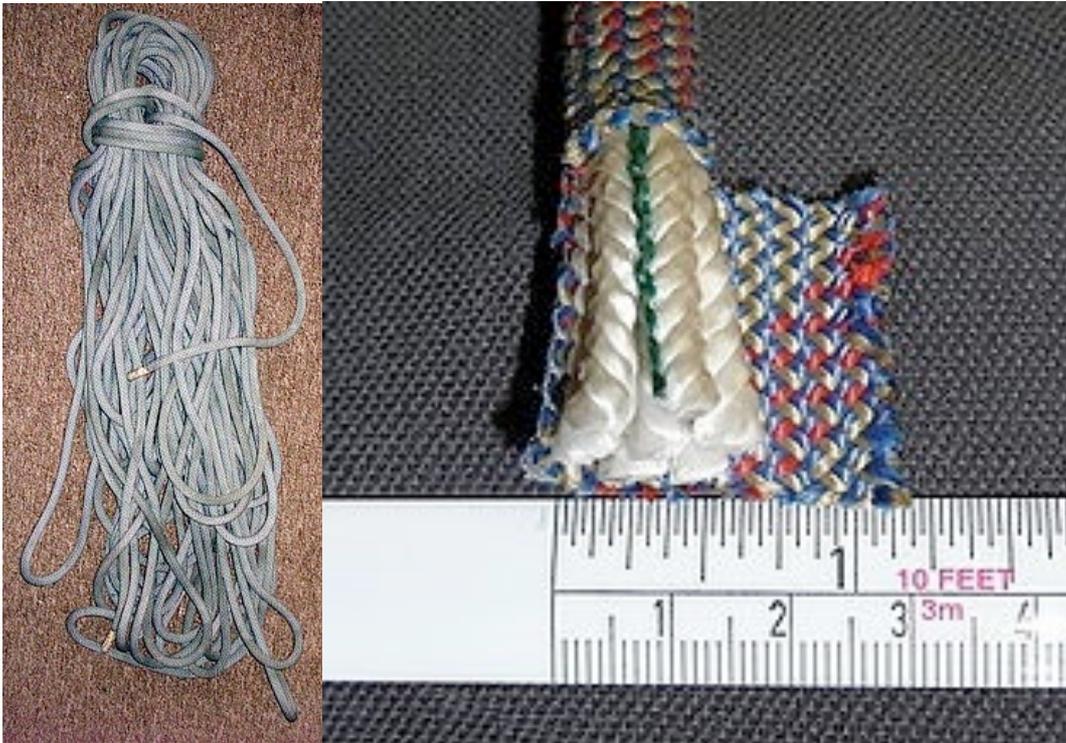


Das Kletterseil: Aufbau und Verschleiß



(Quelle: wikipedia.org)

Theorie:

Kletterseile müssen, wie alle Ausrüstungsgegenstände, vor jeder Nutzung einer Sicht- und Funktionsprüfung unterzogen werden, die am besten in einem Prüfbuch abgehakt wird.

Alle in der Schule verwendeten Ausrüstungsgegenstände müssen der CE-Norm unterliegen.

Beim Sportklettern werden dynamische Einfachseile (Kennzeichnung (1)) verwendet. Ihre Aufgabe ist es den Kletterer im Falle eines Sturzes möglichst weich aufzufangen. Hierfür müssen sie dehnbar, krangelfrei, reißfest und leicht knetbar sein. Der weiche Sturz ist durch die sogenannte Fangstoßdehnung möglich, die eine Dehnung bis zu 25 % ermöglicht. Der Durchmesser eines Kletterseils liegt zwischen 9,2-11mm.¹

Material: Kletterseile bestehen aus Polyamidgarn. Diese Fasern sind etwa halb so dick wie Haare. 2-6 dieser Haare werden zu einem Zwirnfaden verdreht, welcher

¹ Vgl. : Ullmann, Winter: Klettern im Schulsport, S. 52.

dann wiederum mit weiteren 4-6 Zwirnfäden zu einer Einlage (Litze) verdreht wird. Mehrere dieser Litzen bilden den Kern des Seils. Das Verdrehen gibt dem Seil seine Elastizität, wie bei einer Spiralfeder.

Der Seilkern wird auf einer Flechtmaschine mit Mantelgarn umwoben. Dies macht ungefähr 40 % des Materials aus.

Säuren, wie Schwefelsäure, Salzsäure, Salpeter, Wasserstoffperoxid, sind schädlich für das Seil und können bereits bei Belastung mit einfachem Körpergewicht zum Seilriss führen. Versuche der DAV-Sicherheitsforschung haben jedoch ergeben, dass Harnsäure, Cola, Salzwasser und Benzin keine dramatischen Einflüsse auf die Festigkeit des Seils haben.² UV-Licht hat, da Seile imprägniert sind und darüber hinaus selbst bei Verlust der Imprägnierung die Eindringtiefe des UV-Lichts nur den Mantel betrifft, keinen wesentlichen Einfluss.

Normsturz: Der Normsturz dient dazu, die Festigkeit eines Kletterseiles zu messen. Alle verkauften Kletterseile müssen 5 solcher Normstürze aushalten. Ein bestimmtes Gewicht wird hierzu aus einer bestimmten Höhe fallengelassen und muss vom Seil abgebremst werden. Das Seil wird dabei an einem Karabiner mit einem Radius von 5 mm umgelenkt. Das Seilende ist fixiert, der Sturz wird also statisch gehalten. Beim Abbremsen darf eine bestimmte Kraft (der Fangstoß) nicht überschritten werden.

Lebensdauer: Häufiges Ablassen, Stürzen, Staub und Sand wirken sich negativ auf die Lebensdauer aus. Gegen Sand und Staub empfiehlt sich der Gebrauch eines Seilsacks. Auswaschen mit kaltem, reinem Wasser ist möglich.

Grundsätzlich ergibt sich die Lebensdauer aus der Verwendungshäufigkeit. Ein Überschreiten der empfohlenen Nutzungsdauer führt zwar nicht sofort zum Versagen des Materials, birgt aber erhebliche Risiken.

Empfehlungen über die Lebensdauer von Einfachseilen:

| Verwendungshäufigkeit | Ungefähre Lebensdauer |
|--|------------------------------|
| Gelegentlich benutzt (einmal im Monat) | Bis zu 5 Jahre |
| Regelmäßig benutzt (mehrmals im Monat) | Bis zu 3 Jahre |
| Häufig benutzt (jede Woche) | Bis zu 1 Jahr |
| Ständig benutzt (fast täglich) | Weniger als 1 Jahr |

(Vgl. : DAV Ausbilderhandbuch. S. 10.)

² Vgl. : DAV Ausbilderhandbuch. S.10.

Kennzeichen für starken Verschleiß: Seilmantel wird pelzartig, Kern fühlt sich an spezifischen Stellen labberig an, starke Mantelverschiebung, Verbrennungen (zum Beispiel durch anderes Seil oder Bandmaterial!!!).³

Praxis:

Es erscheint mir wichtig bei den SuS ein Sicherheitsbewusstsein im Bezug auf das von ihnen verwendete Material zu entwickeln. Gerade das Seil, an dem mein Leben hängt, sollte von den SuS zwar grundsätzlich als zuverlässiger Partner erlebt werden, aber eben auch nur unter gewissen Umständen, die stets kontrolliert sein wollen.

Grundsätzlich sollte also zunächst einmal das Vertrauen der SuS in das Material nicht durch Horrorgeschichten über versagendes Material erschüttert werden. Stattdessen sollte man, wie aus der Theorie zu entnehmen ist, die hohe Reißfestigkeit des Seils in den Mittelpunkt des ersten Kontakts mit diesem stellen. Indem man, in einem kurzen Lehrer-Schüler-Gespräch, die Bestandteile des Seils erarbeitet (Hierfür kann man zum Beispiel auch mal ein Seil aufschneiden und sich den Aufbau auf diesem Weg erschließen) und sich dem Phänomen des Normsturzes nähert. Das kann man gut über den Aufdruck auf dem Seil initiieren. Dieser macht deutlich wie unglaublich reißfest ein solches Seil ist.

In einem weiterführenden kurzen Exkurs nach einigen Stunden, in denen Sicherheit im Umgang mit dem Seil generiert wurde, kann man dann verschiedene Stücke alter Seile mitbringen und an diesen die SuS Kriterien eines gesunden Seils erarbeiten lassen. Des Weiteren lassen sich Verhaltensregeln im Umgang mit dem Seil, auf der Basis des Wissens über das Seil entwickeln.

³ Ebd. : S. 7-11.