

## Die neuen LVS im Test

*Mit welchem LVS kommen Ungeübte nach kurzer Instruktionszeit am schnellsten zu einem Verschütteten? Diese simple Frage versuchte das Konsumentenmagazin Kassensturz zu beantworten. «Sieger» im Kassensturz-Test waren das Tracker DTS und das Mammut Barryvox. Die kurzen Suchzeiten von rund 2 Minuten dürfen aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass eine erfolgreiche Rettung mit Organisation und Ausgraben schnell einmal 10 bis 15 Minuten dauert.*

### Verunsicherung nach Vergleichstest von 1998

Vor rund vier Jahren kamen die ersten rein digitalen Lawinenverschütteten-Suchgeräte mit optischer Anzeige auf den Markt. Die IKAR (Internationale Kommission für Alpines Rettungswesen) er-

kannte die Notwendigkeit, zuhänden der Benutzer die neuen Geräte zu testen. Im Jahre 1998 koordinierte das Eidgenössische Institut für Schnee- und Lawinenforschung (SLF) in Davos im Auftrage der IKAR einen umfassenden Vergleichstest. Die Ergebnisse waren einerseits viel versprechend, andererseits aber auch ernüchternd; den modernen Geräten wurden einige Kinderkrankheiten attestiert. Entsprechend waren die Konsumenten verunsichert. In der Zwischenzeit wurden alle damals am Test beteiligten Geräte (Ortovox M1, Tracker DTS, Arva 9000) überarbeitet, und ein neues Schweizer Produkt kam auf den Markt (Mammut Barryvox). Der IKAR ist es in der Folge aber nicht mehr gelungen, einen weiteren Vergleichstest zu koordinieren. Entsprechende Pläne scheiterten im Sommer 2000 vor allem an der Finanzierung. Stattdessen wurde wiederholt in mehreren Alpenländern von verschiedenen Organisationen mehr oder weniger professionell getestet. Dies führte – infolge uneinheitlicher Testbedingungen – zu teilweise konträren Resultaten, was die Verunsicherung unter den Benutzern noch vergrösserte. Im Februar 2001 hat nun auch in der Schweiz ein neuer LVS-Test stattgefunden, initiiert vom Konsumentenmagazin des Schweizer Fernsehens «Kassensturz» und organisiert von der Firma Bergpunkt. Das SLF begleitete die Vorbereitungen und die Durchführung der Tests.

### Wie testen?

In einem praktischen Vergleichstest sollte ermittelt werden, welches LVS-Gerät von durchschnittlichen Anwendern in typischen Fällen am erfolgreichsten angewendet wird. Da jeder Test bekanntermaßen nur so gut ist wie die Versuchsanlage, stellte man sich die Frage nach der typischen oder häufigsten Situation. Dazu gibt die Lawinenstatistik eine klare Antwort: Eine Lawinenablagerung ist im Mittel rund 50 m breit und 70 m lang. In den meisten Fällen, in denen es zu Ganzverschütteten kommt, ist nur eine Person ganzverschüttet. Mehrfachverschüttungen kommen weit seltener vor, sind aber mit einer Häufigkeit von 20–30% keinesfalls vernachlässigbar. Mit einem guten LVS muss also auch die Mehrfachverschüttung gemeistert werden können. Entsprechend waren die Suchfelder rund 50×70 m gross. Pro Versuchsfeld war nur ein Gerät (Sender) in einer Tiefe von 70 cm vergraben. Selbstverständlich gibt es noch eine ganze Reihe weiterer Kriterien wie Reichweite, Bedienerfreundlichkeit, Zuverlässigkeit, Robustheit usw., die zwar durchaus wichtig sind, im Kassensturz-Test aber nicht untersucht wurden. Die Suche auf Zeit hingegen ist für jedes LVS zweifellos so etwas wie die Königsdisziplin.

**Noch in der Morgendämmerung des 7. Februars 2001 wurden die Jugendlichen instruiert, wie beim Sondieren beispielsweise ein «Treffer» zu erkennen ist.**



Die getesteten LVS-Geräte (v. l.): Tracker DTS, VS 2000, Mammut Barryvox und Ortovox M2. Alle Geräte senden analoge Signale, die ersten drei verfügen über eine optische, digitale Anzeige, das VS 2000 hat nur eine rein akustische Anzeige. Mammut Barryvox und Tracker DTS haben zwei Empfangs-

antennen und können dadurch nicht nur eine Distanz, sondern auch eine Suchrichtung (entlang einer Feldlinie) angeben. Beim Ortovox M2 muss das Gerät aktiv gedreht werden, um die Suchrichtung zu erhalten. Das Mammut Barryvox kann – wie auch das Ortovox M2 – als rein analoges Gerät mit akustischer Anzeige betrieben werden.



## 16 Probanden auf 16 Versuchsfeldern

Die Vorgabe war, den Test mit vier verschiedenen Produkten (Mammut Barryvox, Ortovox M2, Tracker DTS und VS 2000 = «altes» Barryvox) an einem Tag mit möglichst vielen Versuchen (Suchzeitmessungen) durchzuführen. Wichtig war dabei, dass alle Geräte und Probanden in einer zufälligen Reihenfolge gleich häufig einfachere und schwierigere Situationen antrafen, um schliesslich möglichst statistisch relevante Resultate zu erhalten.

Insgesamt 32 Freiwillige – Schüler und Studenten – nahmen am Test teil. 16 im LVS-Suchen ungeübte Jugendliche suchten gleichzeitig auf 16 Versuchsfeldern, die rund 100 m auseinander lagen, und zwar je viermal mit jedem der vier getesteten Geräte. Vor jedem der vier Durchgänge erfolgte eine 10- bis 15-minütige Instruktion. Die übrigen 16 Jugendlichen massen die Zeit vom Startpunkt (Umschalten auf Suchen) bis zum Auffinden des Senders (Treffer beim Sondieren). Die Sender waren unterhalb eines 40×80 cm grossen Brettes vergraben. Die Antenne aller Sender war um 45° geneigt und schaute in eine zufällige Richtung. Als Sender wurden ausschliesslich VS 2000 verwendet.

Um die 16 Versuchsfelder mit genügendem Abstand anzuordnen, wurde eine rund 700×700 m grosse Fläche –

mit genügend Schnee! – benötigt. Die grosse Ebene auf der Engstligenalp (Adelboden) war die Lösung. Alle Jugendlichen waren mit grossem Eifer bei der Sache, nur in zwei Fällen gaben die Probanden nach längerem Suchen auf. Schliesslich lagen für jedes Gerät 64 Messwerte vor.

### Geringe Unterschiede

Eines vorweg: Alle Geräte bestanden den Test in dem Sinn, dass in den meisten Fällen (88%) der vergrabene Sender in weniger als 5 Minuten gefunden wurde. Zweifellos ist eine Verschüttetensuche ein Wettlauf mit dem Tod, aber bei weitem am meisten Zeit wird in der Regel beim Ausgraben benötigt. Ein kleiner Wettbewerb zeigte, dass vier Jugendliche rund 12 Minuten brauchten, um eine 1,20 m tief vergrabene Puppe so freizulegen, dass mit den lebensrettenden Sofortmassnahmen hätte begonnen werden können.

Am besten kamen die Jugendlichen mit den beiden digitalen Geräten Tracker DTS und Mammut Barryvox zu recht, wurden doch die vergrabenen Sender in knapp 2 Minuten gefunden (vgl. Tab.). Der Unterschied von 3½ Sekunden ist statistisch nicht signifikant. Mit den beiden anderen LVS-Geräten (VS 2000 und Ortovox M2) dauerte die Suche im Mittel (Medianwert) klar län-

### Mittlere Suchzeiten (Medianwert) aus 64 bzw. 63 Versuchen

| LVS-Typ            | Mittlere Suchzeit in Sekunden |
|--------------------|-------------------------------|
| Mammut Barryvox    | 109,5                         |
| Ortovox M2         | 214                           |
| Tracker DTS        | 106                           |
| VS 2000            |                               |
| («altes Barryvox») | 187                           |

ger, nämlich rund 3 bzw. 3½ Minuten. Der über die Engstligenalp fegende Föhnsturm erschwerte die Suche vor allem mit dem VS 2000, da seine Empfangssignale nur akustisch wahrgenommen werden können.

### Fazit

Die neuen Lawinenverschütteten-Suchgeräte scheinen ihre Kinderkrankheiten mehrheitlich überwunden zu haben. Am schnellsten suchten die Jugendlichen mit dem Tracker DTS und dem Mammut Barryvox, die über zwei Antennen und damit über eine echte Richtungs- und Distanzangabe verfügen. Die LVS mit bewährter analoger Technik – im Fall des Ortovox M2 unterstützt mit optischer, digitaler Suchhilfe – haben etwas schlechter abgeschnitten. Eher überraschend waren die guten Resultate, die die Jugendlichen mit dem VS 2000 erreichten. Wie bereits erwähnt sind natürlich auch andere Kriterien wie Reichweite, Benutzerfreundlichkeit und das Verhalten bei Mehrfachverschüttungen wichtig. So haben Geräte mit einer direkten Umwandlung des analogen Signals in ein akustisches eine klar grössere Reichweite. Erfahrungsgemäss kommt diese Eigenschaft aber erst bei sehr grossen Lawinenablagerungen oder bei der Suche aus dem Helikopter wesentlich zum Tragen.

Abschliessend gilt zu betonen, dass mit jedem LVS regelmässig geübt werden muss, um ein rasches Auffinden zu gewährleisten, insbesondere im Fall von Mehrfachverschüttungen. Das Wichtigste aber bleibt, sich so zu verhalten, dass eine Lawinenverschüttung sehr unwahrscheinlich wird. Die Überlebenschance von Ganzverschütteten liegt nämlich bei nur rund 50%. ▀

Jürg Schweizer, SLF, Davos

Emanuel Wassermann und Michael Wicky, Bergpunkt-Zentrum für Alpinausbildung und Beratung, Bern



Fotos: Jürg Schweizer

Die Zeit für eine Lawinenrettung besteht aus verschiedenen Phasen: Erfassen der Situation, Organisation innerhalb der Gruppe, Erreichen der Lawinenablagerung, eigentliche Suche und schliesslich Ausgraben. Am meisten Zeit wird in der Regel für das Ausgraben benötigt. Bei einem kleinen Wettkampf vor dem Mittagessen benötigten vier Jugendliche rund 12 Minu-

ten, um eine 1,20 m tief vergrabene Puppe mit ihren Lawinenschaufeln so freizulegen, dass mit den lebensrettenden Sofortmassnahmen hätte begonnen werden können. Eine zweite Gruppe, die mit Ski und Snowboard grub, hatte keine Chance, die Puppe innert nützlicher Frist zu befreien.