bekannt. Natürlich gibt es Situationen, in denen das Anseilen mit dem Karabiner sinnvoll oder vorteilhafter ist: am Gletscher beispielsweise, um sich problemlos aus dem gespannten Seil aushängen zu können (Mannschaftszug ...); beim Ablassen, um Teilnehmer und Gäste zügig ein- bzw. auszuhängen oder aus demselben Grund beim Toprope-Klettern. Dazu möchte ich vier Unfallmechanismen beschreiben. Die Absicht ist nicht, das Anseilen mit Karabinern grundsätzlich in Frage zu stellen oder den einen oder anderen Knoten zu verteufeln. Ziel ist es, über Unfallmechanismen aufzuklären und zu zeigen, wie wichtig eine umfassende Ausbildung und der „Partnercheck“ sowie ein „Selbstcheck“ sind. Eine 100%ige Sicherheit gibt es nicht! Doch eine verantwortungsvolle Risikoabwägung kann nur dann vorgenommen werden, wenn wir mögliche Risiken in der Theorie auch kennen und noch wichtiger: in der Praxis erkennen.



Doppeltes Bulin-Auge

Knüpft man am Seilende ein doppeltes Bulin-Auge und hängt dieses mittels Karabiner in den Gurt, so hat man nach dem

Ablassen sicher kein Problem, den zugezogenen Knoten wieder zu öffnen. Allerdings sollte man sich genau vergewissern, dass der Karabiner auch in beide (!) Schlaufen des Knotenauges eingehängt wurde. Wird der Karabiner versehentlich nur in eine der Schlaufen gehängt – in die, die zum freien Seilenschwanz hin aus dem Knoten läuft –, so zieht sich das Seilende unter Belastung durch den Knoten auf und es kommt zum Absturz (Abb. 1). Dies passierte bei einem tödlichen Canyoning-Unfall beim Ablassen.

Fazit

Wer ein doppeltes Bulin-Auge am Seilende zum Ablassen verwenden möchte, sollte sich vergewissern, dass der Karabiner korrekt in beide Seilschlaufen eingehängt wurde. Es bleibt abzuwägen, was in der Situation als relevanter bewertet wird: der Vorteil des leichter zu öffnenden Knotens oder der Nachteil der notwendigen Knoten- und Einhängenkontrolle. Kann das Einhängen in das Knotenauge nicht kontrolliert werden, sollte besser ein Achterauge verwendet werden.

Hinweis: Wer permanent Probleme hat, seine Sackstich- oder Achterknoten nach einer Belastung zu öffnen, möge sich vergewissern, ob er sie auch korrekt – sprich „sauber“ – knotet: ist nichts verdreht und sind alle Enden (davon gibt es vier) ordentlich festgezogen, dann lassen sich auch diese Knoten recht problemlos lösen.

Abb. 2 Bei einem locker gelegten Achterauge kann sich unter Belastung ein zweites Auge bilden. Diese „neue“ Seilschleife führt immer zum Seilende und zieht sich zwingend auf, wenn der Karabiner versehentlich darin eingehängt wird!



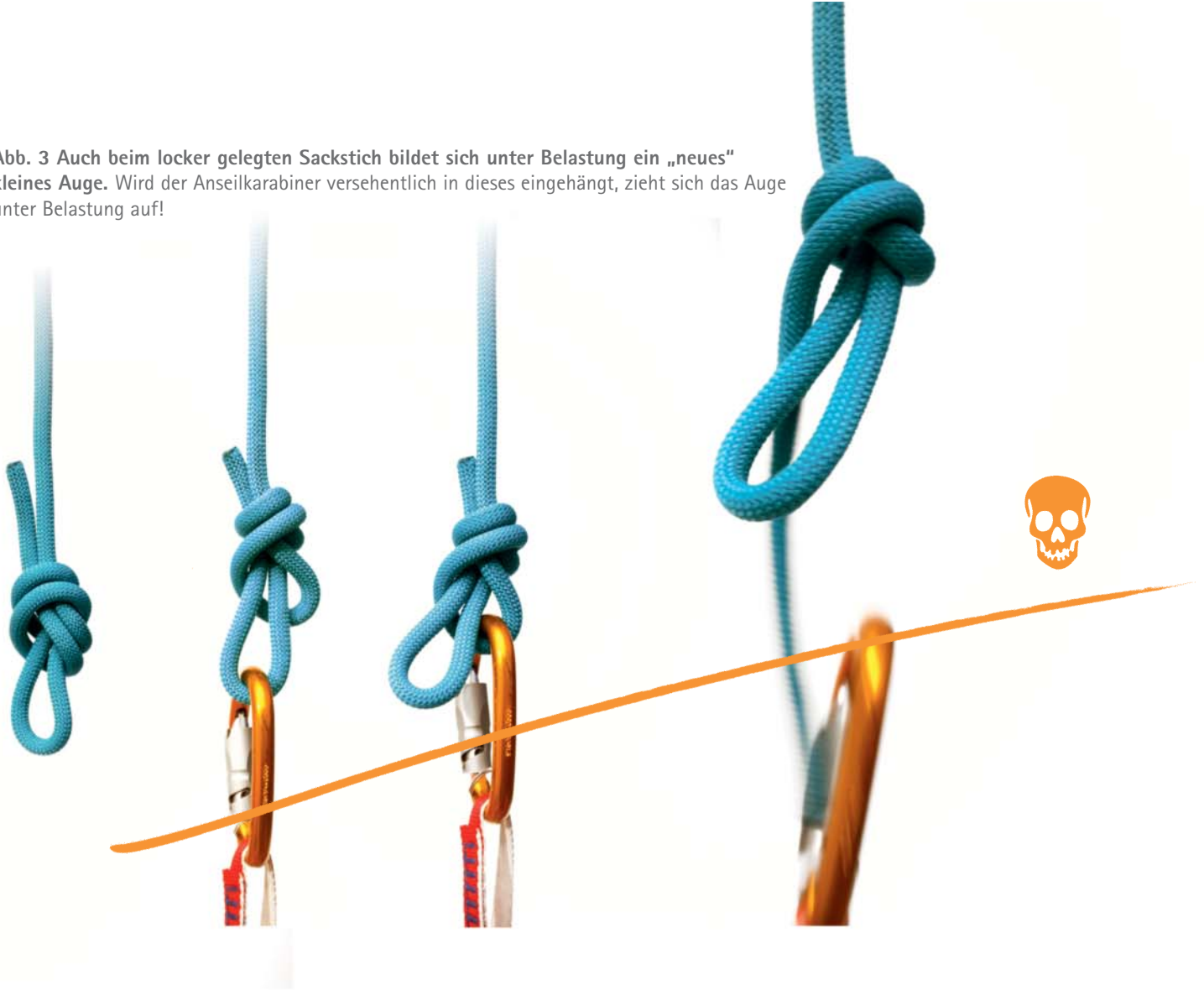
2

Achterauge

Knüpft man ein Achterauge in ein Seilende, zieht den Knoten nicht korrekt an allen Seilenden fest zu und belastet das Auge anschließend (zB im Toprope beim Reinsetzen an der Umlenkung), bildet sich eine zweite Seilschleife; diese wurde beim Wechsel der Kletterer bereits versehentlich zum Anseilen mit einem Karabiner verwendet. Diese kleine Seilschleife läuft immer zum Seilende hin aus dem Knoten und zieht sich unter Belastung auf (Abb. 2). Eine auf diese Weise angeseilte Person kletterte bis zur Umlenkung und stürzte beim Reinsetzen ins Seil bis zum Boden ab.

Grundsätzlich sollte ein Anseilknoten - ob direkt eingebunden oder mit Karabiner eingehängt - immer auf das richtige Knotenbild und korrekte Festziehen kontrolliert werden (Partnercheck). Beim Klettern sollte ein Anseilen mit Knotenauge und Karabiner möglichst vermieden werden, da sich das Seil im Karabiner ständig bewegt und dieser permanent an der Wand anstehen und im Gurt drehen kann. Dadurch ist viel Bewegung im System, was dazu führen kann, dass sich ein Schraubverschluss öffnet und bei Belastung (die spätestens an der Umlenkung auftreten muss) aushängen kann. Selbst vermeintlich „sichere“ Safelock-Karabiner können davon betroffen sein, wie der vierte hier beschriebene Unfall zeigen wird.

Abb. 3 Auch beim locker gelegten Sackstich bildet sich unter Belastung ein „neues“ kleines Auge. Wird der Anseilkarabiner versehentlich in dieses eingehängt, zieht sich das Auge unter Belastung auf!



Fazit

Beim Anseilen oder Ablassen mit Achterauge sollte man den Knoten immer gut zuziehen (an allen vier Seilsträngen), auf ein ausreichend langes Seilende achten und den Knoten sowie die Aufhängung mit dem Karabiner bei Teilnehmern – und sich selbst – immer kontrollieren (Partner- und Selbstcheck).

3 Sackstichauge

Es wirkt derselbe Mechanismus wie beim Achterauge. Auch hier kann sich ein zweites Auge bilden, das sich beim falschen Einhängen unter Belastung aufzieht (Abb. 3). Eine Bergführerkollegin wäre ohne „Selbstcheck“ beim Ablassen so beinahe abgestürzt.

Zusätzlich besteht beim Sackstich das Risiko, dass bei glatten, neuen Seilen und kurzem Seilschwanz das einmalige Aufziehen oder „Herausrutschen“ des Seilendes aus dem Knoten diesen komplett auflöst. Der Achter oder der doppelte Bulin besitzen im Gegensatz zum Sackstich hier eine Redundanz. Das ist auch der Grund, weshalb der Sackstich als Anseilknoten aus den Lehrbüchern verschwunden ist. Nur ein Unfallbeispiel hierzu: ein Kletterer stürzte trotz Kontrolle des Anseilknotens bei einem Welt-

cup auf den Boden, da sich der Sackstich während des Kletterns einmal aufgeschlauft hatte; seitdem ist bei Wettkämpfen nur noch der Achterknoten erlaubt.

Fazit

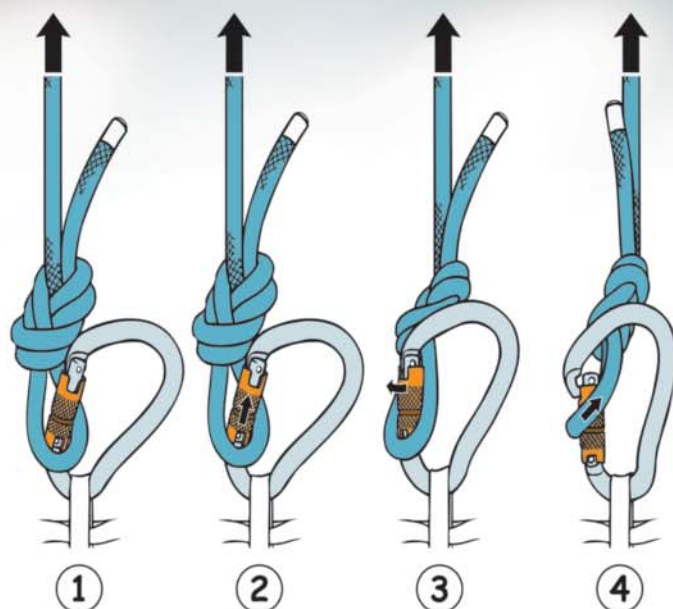
Beim Ablassen mit Sackstichauge sollte man den Knoten immer gut zuziehen (an allen vier Seilsträngen) und auf ein ausreichend langes Ende achten und dies bei Teilnehmern – und sich selbst – auch immer kontrollieren (Partner- und Selbstcheck). Zum Anseilen im Toprope sollte besser der Achterknoten verwendet werden; zum Anseilen am Gletscher oder beim Ablassen ist der kontrollierte und korrekt geknüpft Sackstich akzeptabel (bringt aber keine wirklichen Vor-, sondern nur Nachteile).

4 Drei-Wege-Sicherungs-Karabiner „push & twist“

Beim Anseilen mit Karabiner zum Klettern werden gerne sogenannte push & twist-, also schieb & dreh-Karabiner verwendet. Diese funktionieren ähnlich wie die in Verruf geratenen Twistlock-Verschlüsse (keine Schieb-, sondern nur eine Drehbewegung), bieten jedoch eine zusätzliche Absicherung gegen das unbeabsichtigte Aushängen, da man die Verschlusshülse zunächst hochschieben muss, bevor diese gedreht werden kann.



Abb. 4 Der Unfallmechanismus beim push & twist-Karabiner. Unwahrscheinlich, aber in der Praxis bereits zwei Mal aufgetreten!



Der Vorteil: Das System ist „selbstverriegelnd“, man kann also nicht vergessen, den Karabiner zu verschließen, wie zB beim Schrauber.

Nun kam es vor, dass sich das Seil selbständig aus diesen Karabinern aushängte: Einmal beim Toprope-Klettern (Unfall in einer süddeutschen Kletterhalle) und einmal beim Ablassen mit HMS. Der Unfallmechanismus ist ähnlich wie der hinreichend bekannte beim Twistlock-Verschluss (Abb. 4).

Fazit

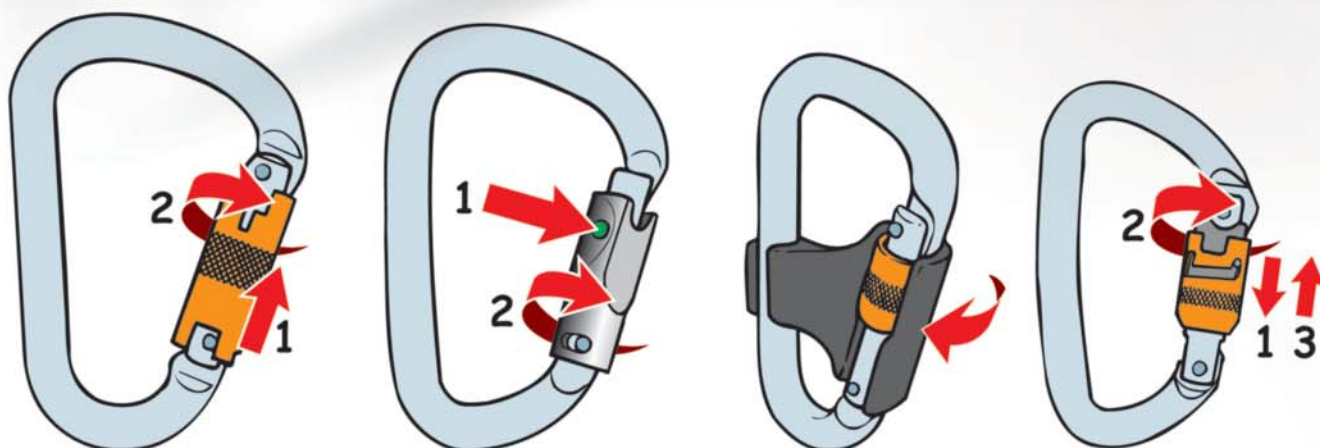
Die push & twist-Verschlüsse gelten nicht (mehr) als Safelock-Karabiner. Persönlich verlasse ich mich beim Abseilen lieber auf einen zugeschraubten und kontrollierten Schraubverschluss, als auf ein push & twist-System.

Am besten wird zum Anseilen ein Safelock-Karabiner verwendet. In Abb. 5 sind einige solche Verschlussysteme dargestellt.

Exkurs Ein normaler Schnappkarabiner lässt sich mit einer Handbewegung („drücken“) öffnen. Zwei Handbewegungen sind dazu bei einem Schraubkarabiner („schrauben & drücken“) oder einem klassischen Twistlock („drehen & drücken“) notwendig; der Vorteil des Twistlock- im Gegensatz zum Schraubkarabiner: der Verschlussmechanismus schließt einmal losgelassen von selbst, ein Zudrehen kann nicht vergessen werden.



Abb. 5 Safelock-Systeme. v.l.n.r. pull Et twist, Ball-Lock, Belay-Master und Bajonett-Verschluss (ursprünglich von Black Diamond, heute eigentlich nicht mehr erhältlich – aber der Lieblingsverschluss vom Chris ...).



Bei einem Safelock-Karabiner, aka Safebiner, sind drei Handbewegungen notwendig, um den Verschluss zu öffnen, zum Beispiel: „schieben Et drehen Et drücken“ (push Et twist), „ziehen Et drehen Et drücken“ (pull Et twist), „Knopf drücken Et drehen Et drücken“ (Ball-Lock) oder „Kunststoffbügel öffnen Et schrauben Et drücken“ (Belay-Master; mit dem Vorteil, dass der offene Bügel sofort auffällt, weil er stört).

Die meisten dieser Systeme (bis auf Bajonett und Belay-Master) haben den großen Vorteil, dass sie selbst verriegeln, das „Zuschrauben“ also nicht vergessen werden kann. Der Nachteil liegt im Bedienkomfort: einhändig das Seil einhängen geht nicht und klar ist einem „sein“ Verschlussystem bald vertraut, aber von den Seilpartnern, welche das System nicht kennen, wird regelmäßiges Fluchen zu hören sein. Und auch für den Geübten sind die meisten 3-Weg-Systeme unter erschwerten Bedingungen (Stress, Handschuhe, Schnee, ...) oft recht mühsam zu bedienen.

Aus diesem Grund, um den Bedienkomfort zu erhöhen, gibt es noch einige weitere solcher Verschlussysteme; neu hinzugekommen jene mit zwei Druckknöpfen auf der Seite (passO-Safe bzw. der Nachfolger pinchLock II von Skylotec und Magnetron von Black Diamond mit Magnetunterstützung; bergundsteigen 3/11, Seite 14/15) bzw. einer kleinen Schiebehülse an der Schnapper-Vorderseite (Strike Slider von Edelrid). Ob es sich dabei nun um Safelock-, also 3-Weg-Karabiner handelt oder

nicht, wird gerade diskutiert; und ob sie zB als Anseilkarabiner gut geeignet sind, vor allem, ob sie sich in der Praxis bewähren, das wird sich mit der Zeit herausstellen.

Ein positiver Trend ist, dass viele Safebiner auch mit einem kleinen Drahtbügelschnapper versehen sind, der den Karabiner beim Anseilen und Sichern in einer aufrechten Position hält und verhindert, dass es zu Querbelastungen kommen kann.

Zu guter Letzt

Jeder Knoten und jeder Verschlusskarabiner hat seine Vor- und Nachteile. Wer die Gefahren und Unfallmechanismen kennt, kann selbständig abwägen, welches System für den betreffenden Einsatzbereich am besten geeignet ist.

Aussagen wie: „Twistlock-Verschlüsse sind teuflisch“ oder die amerikanische Bezeichnung „european death knot“ für den Sackstich sind undifferenziert – der Einsatzbereich und die Anwendung sind entscheidend.

Der Partner- und Selbstcheck ist beim Anseilen eine besonders wirksame Vorsichts- bzw. Kontrollmaßnahme.

Illustrationen: Der Schorsch himself
Fotos: Peter Plattner

