

DIE ERFahrungen MIT ALTERNDEN SEILEN

Auszug aus dem Sammelband "Nase jame" (Unsere Höhlen) Band 31, Seite 41 - 43, Technische Kommission des Slowenischen Höhlenforscherbundes, Ljubljana 1989, von Tomaz Planina. Übersetzt von Otto Jamelnik sen.

Einleitung:

Diskutiert wird der Festigkeitsverlust von Perlonseilen bei einer Lagerungsdauer zwischen 6 und 12 Jahren. Bei Probenmessungen sind Grenzwerte errechnet worden, welche auf eine Gebrauchszeit von tausendeinhundert Jahren hinweisen. Der Festigkeitsverlust durch Alterung ist vernachlässigbar im Vergleich zur Abnutzung des Seiles während des Gebrauchs.

Unsere Erfahrungen mit alternden Seilen, von Tomaz Planina:

Der Festigkeitsverlust von Höhlenseilen bei ihrer Verwendung hat verschiedene Ursachen. Bei der Einseiltechnik werden die Seile von den Abseilbremsen viel mehr strapaziert als von den Seilklemmen (Jumar). Die sauberen und imprägnierten Seile werden bei allen Manövern viel weniger abgenützt als verunreinigte.

Die kritischen Beschädigungen an Höhlenseile werden durch das Reiben an Felskanten verursacht, aber auch durch das Anbringen an zu kleinen oder kantigen Gegenständen (Ringe, Schrauben, Bolzen, Karabiner usw.).

Welchen Einfluß das Altern der Kunststoffseile auf deren Lebensdauer hat, wurde bisher nur vermutet. Die Erzeuger empfehlen, möglichst neue Seile zu verwenden.

Ein Seil der Firma Edelried (Allgäu), Kernmantel, \varnothing 9 mm, aus Enka Perlon, erzeugt im Jahre 1974, bekannter Festigkeit, wurde in einem dunklen und trockenen Raum gelagert.

Die Zerreißfestigkeit wurde statisch auf einer Zerreißmaschine gemessen. Damit wir den tatsächlichen Bedingungen, welche beim Gebrauch der Hhlenseile auftreten, näher kamen, spannten wir eine Seilschlinge zwischen zwei Dorne von 12 mm \varnothing . Das Seil war mit einem Bulinknoten verkntet, die freien Seilenden wurden mit einem gewöhnlichen Knoten gesichert. Diese zusätzlichen Elemente wie Knoten, Karabiner (anstatt Dorn) werden auch beim praktischen Klettern verwendet. Die Resultate sind aus der Tabelle ersichtlich.

Die durchschnittliche Zerreißfestigkeit hat sich nach 6jhriger Lagerung um 12.5 % vermindert, nach 12 jähriger Lagerzeit allerdings nur mehr um 10.2 %.

Die Resultate wurden nach DIN 53.446 erarbeitet. Den Grenzwert der Zerreißfestigkeit des halben Seiles haben wir auf 6.6 kN festgelegt, was auch den Anforderungen für Seile nach DIN 7946 entspricht.

Aus den Resultaten nach sechsjähriger Lagerung haben wir eine Verwendbarkeitszeitgrenze von zweihundert Jahren bekommen, aus den Resultaten nach zwölfjähriger Lagerung jedoch sechstausend Jahre. Wenn wir von diesen Resultaten einen Sicherheitsfaktor von 95 % berücksichtigen, bekommen wir für die Verwendbarkeit von Hhlenseilen einen Zeitraum von tausendeinhundert Jahren.

Quellen:

DIN 53.446 (Okt. 62): Prüfung von Kunststoffen

Bestimmung von Temperatur - Zeit - Grenzen

DIN 7946 (Jan 84): Bergseile

Tabelle: Zerreißfestigkeit (KN) von ungebrauchten Seilen

	Neues Seil	Gelagerte Seile:	
	1974	Nach 6 Jahren	Nach 12 Jahren
Einzelmessungen:	10.94	9.34	9.61
	9.81	9.22	9.93
	11.43	10.42	9.20
	11.57	9.47	9.88
	9.96	8.44	9.37
		9.44	9.74
Durchschnittswert \bar{x}	10.74	9.40	9.62
Standardabweichung	0.59	0.59	0.26
Standardfehler S	0.33	0.24	0.11
Festigkeitsabnahme		1.34	1.12
Korrelationsfaktor T		3.3	3.2
Wahrscheinlichkeitsdifferenz %		97.0	96.5

1KN = 101.9716 kp

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Höhlenforschung Kärnten](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Die Erfahrungen mit alternden Seilen 18-20](#)