

Rettungsgeräte für Schitourengeher

von Peter Plattner

Risiko Lawine

Alle, die im Winter im alpinen Gelände unterwegs sind - egal ob Variantenfahrer, Ski-/Snowboardtourengeher oder Schneeschuhwanderer - setzen sich dem Risiko aus, von einer Lawine verschüttet und getötet zu werden. Mit diesem Risiko umzugehen bzw. es so gering wie möglich zu halten, ist der Inhalt von seriösen Lawinenausbildungen und Seminaren. Das Wissen um die Faktoren, die zum Entstehen von Lawinen führen, kombiniert mit standardisierten Verhaltensmaßnahmen in Aufstieg und Abfahrt und die entsprechende Umsetzung in der Praxis ermöglichen es dem Anwender, sein Restrisiko gering zu halten. Die absolute Sicherheit gibt es aber nicht.

Um im Fall einer Verschüttung die Überlebenschancen zu erhöhen, gibt es verschiedene Rettungsgeräte, wobei das „Pieps“ - korrekt Lawinenverschütteten-Suchgerät oder kurz LVS - am bekanntesten ist.

A) LVS-Geräte Analog - Digital

LVS-Geräte sind Sende- und Empfangsgeräte, die auf der international einheitlichen Frequenz von 457 kHz arbeiten. Die bisherigen Modelle funktionierten rein analog, d.h., das vom verschütteten Gerät ausgestrahlte Signal wurde vom Suchenden empfangen und 1:1 in Form eines Signaltons bzw. einer optischen Anzeige wiedergegeben. Das Suchen mit diesen Geräten erfordert ein hohes Maß an Übung, muss doch die Rich-

tung zum Verschütteten durch Schwenken des VS-Gerätes festgestellt und die Laut- bzw. Signalstärke händisch zurückreguliert werden.

Vor zwei Jahren brachte der US-amerikanische Hersteller TRACKER Bewegung in den Markt. Er produzierte das erste digitale Gerät mit zwei gekreuzten Antennen (Anm.: die bisherigen Geräte hatten alle nur eine Antenne). Erstmals wurde die Richtung, in die der Suchende gehen muss, direkt, also ohne zu schwenken, angezeigt und auch das manu-

elle Regulieren der Signalstärke, welches v.a. Anfängern große Schwierigkeiten bereitet, fiel weg. Ein Display zeigte auch eine Entfernungsangabe an.

Ein ähnlich funktionierendes digitales Gerät brachte ein französischer Hersteller mit dem ARVA auf den Markt. Dieses ist in Österreich aber nicht erhältlich.

Die Firma ORTOVOX brachte das M1 heraus. Das M1 ist im Prinzip das altbewährte F1-PLUS mit einem zusätzlichen Display. Auf diesem Display wird eine Entfernungsanzeige, eine Feldstärkenanzeige sowie eine Aufforderung zum Zurückregulieren der Lautstärke angezeigt.

LVS-Geräte Stand 1998/99

Um diese Neuentwicklungen zu beurteilen, hat das renommierte Schweizer Lawinenforschungsinstitut SLF 1998 in Davos zusammen mit den alpinen Verbänden einen groß angelegten LVS-Test durchgeführt. Das Ergebnis war, dass die neuen Technologien absolut zu begrüßen sind und in einigen Punkten die Suche verbessern, aufgrund der Nachteile v.a. bezüglich Reichweite und

Mehrfachverschüttungen die „alten“ Geräte nach wie vor zu bevorzugt sind.

LVS-Geräte Stand 1999/2000

Seit dem letzten Jahr hat sich wieder einiges getan. Der Schweizer Hersteller ASCOM ist mit dem BARRYVOX OPTO 3000 auf den Markt gekommen. Dieses Gerät kombiniert erstmals die Vorteile beider Technologien. Eine große Reichweite im analogen Modus und ein einfaches Suchverfahren mit digitaler Hilfe. Wie auch beim TRACKER wird dem Suchenden die Richtung angezeigt und er muss die Signalstärke nicht mehr händisch regulieren. Der Profi hat die Möglichkeit, das Barryvox OPTO 3000 nach seinen Bedürfnissen einzustellen. So kann er nur analog mit händischer Regulierung suchen oder den Signalton nach seinen Wünschen modifizieren. Doch auch die anderen Hersteller haben Verbesserungen an ihren Geräten vorgenommen. ORTOVOX hat im Display einige verwirrende Symbole weggelassen und den „graphischen“ Pfeil verbessert. TRACKER hat den Ein/Aus-Schal-

ter, den Umschaltknopf sowie den Winkel bei Mehrfachverschütteten und die Auflösung des Displays verbessert.

Praxistest der Alpenvereine

Die alpinen Vereine OeAV, DAV und SAC haben aufgrund dieser Neuentwicklungen beschlossen, noch vor Weihnachten 1999 eine Marktübersicht bzw. Empfehlung für ihre Mitglieder herauszubringen. Zu diesem Zweck fanden am 20. November 1999 in Kühtai/Tirol Feldversuche mit Bergführer und Laien mit dem Ziel statt, festzustellen, ob die Suche mit den neuen Geräten tatsächlich einfacher ist. Diese Versuche sollten nicht dazu dienen, die technischen Angaben (Reichweite, . . .) der Hersteller zu überprüfen, sondern die Praxistauglichkeit festzustellen.

Ergebnis

Generell kann gesagt werden, dass für Besitzer von „alten“ Geräten wie dem ORTOVOX F1-PLUS bzw. FOCUS oder dem PIEPS OPTIFINDER keine Notwendigkeit besteht, sich ein neues Gerät zu kaufen. Allerdings unter der Voraussetzung, dass sie mit diesem Gerät regelmäßig trainieren, was leider beim Großteil nicht der Fall ist.

> Möchte sich der „Standard-Schitourengeher“ ein neues LVS kaufen, empfehlen wir das TRACKER, da es momentan am einfachsten und sichersten zu bedienen ist und die Suche erheblich erleichtert. Jedoch auch bei diesem Gerät ist Übung, v.a. im Special Mode bei Mehrfachverschüttungen, unerlässlich, um im Ernstfall einen verschütteten Kameraden orten zu können.

> Das M1 von ORTOVOX besitzt im Vergleich zu den bereits recht guten „alten“ Geräten (F1 Plus, F1 Focus) einige Veränderungen, der erreichte Fortschritt in der digitalen Technik ist aber mit dem des TRACKER und des BARRYVOX nicht zu vergleichen.

> Das BARRYVOX OPTO 3000 besitzt ein etwas kompliziertes Menü und anfangs verwirrende Einstellmöglichkeiten. Anfängliche Schwächen müssen noch behoben werden. Im digitalen Modus führt es aber auch relativ gut zum Verschütteten.

LVS-Geräte

			
Hersteller	ORTOVOX Fehler! Textmarke nicht definiert.	BACKCOUNTRY ACCESS Fehler! Textmarke nicht definiert.	BARRYVOX Fehler! Textmarke nicht definiert.
Bezeichnung	M1	TRACKER DTS	OPTO 3000
Abmessungen (LxBxT)	15 x 6,4 x 2,5 cm	14 x 8 x 3 cm	10,8 x 6,8 x 2,5 cm
Gewicht	245 g	298 g	210 g
Preis	ATS 3.499,--	ATS 3.990,--	ATS 3.999,--
Antennen	1	2	2
Analog/Digital	Analoges Gerät mit digitalem Display	Rein digitales Gerät	Analoger und/oder digitaler Modus wählbar
Entfernungsanzeige	Ja	Ja	ja
Richtungsanzeige	Nein	Ja	Ja
Verbesserungen 1999-2000	Gerät muss wie bisher geschwenkt werden, optische Anzeige wenn es in die richtige Richtung zeigt - nur noch 4 Symbole im Display - besser sichtbare rote Signallampe (statt grün)	Fünf Pfeile im Display zeigen in die Richtung in die man gehen muss - neue „spürbare“ Umschalttaste - größerer Winkel im Special-Mode für Mehrfachverschüttungen - höhere Auflösung des akustischen Signals - hellere Sendekontrolllampe - Senderückschaltung optional einschaltbar - neue „internationale“ Symbole am Gerät - Batteriefach überarbeitet	Fünf Leuchtdioden zeigen in die Richtung in die man gehen muss

B) Schaufel

Inzwischen sollte es sich herumgesprochen haben, dass ein LVS ohne Schaufel wertlos ist. Wie sonst soll man in möglichst kurzer Zeit eine erfolgreich geortete verschüttete Person ausgraben? Mit den Händen, Schiern oder dem Snowboard wird es nicht schnell genug funktionieren. Deshalb gehört die Schaufel wie das LVS zur Standardausrüstung eines jeden Schitourengeher, auch wenn er in einer Gruppe unterwegs ist.

Prinzipiell gibt es zwei verschiedene Arten von „Schitourenschaufeln“: entweder ist das Schaufelblatt aus Kunststoff oder aus Metall. Der Grossteil der Schitourengeher verwendet Schaufeln aus Kunststoff, v.a. weil sie leichter, billiger und überall problemlos zu bekommen sind. Die Schaufelblätter sind aus hochwertigem Material, brechen praktisch nie, haben aber einen anderen Nachteil. Bei sehr hartem Schnee beginnen sie zu prallen und es ist nicht immer leicht, kompakte

eisige Schichten zu durchdringen. Doch sind wir ehrlich, zum Glück benötigt der Standardschitourengeher seine Schaufel hauptsächlich dazu, sich einen angenehmen Sitz zum Sonnenanbeten zu graben und sollte er einmal in einen Lawinenunfall involviert sein, ist er mit einer guten Kunststoffschaufel einwandfrei ausgerüstet. Verwendet jemand seine Schaufel häufiger und gezielt, sei es zum Iglu- bzw. Schneehöhlen bauen, zum Herichten von LVS-Übungsfelder

oder für professionelle Rettungseinsätze, ist ein Metallblatt ideal. Die meisten Firmen verwenden robustes Aluminium, auf das man keine Rücksicht nehmen muss. Auch die Schaufelstiele und Handgriffe sind meist entsprechend stabil ausgeführt.

C) Sonde

Mit der Lawinsonde ist es so eine Sache. Jeder weiß, dass es sie gibt und dass sie vielleicht gar nicht so unpraktisch wäre, kaum jemand hat sie aber immer mit dabei. Unserer Meinung nach sollte aber auch sie zur verbindlichen Schitourenausrüstung gehören. Primär aber nicht, um damit Verschüttete zu suchen, die kein LVS haben, sondern um die Punktortung mit dem LVS zu erleichtern und zu beschleunigen. Denn vor allem Ungeübte verlieren bei der Punktortung viel Zeit, bis sie sich sicher sind, den tatsächlichen Liegepunkt ermittelt zu haben. Wurde dann bereits einen halben Meter tief gegraben und noch immer nichts gefunden, steigen erneut Zweifel auf, ob die Stelle wohl tatsächlich die richtige

ABS

Hersteller



ABS-ASCHAUER / DEUTER



DEUTER

Bezeichnung	PLUS	PROFI
Volumen	25 l	45 l
Gewicht (ohne Auslöseeinheit)	2750 g	3200 g
Gewicht Auslöseeinheit	ca. 450 g	ca. 450 g
Preis (incl. Auslöseeinheit)	ATS 4.990,--	5.999,--
Preis Patrone / Griff	ATS 875,--	ATS 875,--
Dual ABS	Ja	Ja

Sonde

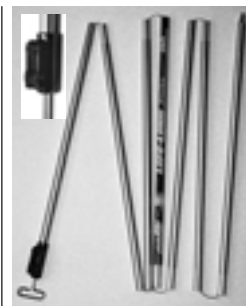
Hersteller



ORTOVOX
Fehler! Textmarke nicht definiert.



BLACK DIAMOND
Fehler! Textmarke nicht definiert.



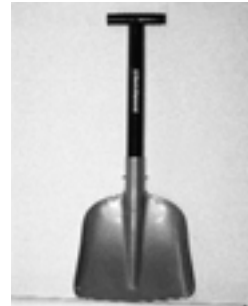
LIFE LINK



RED

Bezeichnung	240 LIGHT	ASCENSION LITE PROBE	265	PROBE
Länge	240 cm	270 cm	265 cm	240 cm
Segmentlänge	40 cm	40 cm	41 cm	40 cm
Gewicht	200 g	220 g	330 g	225 g
Preis	ATS 649,-	ATS 849,--	ATS 998,--	ATS 849,--
Kommentar	Wird mit einer Drehmutter gespannt	Letztes Segment rastet beim Spannen automatisch ein	Metallstab wird angezogen und arretiert selbstständig	Wird mit einer Drehmutter gespannt

Schaufel



Hersteller	ORTOVOX	BLACK DIAMOND	LIFE LINK	RED
Bezeichnung	EXPERT	LYNX	DX	SHOVEL
Schaufelblatt	Ca. 33 x 24,5 x 5 cm Metall (Alu/Titan/Magnesium Legierung)	Ca. 28 x 22 x 5 cm Metall (gehärtetes Alu)	Ca. 31 x 23 x 7 cm Kunststoff (Lexan-Polycarbonat)	Ca. 25 x 32 x 7 cm Metall (gehärtetes Alu)
Stiel	Teleskopstiel Ausgezogen 77 cm	47 cm T-Griff	Teleskopstiel 39cm/56cm T-Griff	Teleskopstiel 38cm/49cm T-Griff
Gewicht				
Preis	ATS 1.100,--	ATS 599,--	ATS 698,--	ATS 749,--

ist, es wird wieder mit dem LVS kontrolliert usw. Die Sonde kann helfen, Zeit zu sparen und Zweifel zu beseitigen. Ist der Verschüttungsbereich auf ca. einen Quadratmeter eingegrenzt, wird nicht mehr weiter „herumgefitzelt“ sondern man beginnt zu sondieren. Stellt man fest, dass man auf jemanden gestoßen ist – auch das will geübt sein – lässt man die Sonde stecken und beginnt zu graben.

Eine gute Lösung sind Schistock-Sonden-Systeme. Sie brauchen keinen Platz, wiegen nicht mehr und können nie vergessen werden.

D) Lawinen-Airbag-System (Lawinen ABS)

Die Wirkung des Lawinen-Airbag-System beruht auf den physikalischen Prinzipien „Auftrieb“ und „Segregation“ (Entmischung): In einem Granulat mit unterschiedlichen Korngrößen werden jene Körner an die Oberfläche getrieben, die größer sind. Bei einem Lawinenabgang ist nun der Mensch jenes größere Korn, das im Granulat Schnee an die Oberfläche gedrückt wird. Der Airbag verstärkt also zum einen diesen Entmischungseffekt, zum anderen gelingt es durch ein Zusatzvolumen von ca. 150 Litern, dass die Dichte eines Menschen geringer wird als die Dichte von Schnee. Der daraus resultierende Auftriebs-effekt verhindert, dass der Mensch in den Schneemassen wieder nach unten sinkt. Vor-

aussetzung für die Wirkung des Lawinen-Airbag ist allerdings eine ausreichende Fließstrecke, das heißt eine Fließlawine. Eine Verschüttung durch eine „Dachlawine“ (z.B. in einer Gletscherspalte, in einem Bachbett, etc.) könnte der Ballon nicht verhindern.

Die Entscheidung für das Lawinen-ABS erfordert Kompromisse:

1. Ein Zusatzgewicht von ca. 2 kg (ABS-Einheit plus Patrone) ist für den Tourengänger ein nicht zu vernachlässigender Faktor. Für Tages-touren erscheint dieser Kompromiss allerdings zumutbar.
2. Der Preis konnte durch neue Vertriebsstruk-turen deutlich gesenkt werden, liegt allerdings zur Zeit immer noch bei ca. ATS 5.000,-. Deutlich verbessert wurde der Rucksackkomfort. Der 150-Liter-Sack, früher in der Deckelta-sche integriert und daher entsprechend plump, ist bei den neuen Modellen (Modell „Prof“, 45 l Packvolumen; Modell „Plus“, 25 l Packvolumen) in zwei seitlich montierte Airbags aufgeteilt. Verändert wurde auch der Auslösemechanismus: In den Auslösegriff am Rucksacktragegurt integriert ist nun eine Sprengkapsel, die – vom Tourengänger durch einen kräftigen Zug gezündet - den Druck erzeugt, um die Stickstoffpatrone (300 bar) anzuzustechen.

Abschließend: Die Zukunft des Lawinen-ABS für den Bereich Schitouren ist heute noch schwer abzuschätzen. Als gesichert gilt, dass die Überlebenschance eines Tourengängers, der von einer Lawine erfasst wird, durch das



Robert Purtscheller vom AV-Lehrteam bei unse-ren Feldversuchen mit dem TRACKER DTS. Dieses Gerät fand sowohl bei Laien als auch Profis den größten Anklang.



Uehli Bühler wird als freiwilliges Opfer ca. 1 Meter tief eingegraben. Medizinisch überwacht und mit Sprechfunkverbindung atmet er eine Stunde lang mit der AvaLung unter dem Schnee.

Airbag-System deutlich erhöht wird. Der Sicherheitsgewinn ist allerdings verspielt, wenn das System die Risikobereitschaft seines Benützers erhöht: Auch wenn der Hersteller eindringlich darauf hinweist, dass das Lawinen-ABS nur das Einsinken in die Schneemassen einer Fließlawine verhindern kann und nur die generelle Vermeidung der Lawine durch entsprechende Vorkehrungen und Verhaltensmaßnahmen vor den nicht kalkulierbaren Risiken einer Lawine schützen kann, könnte der Lawinenballon viele Anwender – Snowboarder und Varianten-Skifahrer, aber auch Tourengeher – zu einer deutlich höheren Risikobereitschaft verleiten. Dass auch mit dem Ballon noch genug Risiken bleiben – auch das Tragen eines LVS-Gerätes bleibt weiterhin notwendig – darf nicht vergessen werden.

E) AvaLung

Nachdem sie bereits im letzten Winter vorgestellt wurde, kommt heuer die „AvaLung“ des US-Herstellers Black Diamond in den

Handel. Die AvaLung ist ein ca. 25x15 cm großer Filter, der Luft aus dem umgebenden Schnee filtert. Sogar der Schnee einer dichten Nassschneelawine enthält immer noch mindestens 50% Luft. Die AvaLung vergrößert die Fläche, durch die man die Luft (ein)atmet. Durch ein Mundstück wird diese mit Sauerstoff angereicherte Luft zugeführt, die ausgeatmete CO²-haltige Luft wird durch ein Ventil getrennt und am Rücken des Verschütteten abgeleitet.

Mit der AvaLung kann man also im Idealfall unter dem Schnee atmen und somit die Überlebenszeit bis zur Bergung verlängern. Der Filterteil ist in eine Weste integriert, die als äußerste Schicht bei Aufstieg und Abfahrt getragen wird. Das schnorchelähnliche Mundstück wird „schnappbereit“ vor dem Mund getragen. Das Prinzip klingt genial, es gibt aber auch Grenzen der AvaLung:

➤ Man muß das Mundstück in den Mund bekommen und bis

zum Stillstand der Lawine im Mund behalten

➤ Ist der Verschüttete durch den Druck des Lawinenschnees nicht in der Lage, seinen Brustkorb zur Atmung zu erweitern, bringt auch die AvaLung nichts mehr

➤ Vor Verletzungen durch die Lawine ist man nicht geschützt. Man muss es dem Hersteller hoch anrechnen, dass er sein Produkt sehr seriös bewirbt, so betont Christian Jaeggi, Geschäftsführer von Europa: „Die AvaLung ist keine Freikarte für alpinen Übermut abseits gesicherter Pisten und sie ersetzt auch keines der herkömmlichen Rettungs- und Ortungsgeräte sondern ergänzt diese. Ohne Kameraden, die ebenfalls über ein LVS sowie Schaufel und Sonde verfügen und mit diesen auch umgehen können, nützt AvaLung überhaupt nichts.

Vor allem ersetzt AvaLung auf keinen Fall Erfahrung, Know-how sowie umsichtige Tourenplanung.“

Peter Plattner
OeAV-Lehrteam

AvaLung

Hersteller



Black Diamond
Fehler! Textmarke nicht definiert.



Black Diamond

Bezeichnung	AvaLung Standard	AvaLung Pro
Gewicht	700 g	1500 g
Größen	S, M, L, XL	S, M, L, XL
Preis	ATS 2499,--	ATS 3399,--
Kommentar	1 Innentasche 1 Außentasche	Integrierter abnehmbarer kleiner Rucksack für Schaufel, Sonde und Aquapack Funkgeräteschale Zusätzliche Zubehörtasche