

BERGSEILE

Das Bergseil bleibt, neben dem Schuhwerk und zweckmäßiger Bekleidung, unser wichtigstes Ausrüstungsstück fürs „echte“ Bergsteigen und Klettern. Zudem bildet es das materiell-körperliche Direkt-Verbindungsglied zu unserem Weg- und Seilgefährten. Es gilt als normal und selbstverständlich, dass unsere Seile, bei richtigem Einsatz, sturzsicher und im Wesentlichen nahezu perfekt sind.

Als mangelhaft kann man noch eine eventuelle, wenn auch reduzierte Krangel-Neigung oder, vor allem bei neuen und dünnen Stricken, deren zu glatte, wenig griffige Oberflächen-Struktur sehen. Bis hierher war es ein längerer Entwicklungsweg:

Wenn auch der Zermatter Seilermeister 1865 anlässlich Whympers Erstersteigung des Matterhorns nach dem Massensturz mit fünf Toten später beim Prozess behauptet hatte: „Meine Seile reißen nicht.“ Seine sowie alle späteren Hanf-Bergseile konnten bei hoher Sturzbeanspruchung reißen – und nicht nur Einzelne sind tatsächlich gerissen. Als langjähriger Standard galt bei uns die ursprünglich vier-, dann dreilitzig gedrehte Konstruktion, meist aus italienischem Lang-Hanf und in Deutschland vorwiegend von den Hanfwerken Füssen hergestellt ([Peter Aschenbrenners](#)

[Hanfseil von 1935](#)) oder, etwas billiger und noch bockiger, aus Manila- oder Sisal-Hanf, Stärke 12 mm, Länge meist 30 Meter. Seit den 1930er Jahren dann auch in 35 oder 40 Metern Länge.

Als Sonderlänge hatte Riccardo Cassin bei der Erstbegehung des Walkerpfeilers im Jahr 1938 und schon früher 50-Meter-Seile verwendet: Welches Gewicht und Packvolumen!

Daneben existierten auch spiralflochtene Seile, *Lützener*, sowie vereinzelt gewebte Seile, bei weicherer Handhabung und vermutlich etwas niedrigerer Festigkeit, auch in 10mm Stärke.

Offizielle Seilprüfungs-Tests in Vorkriegs-Zeiten waren kaum bekannt. Die Arbeit von Prof. Walter Welsch, DAV Sektion Bayerland von 2013/Zeitraum 1933-45, enthält Interessantes auch zum Thema Bergseile.

Die teuflischste Seite all dieser Hanfstricke – trotz einer Hersteller-Bezeichnung „Wassertrutz“ - zeigte sich in ihrer sehr handhabungsfeindlichen Versteifung bei Nässe durch Aufquellen der Fasern oder gar bei Vereisung. So ein Ding nach dem Abseilen abzuziehen, wieder runter zu kriegen, konnte, besonders bei einem Rückzug im Wettersturz, höchst bedrohlich werden.

Sein doch noch geglücktes Überleben beim Rückweg aus der vereisten Jorasses-Nordwand 1934 war vielleicht Rudl

Peters größtes Meisterstück in diesem Zusammenhang. Eine Sonder-Seilstärke von 13-14 mm hatten wir Alpenkletterer schon damals gern den Elbsandstein-Sachsen exklusiv überlassen. Bei dort gängigen kurzen Anmarschwegen war der Gewichts-Faktor nicht so entscheidend. Zwischen 1940 und 1948 gab es für Normalmenschen keinerlei Bergseil zu kaufen. Erst wieder mit Einführung der D-Mark. Also kletterten alle, die es nicht lassen konnten, mit oft zusätzlich altersschwachen Leinen – wobei sogar Doppelseile reißen konnten. So auch bei Dieter Nusselt in der Riffelkopf-Ostwand 1947.

Der Ruf nach Besserem war laut – und konnte beantwortet werden.

Die ersten Nylon-Bergseile aus Endlos-Faser, in 3-litzig gedrehter Konstruktion, waren wohl die durch die US-Invasions-Army 1944 nach Europa mitgebrachten.

Im Dolomiten-Urlaub 1951 hatte Martin Schließler tatsächlich so ein schon [vielbewährtes Wunderding](#) dabei.

Im Raum München gab es derartiges leider nie. Doch wurde hier intensiv an Bedeutendem gearbeitet:

Einen sehr großen Erfolg im Bereich Ausrüstung verzeichnet das Sporthaus Schuster München. Im Frühjahr 1950 brachte Schuster das Asmü-Perlon-Bergseil auf den Markt. In spiralgeflochtener Konstruktion, Durchmesser 10 oder

11/12 mm (wurde im Gebrauch dicker, auch steifer und etwas kürzer). Insgesamt gesehen, der als Quantensprung empfundene Fortschritt.

Ich erwarb baldigst eines davon. Es war leider nur 30 Meter lang, wegen Geldmangel. Diese Seile waren reichlich elastisch, schon bei Belastung nur durchs Abseilen, fühlte sich das beinahe an wie ein „Gummiband“. Der damit bei einem Sturz entstehende Fangstoß muss wohl erfreulich niedrig gewesen sein. Dieser Begriff existierte aber noch nicht im Zusammenhang mit Seilen, erst um 1960 kam man darauf, dies näher zu untersuchen.

Ein Nachteil der geflochtenen Konstruktion war, dass durch starke Seilabnutzung bei Reibung am Fels die Nylon-Endlosfasern des Neu-Produkts praktisch in kürzere, schwächere Faserteile verwandelt wurden.

Die Gesamt-Entwicklung Bergseile war nun im Fluss.

Im Frühsommer 1954 traf ich unter der Schüsselkar-Wand einen Tiroler Kletterer, der einen „ganz neuen Strick“ dabei hatte, ca.9 mm stark, angeblich aus Frankreich. Erst später erfuhr ich, dass es sich dabei um die revolutionäre Kernmantel-Konstruktion handelte, von der Firma Rivory initiiert.

Die Litzen- und Kordelfabrik Edelmann & Ridder/ Edelrid Isny im Allgäu hatte 1953 begonnen, in die Bergseil-

Produktion einzusteigen, in Zusammenarbeit mit Salewa. So hatte ich zwei dieser ersten Prototyp-Seile zur Erprobung. Das Erste davon war, da auf einer eben vorhandenen Maschine gemacht, zwar aus Endlosfaser, doch zu locker spiralgeflochten. Schon beim ersten Einsatz, unserer Erstbegehung der Waxensteinerturm-Ostwand im Kaiser im April 1953, zogen sich bei normaler Reibung am Fels viele lange, lose Fäden aus der Konstruktion. Das zweite Seil in rohweiß (noch ohne farbigen Kennfaden) war dann schon sehr viel besser, 43 Meter lang und hat mich auf vielen guten Touren begleitet.

Als ich dann ab 1955 den Prototyp des Edelrid- Kernmantel-seiles zur Erprobung hatte, schenkte ich meinen 43-Meter-Strick dem Berger Rudi. Der hat damit u.a. einen wilden, Unfall-bedingten Rückzug aus der Kirchl-Westwand überstanden.

Die erste Generation von Kernmantel-Seilen war auf hohe statische Reißfestigkeit ausgelegt. Die dabei fehlenden dynamischen Eigenschaften müssen auf Sicherungspunkte wie Stand- und Zwischenhaken bei hoher Sturzbelastung extrem hart gewirkt haben. In der Praxis war dies wohl zunächst wenig evident, weil man einerseits damals einfach „nicht stürzen durfte“. Andererseits bei einem härteren Sturz die übliche Schulthersicherung ohnehin dynamischen Seildurchlauf – die Hand des Sichernden verletzend –

bewirkt hätte.

Die Seil-Entwicklung blieb nie stehen, in den 1960er Jahren hatten wir dann Seile mit dynamischen Sturzabfang-Eigenschaften, stetig weiterentwickelt in Zusammenarbeit der Hersteller mit den nun etablierten UIAA-zertifizierten Prüfanstalten in Stuttgart und Toulouse, wo u.a. der *UIAA - Normsturz* erarbeitet wurde.

Es ist das Verdienst von Pit Schubert, der in seinen Tätigkeitsberichten des DAV-Sicherheitskreises und folgenden Büchern *Sicherheit & Risiko in Fels & Eis* (Bergverlag R. Rother) diese Entwicklung forciert und umfassend dokumentiert hat, bei Seilen wie auch auf allen Gebieten der technischen Berg-Ausrüstung.

Das bis heute stets weiter perfektionierte Kernmantel-Seil hatte um 1963 die spiralgeflochtene Konstruktion am Markt abgelöst.

Rückblende zur Zeitenwende vom Hanf- zum Kunstfaser-Bergseil :

Die einst quasi marktbeherrschenden Hanfwerke Füssen sahen sich Anfang der 1950er Jahre genötigt, auf Kunstfaser umzusteigen – bei vorhandenem Maschinenpark für Hanf-Verarbeitung in dreilitzig-gedrehter Konstruktion. Hans Wörndl aus Eggstätt im Chiemgau, einer der besten

bayerischen Kletterer (u.a. erste solo-Begehung der Fleischbank-Verschneidung) bekam so ein frühes Perlon-Testseil und ging damit in die Civetta-NW-Wand. Ein Wettersturz erzwang den Rückzug. Beim Abseilen bemerkte der Hans, dass sein schöner neuer Strick „immer dünner wird“, gerade noch rechtzeitig!

Was war da im Gange? Das Seil war dabei, sich aufzulösen, weil seine Nicht-endlos-Fasern, Stapelfaser genannt, eben eine viel niedrigere interne Haftreibung aneinander hatten als der bislang verarbeitete italienische Langhanf.

Hans brachte seine Seilschaft trotzdem aus der Wand auf sicheren Boden, weil man in solchem Gelände meist zwei Seile dabei hat. Bei einem Seitenblick auf die heutige Produkthaftungs-Situation und juristische Gepflogenheiten mag das nach damaliger „Steinzeit“ in der Sportindustrie klingen.

Ein Wunderding an „Seil“ unbekanntem Ursprungs erreichte um 1950 den jungen Extremkletterer Schorsch Hofmann vom Tegernsee. In der Überzeugung, jetzt etwas Besseres als das bisherige Hanfprodukt für seine Sicherheit im Fels zu haben, kletterte er mit seinem Seilgefährten den 1000 Meter hohen Eichhorngrat im Wetterstein, ohne das Seil irgendwie zu belasten. Beim Abstieg gab es auch keine Abseilstelle.

Zurück auf der Oberreintal-Hütte, spielten er und einige

Hüttengäste bei Zugversuchen mit diesem Ding und rissen es glatt auseinander, in zwei Teile!

Die Burschen meinten nun, das müsste wohl raffiniert verarbeitete „Watte“ sein, vermutlich war es eher ein Geflecht aus kurzfasriger Baumwolle. Da war ja mein borstiges Manilahanf-Seil, dem ich nie viel zutraute, noch um Längen besser. Diesen meinen ersten Strick schenkte mir 1947 eine Familie, deren Bergsteiger-Sohn im Krieg gefallen war.

Zwischen Theorie und Praxis existiert nicht selten ein weiter Spielraum, so auch im Anwendungsspektrum von Seilen und deren Sturzsicherheit.

Mein leider 2001 ohne Seil am Matterhorn verunglückter langjähriger Freund Günther Fluhrer hatte 1957 diesen Unfall:

Vorausklettern an der Höllentorkopf-Nordkante im Wetterstein stürzte er durch einen ausbrechenden Griff, „gesichert“ nur durch eine 8 Millimeter spiralflochtene Perlon-Reepschnur.

Ritsche, sein Gefährte konnte den Sturz mit der üblichen, „dynamischen“ Schultersicherung irgendwie halten. Die Sturzhöhe und der Sturzfaktor sind nicht mehr feststellbar. Das viel zu schwache Seilschnürl hätte theoretisch leicht reißen können, riss aber nicht, vielleicht auch, weil Günther einen schweren Aufprall mit Oberschenkelbruch erlitt. Die

Bergung, bei damals nicht existentem Rettungs-Hubschrauber, war ein komplexes Problem.

Harry Rost, der Doyle, bekannter Münchner Extrem-Sachse der Sonderklasse, ignorierte längere Zeit die Sturzsicherheit normgeprüfter Seile und verwendete statt dessen auch bei wilden Unternehmungen nur 7-Millimeter-Reepschnüre im Doppelstrang, weil die eben viel leichter waren. Offenbar wurden diese trotz seiner Brutalaktionen am Berg nie einer kritischen Härteprüfung im Ernstfall unterzogen.

Ob er bei einem bekannt gewordenen sehr bösen Sturz, den Elfie Hallinger zu halten hatte, bessere Seile dabei hatte, weiß ich nicht. Vermutlich hätte er heutige super-dünn und leichte Zwillingseile verwendet, hätte es diese damals schon gegeben.

Im Express- und Himalaya-Alpinstil spielt der Gewichtungsfaktor natürlich eine prominente Rolle. In anderer Dimension als bei uns oft nur tragefaulen Normal-Bergmenschen. So verwendete Alex McIntyre bei unserer 1982 Ben Nevis-Winterkletterei sowieso nur einen 9 mm-Strick als Einfachseil, wie er das gleiche Seil dann nach dieser Trainingstour auch in der Shisha-Pangma-Südwand dabei hatte.

Mit Heini Holzer, dem legendären Südtiroler Steilwand-Skiartisten und Extrem-Kletterer trafen wir in den 1970ern an einem der Tofana-Pfeiler zusammen.

Sein 9 mm-Seil fungierte, „logisch“, als Einfach-Leichtseil. Einsetzender starker Regen veranlasste beide Seilschaften zum Rückzug. Der wäre natürlich auch mit seinem dünnen Einfach-Strick möglich gewesen – aber doch nicht so praktisch wie mit unserem Doppelseil

In den 1980er Jahren gab es kurzzeitig eine etwas übertriebene Tendenz zum Multisturz-Seil, was zu „prägeldicken“, nur schlecht im Rucksack verstaubaren Alpin-Tauen führte. So ein Alt-Exemplar benutzen wir sogar heute noch gelegentlich, doch nur, weil es droben auf der Tegernseer Hütte am Buchstein deponiert, jeweils nur ein paar Minuten zum Fels getragen werden muss.

Da stellt sich auch die Frage nach der Seil-Alterung. Diese wurde u.a. von einem bekannten Seilhersteller schon vor Jahren untersucht. Ein Ergebnis war so zugunsten von Langlebigkeit der Produkte, dass es nicht veröffentlicht wurde.

Ernst zu nehmen ist aber in jedem Fall der Grad an mechanischem Verschleiß bei intensiver Nutzung. Raukörniger Granit scheuert am Seilmantel stärker als glatter Kalkfels, langfristig einwirkende UV-Strahlung ist ein Festigkeits-mindernder Faktor. Dies auch in hohem Masse

durch permanente Seilbelastung beim Ablassen von Kletternden in der Halle: Das Seil unterliegt dabei starker Walkarbeit im Knick der Umlenkung oben. Auch chemische Einflüsse wie Autobatterie-Säure wären einem Seil gefährlich.

Lange zurück liegt ein Altseil-Test, der mein Vertrauen in Nylon-Bergseile bestärkte:

Aus einer Höhle im Berchtesgadener Land kam ein dort als Fixseil verwendetes, jahrelang zuvor in intensivem Alpineinsatz benütztes Asmü-Perlonseil der ersten Generation zu mir. Bei Edelrid wollten wir dessen Rest-Festigkeit feststellen. An einer scharfen Knick-Stelle des Seils, tief braunrostig durch den dort bei Dauer-Feuchtigkeit fixiert gewesenen Eisenkarabiner riss das Seil bei ca. 8/9 KN. Es sah aber vorher aus, als ob man es fast von Hand auseinander reißen könnte.

Auf gerader Seilstrecke war die statische Reißfestigkeit bei respektablen 14/15 KN.

Soweit nicht bei einer Sturzbelastung scharfkantiger Fels mit im Spiel ist und das Seil bestimmungsgemäß eingesetzt wird, zählt es zu den sichersten Teilen unserer modernen Ausrüstung, bedeutend sicherer wohl als unsere eigene Anfälligkeit für Fehler.