

Aktuelles zu LVS-Geräten und Suche

Gesucht, gefunden?

Zum Beginn der Skitourensaison informiert die DAV-Sicherheitsforschung über neue Benennungen der Suchphasen bei der Verschüttetensuche, gibt eine Einschätzung zur technischen Entwicklung der Geräte und stellt Neuheiten vor.

Von Florian Hellberg und Chris Semmel



Zum besseren Verständnis hat die Internationale Kommission für Alpines Rettungswesen (IKAR) letztes Jahr eine internationale Vereinheitlichung der Begriffe zur Lawinenverschüttetensuche (LVS) vorgeschlagen. Dieser Vorschlag wurde im DAV, OeAV, AVS und SAC übernommen. Fortan gelten folgende Bezeichnungen:

Suchphasen neu benannt

- 1 Die Verschüttetensuche beginnt mit der **Signalsuche**: Mit Auge, Ohr und LVS-Gerät wird der primäre Suchbereich des Lawinenkegels nach einem Erstempfang abgesehen.
- 2 Bei der nachfolgenden **Grobsuche**, ab dem Erstempfang, nähert man sich mit dem LVS-Gerät entlang der Feldlinien bis zum Nahbereich des Verschütteten an (ungefähr fünf Meter)
- 3 Bei der **Feinsuche** wird mit dem LVS-Gerät durch das „Einkreuzen“ der Punkt mit der geringsten Distanz zum Verschütteten ermittelt (vermuteter Liegepunkt).

Kennen Sie Ihr Gerät? Profi-Tipps für die kleinen

Mammut „Pulse“

■ **Problem:** Bei bestimmten Gerätekombinationen kann es nach dem Ausblenden des ersten Gerätes lange dauern, bis der zweite Sender erkannt wird. Mitunter kann man dabei direkt über den zweiten Sender laufen, ohne dass dieser im Display angezeigt wird.

■ **Lösung:** Das Problem kann anhand des Analogtons erkannt werden, der durch Doppelpiepsen anzeigt, dass ein weiterer Verschütteter im Nahbereich liegt. Kurz warten, bis Anzeige kommt.

Pieps „DSP“

■ **Problem:** Der Sender lässt sich nicht ausblenden.

■ **Lösung:** Abstand einnehmen (etwa ein Meter über der Schneeoberfläche und zwei Meter entfernt vom vermuteten Liegepunkt) und das Markieren wiederholen.

■ **Problem:** Das Gerät verliert während der Feinsuche scheinbar den Sender und führt zurück zu einem bereits ausgeblendeten Sender. Das Gerät vertauscht den bereits ausgeblendeten Sender mit dem aktuell gesuchten.

■ **Lösung:** Kurz warten, meistens erkennt das Gerät nach ein wenig Zeit den verlorenen Sender wieder.

Wenn nicht, durch das Drücken der Scan-Taste alle bisher gesetzten „Ausblende-Befehle“ aufheben. Jetzt kann die Feinsuche fortgeführt werden, da der verlorene Sender wieder im Display erscheint.

Ortovox „S1“

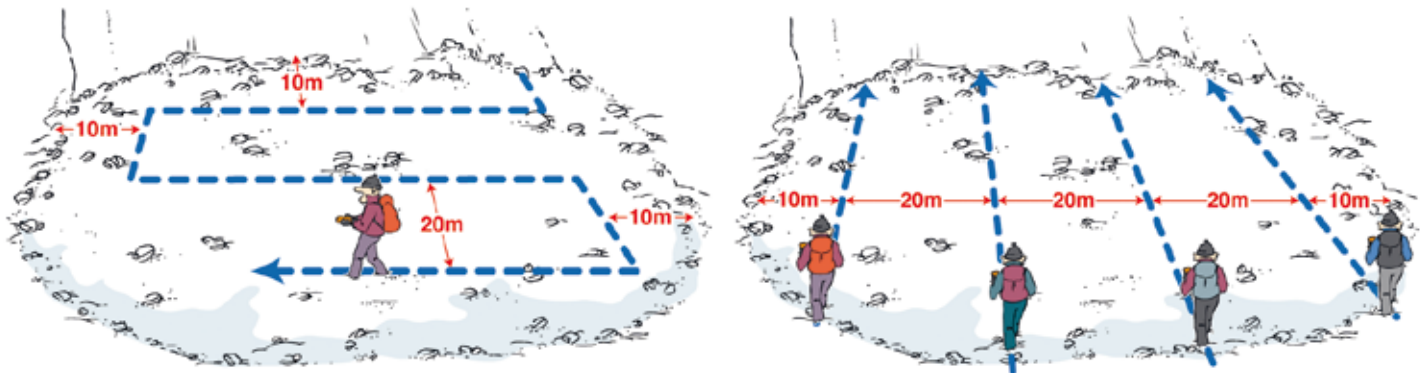
■ **Problem:** Ähnlich wie beim Pulse von Mammut kann das Erkennen eines zweiten Senders Schwierigkeiten bereiten, wenn dieser im Sinne der Annäherungsrichtung hinter dem ersten Sender liegt. Das tritt besonders bei der Erkennung bestimmter Geräte auf (Pieps/Freeride und F1 mit langer Sendetaktung). Leider besitzt das S1 keinen automatischen Analogton, der ein „digitales Übersehen“ eines Senders erkennbar macht.

■ **Problem:** Ähnlich einem Computerprogramm kann sich das Gerät „aufhängen“. Vor allem, wenn viele Geräte im Empfangsbereich liegen oder wenn von Senden auf Empfangsbetrieb gewechselt wird.

■ **Lösung:** Aus- und wieder einschalten.

Arva „Evo 3“ und „3 Axes“

■ **Achtung:** Mit diesen Geräten kann nur ein Sender ausgeblendet werden.



Illustrationen: Georg Sojer

1 **Signalsuche:** Im Mäander-Raster (Einzelsuche) oder in gleichmäßigen Bahnen (Teamsuche) wird der Lawinenkegel abgesucht.

4 In der **Punktortung** wird dann mit der Sonde im systematischen Raster der exakte Liegepunkt des Verschütteten lokalisiert; anschließend kann das Ausgraben beginnen.

LVS-Geräte-Funktionen - was und wozu?

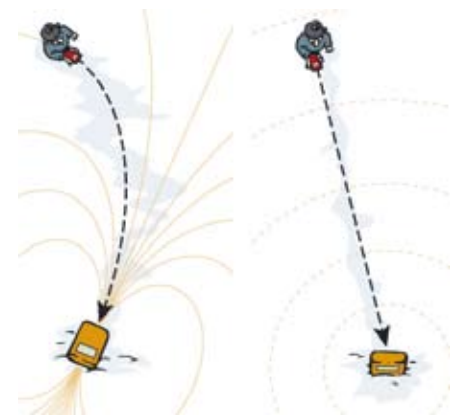
In der Geschichte der Verschüttensuche könnte man die letzten Jahre als Technisierungszeitalter bezeichnen. Auf dem Markt hat sich enorm viel bewegt. Während in den 90er Jahren noch rein analoge Geräte mit Ohrstöpsel aktuell waren, sind im neuen Jahrtausend digitale Hightech-Geräte

mit Grafikdisplay auf dem Markt. Etabliert hat sich sinnvollerweise die Drei-Antennen-Technik, die die präziseste Ortung des Verschütteten erlaubt. So wird die Suche einfacher und klarer, das bringt im Stress eines Lawinenunfalls einen enormen Zeitgewinn. Aktuell gibt es eine Reihe von Geräten, die sehr gut und effizient bei der Ortung eines einzelnen Senders funktionieren. Trotzdem hat jedes Gerät seine individuellen Stärken und Schwächen. Es ist enorm wichtig, diese zu kennen und mit seinem Gerät so intensiv zu üben, dass man sein Potenzial optimal ausnutzen kann. Man muss beispielsweise wissen: Wie groß ist die Reichweite? Was bedeuten die Anzeigefunktionen? Was für Spezialfunktionen besitzt mein Gerät? Wie schnell darf ich das Gerät bewegen? Bewegt man beispielsweise das Gerät in der Grobsuchphase sehr hektisch, kann man fast jedes Gerät „durcheinanderbringen“.

Enorme Unterschiede der Funktionsweise der Geräte existieren bei der Lösung von Mehr-Personen-Verschüttungen. Es gibt Geräte, mit denen das Ausblenden einzelner Sender durch den Druck einer Taste möglich wird, und Geräte, bei denen das Trennen mehrerer Signale durch den Anwender geleistet werden muss. Mit der Ausblendefunktion wird der Erstgefundene per Tastendruck weggeschaltet, um so ohne störende Signale direkt den nächsten Verschütteten suchen zu können. Gleichzeitig graben weitere Helfer den Erstgefundenen aus. Diese technische Fähigkeit der Geräte, Signale zu unterscheiden, zu trennen und dann per Knopfdruck auszublenden, ist technisch komplex und bringt

nicht nur Vorteile. Liegen beispielsweise in einer komplexen Verschüttungssituation mehr als zwei Personen im Empfangsbereich, so zeigen einige Geräte öfter ein „Stop“-Symbol und lassen den Suchenden untätig verharren. Grund: Die Geräte mit Ausblendefunktion verfolgen und unterscheiden im Hintergrund permanent alle empfangenen Signale. Überlagern sich dabei Signale, weil die verschütteten Geräte gleichzeitig senden, so kann der Empfänger das Signal nicht mehr trennen und ist quasi kurzzeitig blockiert.

Bei der Abwägung über Für und Wider zu den Geräten sollte man be-



2 **Grobsuche:** Entsprechend der Gerätefunktion nähert man sich dem Verschütteten an.



3 **Feinsuche:** Durch Einkreuzen ermittelt man das optimale Signal, den vermuteten Liegepunkt.

Tücken

■ **Problem:** Das Gerät verliert die Markierung und zeigt das bereits ausgeblendete Signal erneut an.

Lösung: Ausblenden des bereits gefundenen Senders wiederholen.

Bei **Geräten ohne Ausblendefunktion** erfordert das Lösen einer Mehr-Personen-Verschüttung mit Überlagerung von Signalen deutlich mehr Wissen und Übung. Kennt man die Funktionsweise seines Geräts gut und hat viel Übung, kann eine Signalüberlagerung bei diesen Geräten mit Hilfe einer Strategie (etwa Dreikreisemethode) aufgelöst werden. Eine Sonderstellung nimmt der „Tracker“ von BCA ein. Bei diesem Gerät kann man sich im SP-Modus durch ein Drehen des Geräts alle Sender im Empfangsbereich anzeigen lassen. Durch das Drehen und ein Vor- und Zurückbewegen des Geräts kann nun die Richtung und Entfernung zu jedem Sender herausgetüfelt werden. Diese Methode benötigt sehr viel Übung - wenn man sie beherrscht, können einfache Mehr-Personen-Verschüttungen jedoch schnell gelöst werden.

ANZEIGE



Sicher besser.
Alpine Ausbildung für jeden Gipfel.

SUMMIT
Bergreisen weltweit
dav-summit-club.de

denken, dass der Fall, in dem ein Ausblenden nötig wird, zum Glück selten auftritt. Denn es müssen folgende Voraussetzungen gegeben sein: Mehrere Personen müssen mit LVS-Gerät auf engerem Raum verschüttet sein; die Verschütteten müssen komplett unter der Schneeoberfläche liegen, so dass eine LVS-Suche nötig ist; es müssen so viele Helfer vorhanden sein, dass gleichzeitig ausgegraben und gesucht werden kann. Diese Kombination an Umständen kann vorkommen – realistisch betrachtet sollte dieser Punkt aber nicht überbewertet werden.

Bei Geräten mit Ausblendfunktion ist es zwar im Fall der Fälle einfacher, mehrere Verschüttete auf engerem Raum zu finden, aber bei keinem der Geräte funktioniert diese Funktion ohne Probleme. Die Eigenheiten und Tücken eines Modells sollte man kennen und wissen, wie man darauf reagieren kann, falls sie auftreten (siehe Kasten auf S. 62/63).

Neue Modelle: Features und Funktionen

Empfangsleistung, Signalverarbeitung, Bedienung, technische Feinesen? Was bieten die neuesten Geräte?

BCA „Tracker 2“

Das Modell kam im Winter 09/10 auf den Markt: Es ist ein neues, sehr schnelles Drei-Antennen-Gerät mit unkomplizierter Bedienung ohne Ausblendfunktion. Der SP-Modus ermöglicht versierten Nutzern eine Direktverfolgung bei Mehr-Personen-Verschüttung.

Signalsuche: Die Reichweite ist befriedigend. Beim Tracker 2 ist ein Schwenken des Geräts bei der Suche des Erstempfangs hilfreich.

Grobsuche: Das Annähern funktioniert bei horizontalen wie bei senkrechten Sendern hervorragend.

Feinsuche: Durch die dritte Antenne bietet der Tracker 2 bei Verschüttungstiefen bis 2,5 Meter sehr exakte Werte und zeigt keine „SE-Werte“ wie das Vorgängermodell mehr an. Die Anzeige-Geschwindigkeit der aktuellen Distanzwerte ist hier hervorragend.

Mehr-Personen-Verschüttung: Der neue Tracker 2 bietet eine Anzeige für Mehrfachverschüttung. Leuchtet das Symbol auf, liegen mehrere Sender im Empfangsbereich. Blinkt das Symbol, so befinden sich mehrere Sender im Radius von fünf bis sieben Meter um den Standpunkt. Somit kann man zuverlässig eine Entscheidung fällen, ob sich eine Strategie (Dreikreismethode) nach dem Auffinden des ersten Senders lohnt oder nicht. Zusätzlich kann der geübte User nach wie vor über die SP-Funktion zwei bis drei Sender direkt verfolgen. Zum Vorgehen dazu siehe den Kasten auf S. 62/63.



Arva „Evo 3“

Das Modell erschien im Winter 09/10 und ersetzt das „Evolution+“. Es ist ein Drei-Antennen-Gerät mit unkomplizierter Bedienung und besitzt eine Ausblendfunktion für ein Gerät.

Signalsuche: Die Reichweite in Längs- und Querrichtung (x- und y-Achse) ist gleichermaßen gut.

Grobsuche: Gute Darstellung der aktuellen Distanzwerte. Die Richtungsführung nach dem Erstempfang ist etwas sprunghaft.

Feinsuche: Leider geht das Gerät erst spät (ab Distanzwerten von 2,0) in den Feinsuchmodus über. Durch die dritte Antenne gibt es bei dem Gerät aber keine irreführenden Distanzmaxima und die Anzeige-Geschwindigkeit ist gut.



Illustration: Georg Sojer

4 **Punktortung:** Durch Sondieren im Raster stößt man auf das Opfer und kann es ausgraben.

Mehr-Personen-Verschüttung: Das Gerät zeigt eine Mehrfachverschüttung an. Ein Signal kann weggeblendet werden. Dadurch ist es möglich, bei zwei Signalen im Empfangsbereich eine Direktverfolgung durchzuführen.

In der Pipeline

Das Arva „Link“ soll diesen Winter in den Verkauf kommen und eine Ausblend-Funktion besitzen.

Das Pieps „Vektor“ soll voraussichtlich zur Saison 2011/12 erscheinen und eine GPS-unterstützte Suche ermöglichen.

Das Ortovox „3+“ soll diesen Winter auf den Markt kommen.

Außerdem hat Ortovox den „Patroller“ und das „d3“ durch das Gerät „Patroller digital“ ersetzt, das im Wesentlichen dem „d3“ entsprechen soll. Bis zum Redaktionsschluss lagen uns von den neuesten Geräten noch keine Testmodelle vor. Der ausführliche LVS-Test mit allen Geräten, die bis Spätherbst erhältlich sind, wird im Internet unter www.alpenverein.de im Dezember veröffentlicht. □

Hinweise zu den Wartungsintervallen der einzelnen Hersteller siehe Panorama 5/2010, S. 58/59. Ein Training zur effektiven Verschüttensuche mit dem eigenen Gerät ist sinnvoll. DAV-Sektionen und Bergschulen wie der DAV Summit Club bieten dazu Trainingskurse an. Üben kann man auch auf Hütten mit fest installierten Suchfeldern, beispielsweise bei der Tölzer Hütte, am Brauneck, bei der Albert-Link Hütte, auf der Zugspitze, bei der Franz-Senn-Hütte, am Nebelhorn und an der Diavolezza.