

WICHTIG:

Das ELEMENT Barryvox® ist für Schnee- und Bergsportarten abseits gesicherter Pisten gedacht. Alle Schnee- und Bergsportarten sind potenziell gefahrenträchtig und gefährlich. Wissen und Erfahrung sind wichtig, um das Risiko von Verletzungen oder sogar Tod zu reduzieren.

Begeben Sie sich nicht in ungesichertes Gelände ohne einen erfahrenen Führer oder ohne eine entsprechende Ausbildung. Lassen Sie zu jedem Zeitpunkt den gesunden Menschenverstand walten. Betreiben Sie diese Sportarten nie alleine.



Referenzhandbuch

ELEMENT Barryvox®

Version 1.0 2013

ELEMENT *Barryvox*®**MAMMUT**



[Photo: Patrice Schreyer]

REGISTRIERUNG UND SERVICE

Registrieren Sie Ihr ELEMENT Barryvox® noch heute!

Mit der Registrierung Ihres Gerätes erhalten Sie exklusiven Zugang zur Barryvox Community. Wir können Sie so über den optimalen Servicezeitpunkt, technische Tipps, neueste Erkenntnisse aus der Lawinenforschung sowie die Verfügbarkeit von Softwareupdates informieren.

Registrieren Sie Ihr ELEMENT Barryvox® unter:

www.mammut.ch/barryvox

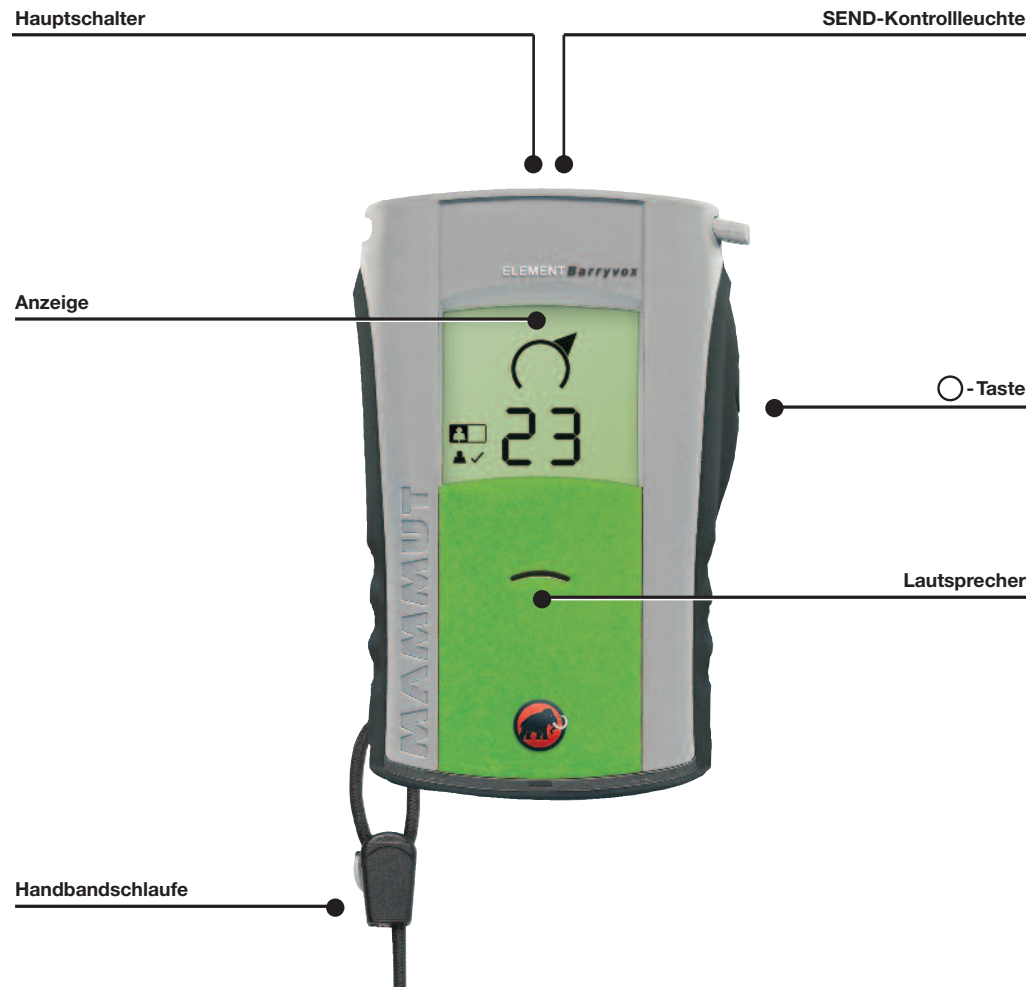
Servicestellen	Informationen bezüglich Unterhalt und Reparatur finden Sie unter: www.mammut.ch/barryvox (-> Service)
Schweiz	Mammut Sports Group AG, Birren 5, CH-5703 Seon Phone: +41 (0)62 769 83 88 E-Mail: info@mammut.ch
Europa und nicht aufgeführte Länder	Mammut Sports Group GmbH, Mammut-Basecamp 1, DE-87787 Wolfertschwenden Phone: +49 (0) 8334 3620 300 E-Mail: eu.customerservice@mammut.ch
USA und Kanada	Mammut Sports Group Inc., 458 Hurricane Lane, Suite 111, US-Williston, VT 05495 Phone: +1 800 451 5127 E-Mail: info@mammutusa.com

© Copyright by Mammut Sports Group AG

Illustrationen und lawinenrettungstechnisches Fachwissen zur Verfügung gestellt und urheberrechtlich geschützt durch Genswein.

Alle Rechte vorbehalten. Texte, Textausschnitte, Bilder und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Ein Nachdruck und Vervielfältigung derselben darf nur mit Zustimmung des Urhebers erfolgen. Für die weitere Verwendung zu Ausbildungszwecken kontaktieren Sie bitte Mammut Sports Group AG und nennen immer die Quelle.

Mammut und Barryvox sind eingetragene Warenzeichen der Mammut Sports Group AG.
Alle Rechte vorbehalten.



Mammut engagiert sich seit Jahren intensiv im «Avalanche Risk Management» [a.r.m.] mit dem Ziel, durch bessere Ausrüstung, Know-how-Transfers und gezielte Trainings die Sicherheit aller Schneesportbegeisterten zu erhöhen.



Avalanche Training Centers

Mammut bietet Ihnen die Möglichkeit, in «Avalanche Training Centers» in verschiedenen Regionen auf Testgeländen kostenlos und realitätsnah zu erleben, wie sich Suche und Bergung mittels LVS gestalten. Nebst umfassenden Informationen zur Analyse von Lawinensituationen erhalten Sie die Chance, fix installierte und von Schnee bedeckte Sender nach dem Zufallsprinzip zu suchen.

Mammut Airbag System:

Die zusätzliche Verwendung eines Mammut oder Snowpulse Airbags erhöht die Chance an der Schneeoberfläche zu bleiben und vermindert somit das Risiko einer Ganzverschüttung erheblich.



Rettungsausrüstung

Nebst Wissen und Praxiserfahrung ist die Ausrüstung das wichtigste Element umfassender Sicherheit: Mammut bietet mit dem Barryvox®, der Sonde, der Lawinenschaufel und dem Mammut Airbag System ein komplettes Sortiment an Lawinenrettungsausrüstung.

Weitere Informationen zu [a.r.m.] oder zu Mammut-Produkten erhalten Sie unter: www.mammut.ch



[Photo: Rainer Eder]

WILLKOMMEN

Einleitung

Das ELEMENT Barryvox® punktet durch einfachste Bedienung und klare Anweisung. Dank Eintastenbedienung und übersichtlichem Display ist das Gerät sehr leicht zu handhaben und verfügt über viele revolutionäre Eigenschaften. Schnelle und präzise Ortung ist garantiert. Signalanalyse, Verschüttetenliste und Markierfunktion sind weitere Details, um schnell und zuverlässig auch komplexe Mehrfachverschüttungen zu lösen. Das äusserst robuste Gehäuse bietet guten Schutz gegen Schlag oder Bruch. Für weitergehende Informationen zur Mammut Barryvox Familie kontaktieren Sie bitte www.mammut.ch/barryvox.

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen ELEMENT Barryvox®

Dieses Referenzhandbuch vermittelt Ihnen die Funktionsweise und die Anwendung des ELEMENT Barryvox®.

Ein LVS schützt nicht vor Lawinen!

Als OutdoorsportlerIn müssen Sie sich intensiv mit Lawinenprävention befassen und Ihre Touren stets seriös planen. Die Kameradenrettung – das Mittel für den schlimmsten Fall – muss häufig geübt werden. Nur so können Sie in der Stresssituation eines Unglücks Ihre Kameraden schnell und effizient lokalisieren und ausgraben. Trotz Übung und allen technischen Fortschritten können jedoch bei Weitem nicht alle ganz verschütteten Lawinenopfer lebend geborgen werden! Eine Lawinenverschüttung bedeutet immer Lebensgefahr.

Wichtige Hinweise zu diesen Themen finden Sie in den Kapiteln Kameradenrettung und Lawinenkunde.

ELEMENT Barryvox® – Made in Switzerland
Unsere Herkunft verpflichtet. Mammut und Barryvox stehen seit 40 Jahren für Tradition von hochwertigen Qualitätsprodukten «Made in Switzerland». Von der ersten Designerskizze über die Entwicklung bis hin zur Fertigung wurden alle Leistungen vollumfänglich in der Schweiz erbracht.

Das Gerät ist mit allen LVS, welche die Norm EN 300718 erfüllen und damit auf der Frequenz von 457 kHz arbeiten, kompatibel.

Folgende Dokumente sind für die Barryvox LVS auf www.mammut.ch/BarryvoxManual erhältlich:

Barryvox Legal and Regulatory Guide

Enthält Informationen zum norm- und rechtskonformen Betrieb des Geräts, zu Garantie und Reparatur sowie zu den region- und länderspezifischen Unterschieden bezüglich Verwendung der W-Link Datenübertragung.

Barryvox Notfallplan

Der Notfallplan wird auf den Batteriefachdeckel geklebt und listet die elementarsten Massnahmen für eine erfolgreiche Kameradenrettung auf.

Barryvox Benutzerhandbuch

Das Benutzerhandbuch ist ein praktischer Begleiter für unterwegs.

Barryvox Referenzhandbuch

Das Referenzhandbuch ist ein umfassendes Nachschlagewerk zu Ihrem Barryvox. Es enthält die komplette Systemübersicht, Informationen zur Wartung und Störungsbehebung, aber auch die organisatorischen und bergetechnischen Massnahmen und zur Lawinenprävention.

Frontansicht

Willkommen

1. Bedienungskonzept	10
2. Vorbereitung	14
3. Sendemodus (SEND)	20
4. Suchmodus (SEARCH)	20
Suchphasen	21
Suchmodus	26
Suche nach mehreren Verschütteten	29
5. Ergänzende Informationen	34
6. Kameradenrettung	40
7. Kleine Lawinenkunde	46
Stichwortverzeichnis	50

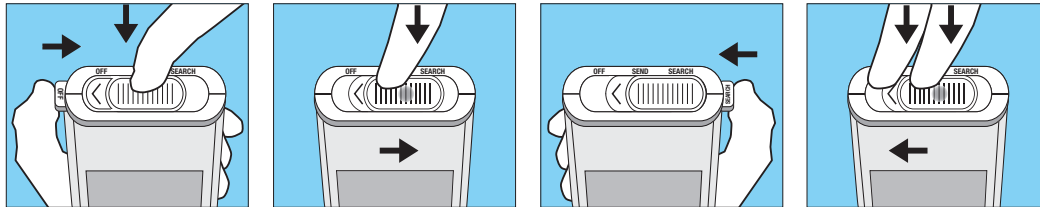
1. Bedienungskonzept

1.1 Hauptschalter OFF / SEND / SEARCH

Der Hauptschalter befindet sich auf der Oberseite des Gerätes und lässt sich verschieben, wenn die Taste hinuntergedrückt wird. Durch seitlichen Druck auf den Schiebeschalter kann jederzeit auf SEND zurückgestellt werden.

In der linken Stellung OFF ist das Gerät ausgeschaltet, in der mittleren Stellung SEND befindet sich das Gerät im Sendemodus und in der rechten Stellung SEARCH ist der Suchmodus aktiviert.

Um in die OFF-Stellung zu gelangen, muss zusätzlich der kleine Sicherheitsknopf gedrückt werden.



OFF -> SEND

SEND -> SEARCH

SEARCH -> SEND

SEND -> OFF

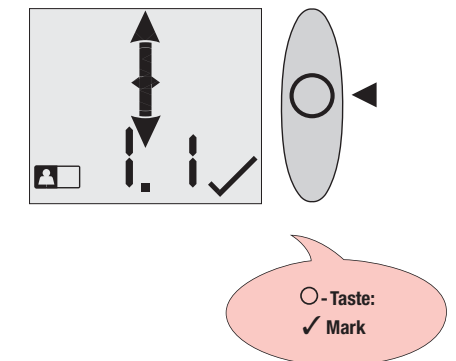
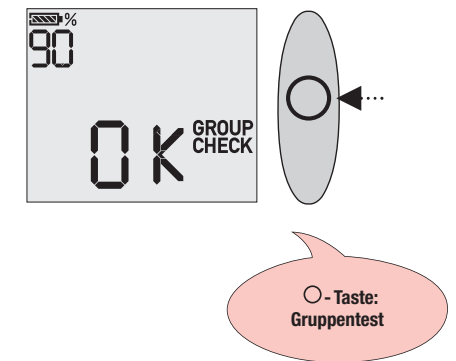
Vergewissern Sie sich immer, ob der Schalter mechanisch einrastet, um eine ungewollte Zustandsänderung zu vermeiden.

1.2 Tastenbedienung

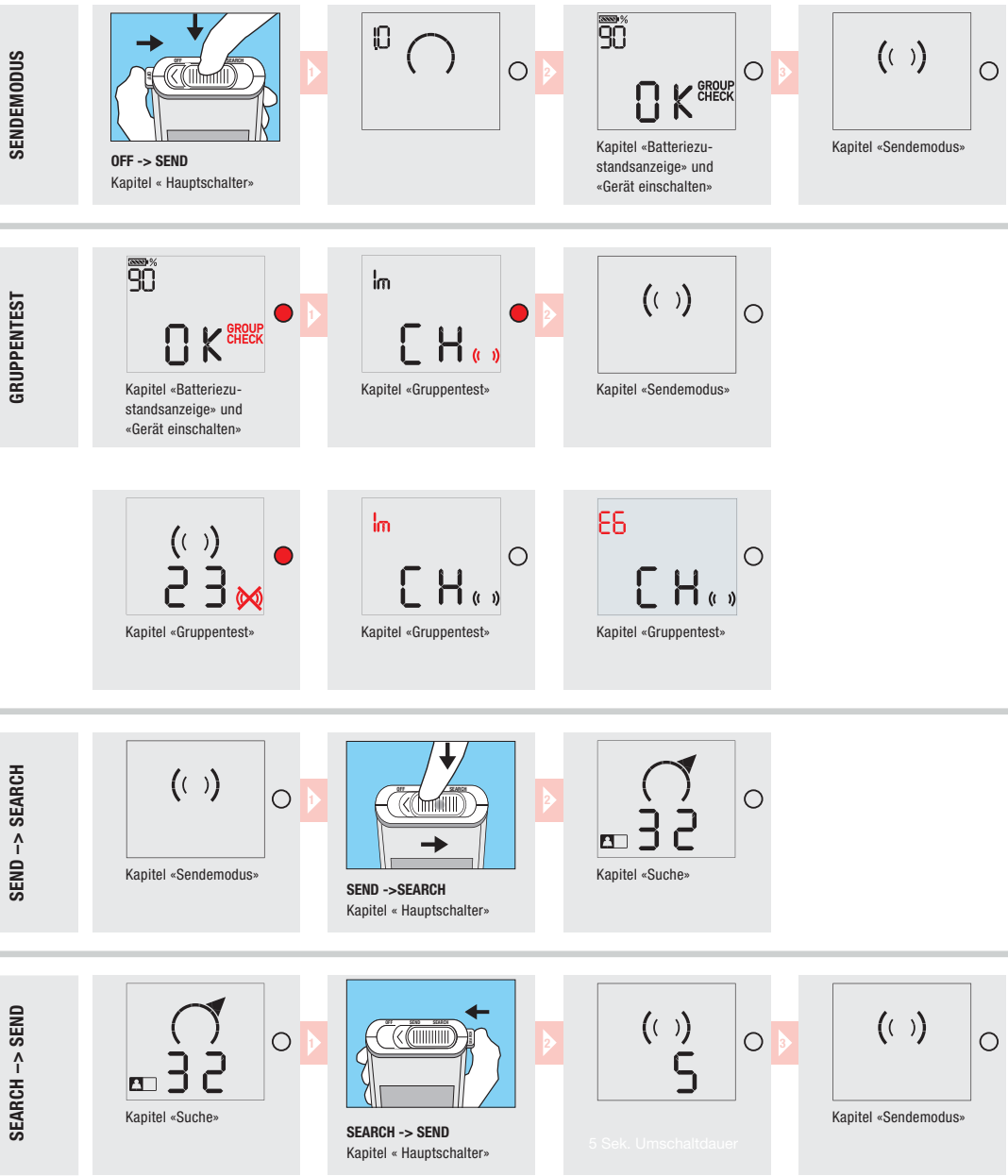
Das ELEMENT Barryvox® zeichnet sich durch seine einfache und klare Bedienung aus. Die Steuerung erfolgt über die seitliche Taste.

Die Funktion der Taste ist jeweils im rechten Bereich der Anzeige angezeigt.

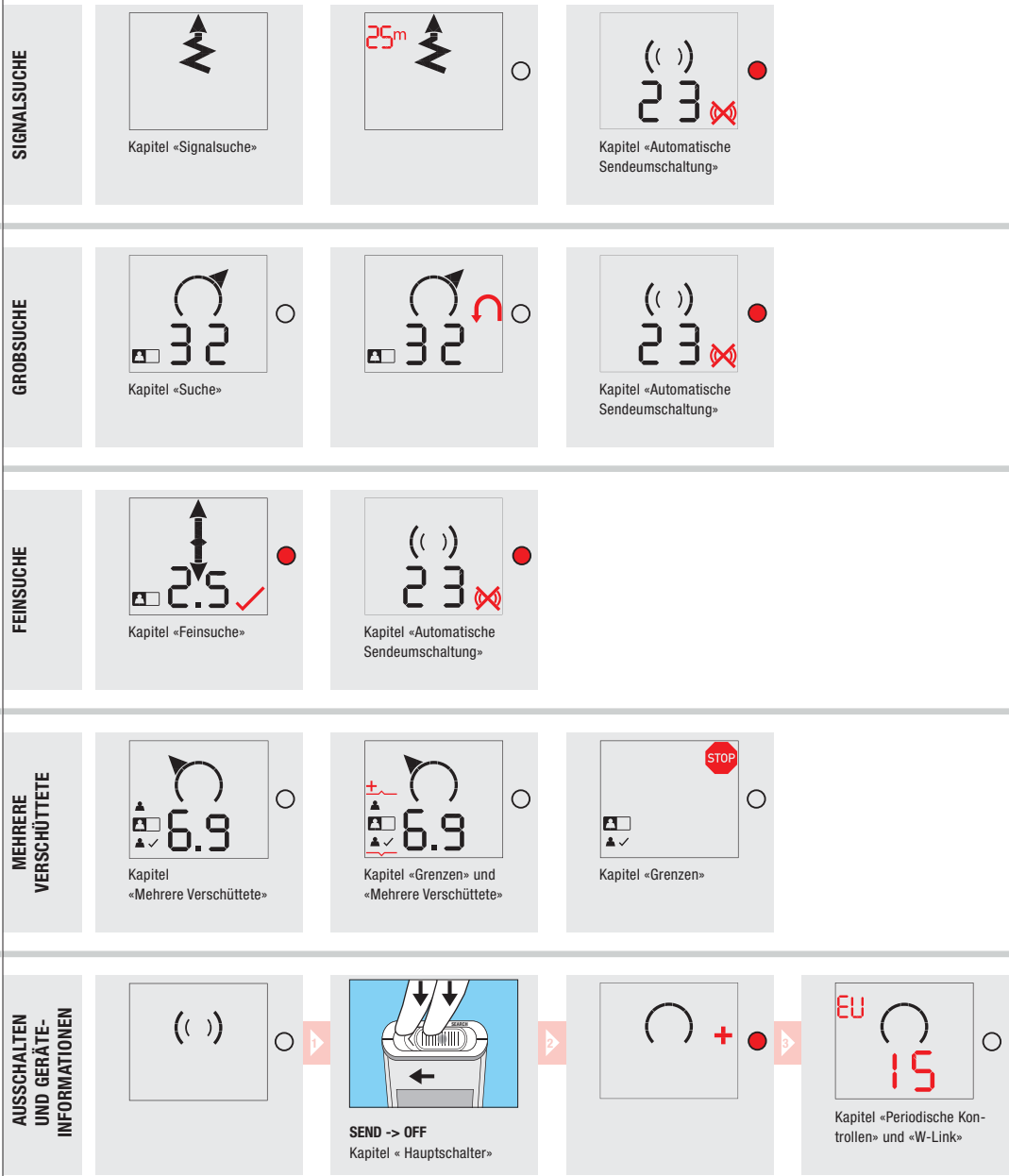
Beispiele:



COCKPIT SEND / SEARCH / GRUPPENTEST



COCKPIT SUCHMODUS / GERÄTEINFORMATIONEN



2. Vorbereitung

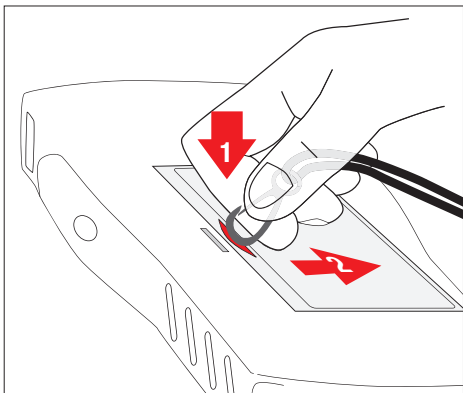
2.1 Erstinbetriebnahme

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, ist die Schutzfolie auf der Frontseite zu entfernen und der Notfallplan sorgfältig auf den Batteriefachdeckel auf der Geräterückseite zu kleben.

2.2 Batterien einsetzen/wechseln

Verwenden Sie **ausschliesslich** Alkaline (LR03/AAA) Batterien des selben Typs. Es sind immer 3 neue Batterien gleichen Typs einzusetzen. Werden diese Batterien entnommen, müssen wieder dieselben 3 oder 3 neue Batterien eingesetzt werden. Verwenden Sie **niemals wiederaufladbare Batterien** und ersetzen Sie immer alle Batterien gleichzeitig.

Bitte beachten Sie, dass der Deckel korrekt einrastet und das Gerät und die Batterien trocken bleiben. Prüfen Sie periodisch das Batteriefach und reinigen bzw. trocknen Sie es falls nötig, da Feuchtigkeit im Batteriefach Korrosion verursachen kann. Die Kontakte sollten Sie nicht mit der Hand berühren.



2.2.1 Wichtige Punkte bei der Verwendung von Alkaline Batterien des Typs LR03/AAA

Bei Lagerung oder Nichtgebrauch während längerer Zeit (zum Bsp. im Sommer) die Batterien unbedingt aus dem Gerät entfernen und den Batteriefachdeckel offen lassen. Auf Geräte mit ausgelaufenen Batterien wird keine Garantie gewährt! Beim Wiedereinsetzen müssen dieselben 3 oder 3 neue Batterien eingesetzt werden.



2.3 Tragsystem Anpassen

Passen Sie das Tragsystem Ihrer Körpergrösse an. (Kapitel «Tragarten»).

2.4 Umgang mit dem Barryvox

Wie alle LVS enthält auch das Barryvox schlagempfindliche Ferrit-Antennen. Behandeln Sie es deshalb mit grosser Sorgfalt!

Bewahren Sie das Gerät und das Tragsystem an einem trockenen, vor extremer Kälte und Wärme und direkter Sonneneinstrahlung geschützten Ort auf.

Es wird dringend empfohlen, die Funktionstüchtigkeit periodisch überprüfen zu lassen (siehe Kapitel «Periodische Kontrollen»).

2.5 Störeinflüsse

Vermeiden Sie, dass sich in unmittelbarer Umgebung (**20 cm im SEND-Modus, 50 cm im SEARCH-Modus**) des eingeschalteten LVS elektronische Geräte (z.B. Mobiltelefone, Funkgeräte, Stirnlampen), Metallteile (z.B. Taschenmesser, Magnetknöpfe) oder ein weiteres LVS befinden. **Trägern von Herzschrittmachern wird empfohlen, das Gerät seitlich rechts (Länge der Traggurten anpassen) zu tragen.** Betreffend Beeinflussung des Herzschrittmachers beachten Sie die Anweisungen dessen Herstellers.

Während der Suche halten Sie das Gerät min. 50 cm von solchen Gegenständen entfernt. Alle Retter auf dem Feld schalten generell alle nicht zwingen benötigten Geräte aus. Ein Mobiltelefon kann zur Störung des LVS-Geräts führen, deshalb wird dringend empfohlen nicht zwingend benötigte Mobiltelefone auszuschalten.

2.6 Tragarten

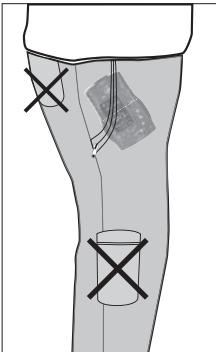
In jeder Tragart wird das LVS immer mit der Anzeige gegen den Körper getragen!

2.6.1 Tragart Tragsystem (empfohlene Tragart)



Das Tragsystem muss vor Beginn der Tour immer auf die unterste Bekleidungsschicht angezogen (gem. Skizze) und während der gesamten Dauer der Tour am Körper getragen werden. **Das LVS soll immer von einer Bekleidungsschicht überdeckt bleiben.** Das Gerät selbst wird gemäss Zeichnung in das Tragsystem eingeführt. Mittels des roten Karabinerhakens der Handbandschlaufe bleibt es immer an der Verankerung in der Grundplatte des Tragsystems befestigt.

2.6.2 Tragart Hosentasche



Falls Sie das Barryvox in der Hosentasche tragen, muss der Reissverschluss während der ganzen Tour geschlossen bleiben. Verwenden Sie dazu zwingend eine gesicherte Hosentasche gem. Skizze. Hängen Sie, wenn möglich, die Handbandschlaufe in der Hose ein oder ziehen Sie diese durch den Gürtel.



2.7 Gerät einschalten

Indem der Hauptschalter aus der Position OFF in die Position SEND oder SEARCH geschoben wird, schaltet das Gerät ein. Entsperren Sie den Hauptschalter durch drücken des oberen Tasters bevor Sie den Schalter seitlich nach innen schieben. Während dem Aufstarten führt das Gerät einen Selbsttest durch. Das Mikroprozessorsystem, die Antennen und die Anzeige werden überprüft. Ist der Selbsttest erfolgreich abgeschlossen, wird dies durch die Anzeige «OK» bestätigt. Ebenfalls ersichtlich ist der Prozentsatz der verbleibenden Batteriekapazität. Scheitert der Selbsttest, wird für 20 Sekunden eine Fehlermeldung angezeigt und Sie werden durch einen akustischen Alarm gewarnt. Die Bedeutung der verschiedenen Fehlermeldungen finden Sie im Kapitel «Fehlerbehebung».

Prüfen Sie Ihr Barryvox bereits zu Hause vor der Tour. Schalten Sie das Gerät ein und beachten Sie die Anzeige des Selbst- und Batterietests. Dadurch haben Sie noch die Möglichkeit, schwache Batterien zu ersetzen oder einen eventuell aufgetretenen Defekt rechtzeitig beheben zu lassen.

2.8 Batteriezustandsanzeige

In der folgenden Tabelle finden Sie grobe Richtwerte der Batteriezustandsanzeige. Die Batteriekapazität kann nur dann korrekt angezeigt werden, wenn das Gerät mit Batterien gem. Kapitel «Batterien einsetzen/wechseln» betrieben wird! Tiefe Temperaturen, Alter und Hersteller können die Lebensdauer der Batterien und die Genauigkeit der Batteriezustandsanzeige negativ beeinflussen.

100%:	Normanforderung (=Minimalanforderung) min 200h SEND bei 10° C gefolgt von 1h SEARCH bei -10° C Typische Werte für das Element Barryvox® mit Alkaline Batterien: 250h SEND bei 10° C Gemessen mit Duracell ULTRA (Lieferumfang)
weniger als 20%  oder 0% 	Die Batterien müssen so rasch wie möglich ersetzt werden! Notreserve bei 20%: Max. 20h Sendemodus und max. 1 h Suchmodus.

Beträgt die Batteriekapazität weniger als 20% oder ist diese unbekannt, werden Sie beim Einschalten des LVS durch einen akustischen Alarm gewarnt.

2.9 Gruppentest (GROUP CHECK)

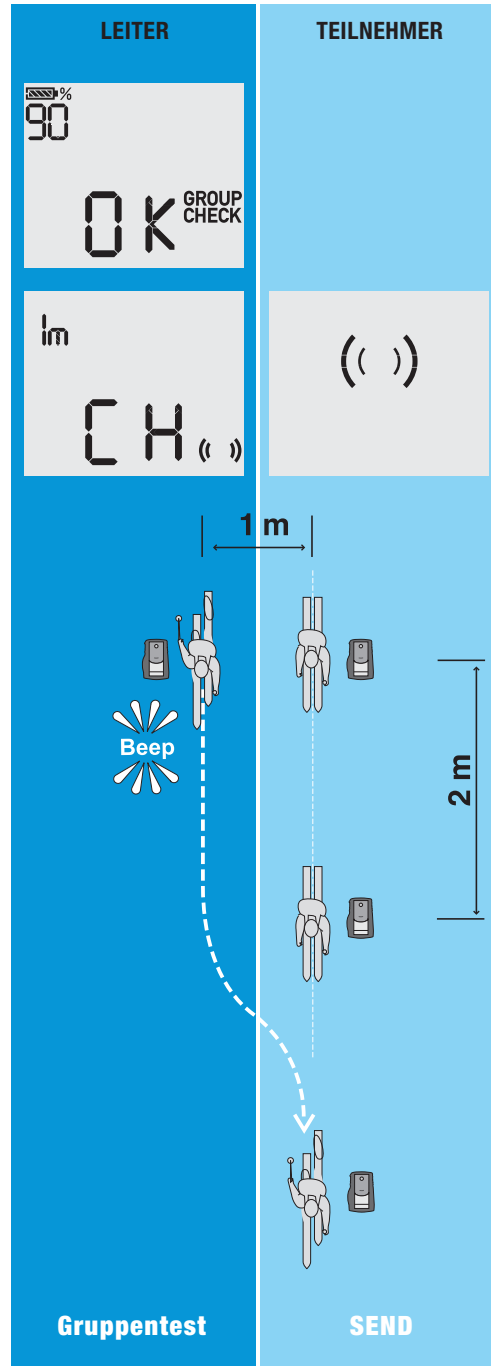
Vor einer Tour oder Abfahrt müssen die LVS aller Mitglieder der Gruppe überprüft werden. Zur Durchführung des Tests wird bei einem einzigen Gerät der Gruppe die Funktion Gruppentest aktiviert. Aktivieren Sie den Gruppentest, indem Sie das Gerät von OFF zu SEND schalten und während der ersten 5 Sekunden nach dem Einschalten eine beliebige Taste drücken. Nach einigen Sekunden aktiviert das Gerät automatisch den Gruppentest. Prüfen Sie nun, ob sich alle LVS der Teilnehmer im Sendemodus befinden. Der Test ist erfolgreich, wenn Sie bei allen Teilnehmern deutlich hörbare Pieptöne in der angezeigten Prüfdistanz hören können. Durch einen genügend grossen Abstand zwischen den Teilnehmern ist eine gegenseitige Beeinflussung auszuschliessen. Die Prüfdistanz darf nicht unterschritten werden, da der Gruppentest ansonsten stark an Aussagekraft einbüsst. **Ist in der angezeigten Prüfdistanz kein Ton hörbar, darf das getestete Gerät nicht verwendet werden.**

Problembehebung:

1. Prüfen Sie, ob das Gerät auf SEND geschaltet ist.
2. Ersetzen Sie die Batterien.
3. Lassen Sie das Gerät vom Hersteller überprüfen. (Kapitel «Unterhalt und Reparatur»)

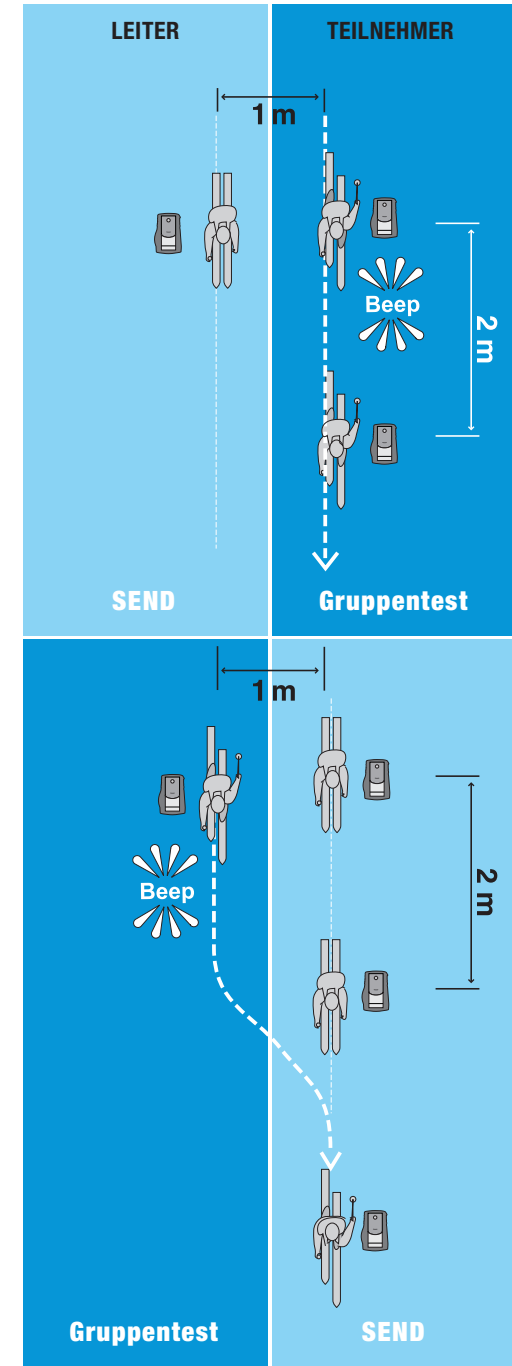
Nach jeweils 5 Minuten Gruppentest schaltet das Gerät automatisch zu SEND. Der Benutzer wird vor der Umschaltung durch einen Alarm gewarnt. Sie haben 20 Sekunden Zeit, um durch Drücken einer beliebigen Taste das Umschalten zu verhindern. Nach Abschluss des Gruppentests muss in den Sendemodus gewechselt werden. Dazu muss die seitliche Taste gedrückt werden.

Stellt Ihr ELEMENT Barryvox® fest, dass die Sendefrequenz des geprüften Geräts von der Normvorschrift abweicht, wird die Warnmeldung «E6» angezeigt. Wiederholen Sie in diesem Fall den Test mit 5m Distanz zwischen den Teilnehmern, um den defekten Sender zu identifizieren. Solche Geräte müssen vom Hersteller überprüft werden.



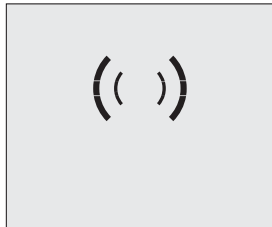
Doppelter Gruppentest

Wir empfehlen den doppelten Gruppentest einmal pro Woche und grundsätzlich bei der Bildung einer neuen Gruppe durchzuführen. Beim doppelten Gruppentest wird die Sende- und Suchfunktion individuell bei allen Geräten getestet. Die Gruppenmitglieder schalten dazu ihr LVS zuerst auf «Gruppentest» oder auf eine kleine Empfangsstufe. Der Gruppenleiter befindet sich im Sendemodus und prüft, ob alle Gruppenmitglieder empfangen können. In der Folge schalten alle Gruppenteilnehmer ihr LVS in den Sendemodus und der Gruppenleiter auf «Gruppentest». Nun wird der Sendemodus aller Teilnehmer überprüft, danach schaltet auch der Leiter sein LVS in den Sendemodus.



3. Sendemodus (SEND)

Der Sendemodus ist die normale Betriebsart im freien Gelände oder in allen anderen Situationen, in denen ein Lawinenrisiko besteht. Hat das Gerät in den Sendemodus gewechselt, wird dies immer mit einer Dreitonfolge bestätigt. Jeder gesendete Signalimpuls wird überwacht. Wenn die Prüfung positiv verläuft, blinkt die rote SEND-Kontrollleuchte auf. Die LCD Anzeige wird während dem Sendemodus automatisch ausgeschaltet, kann jedoch jederzeit mit einem beliebigen Tastendruck aktiviert werden.



4. Suchmodus (SEARCH)

Obwohl das LVS-Gerät einfach zu bedienen ist, erfordert der wirkungsvolle Einsatz eines LVS-Gerätes ein angemessenes Training. Wir empfehlen Ihnen daher, die Suche nach «Verschütteten» regelmässig zu üben.

Elektronische Geräte und Metallteile können die Suche beeinträchtigen oder verunmöglichen. Beachten Sie dazu das Kapitel «Störeinflüsse». Beachten Sie, dass auch elektronische Geräte anderer Retter die Suche stören können. Dies gilt auch für mitgeführte Mobiltelefone deshalb wird dringend empfohlen nicht zwingend benötigte Mobiltelefone auszuschalten.

Vor und während der Suche muss jederzeit darauf geachtet werden, dass sich keine LVS von Rettern im Sendemodus befinden, resp. ungewollt und ungeachtet in den Sendemodus wechseln..

Es ist es nicht sinnvoll, den Rucksack auszuziehen und die Sonde und Schaufel bereits am Lawinenrand zusammenzubauen. Belassen Sie den Rucksack mit sämtlichem Material auf dem Rücken und somit bei Ihnen, die Sonde und Schaufel behindert in der schnellen Fortbewegung in der Signal und Grobsuche. Nehmen Sie den Rucksack erst ab und bauen Sonde und Schaufel zusammen, wenn Sie die Feinsuche des ersten Verschütteten erfolgreich abgeschlossen haben.

4.1 Suchphasen

Bei der Lawinenverschüttetensuche wird zwischen folgenden Phasen unterschieden:

- Signalsuche
 - Grobsuche
 - Feinsuche
 - Punktsuche
- } mittels LVS
- } mittels Sonde

Signalsuche:

Suchbereich bis zum Empfang des ersten Signals

Grobsuche:

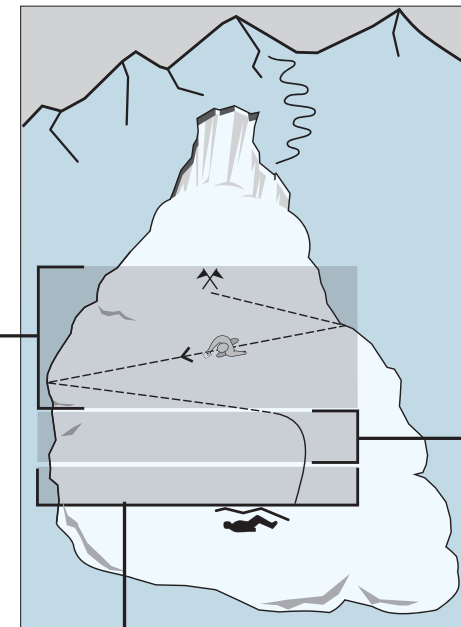
Suchbereich ab Erstempfang bis in unmittelbare Umgebung des Verschütteten. Hierbei wird das Grundmuster der Signalsuche verlassen und den Signalen zu den Verschütteten gefolgt.

Feinsuche:

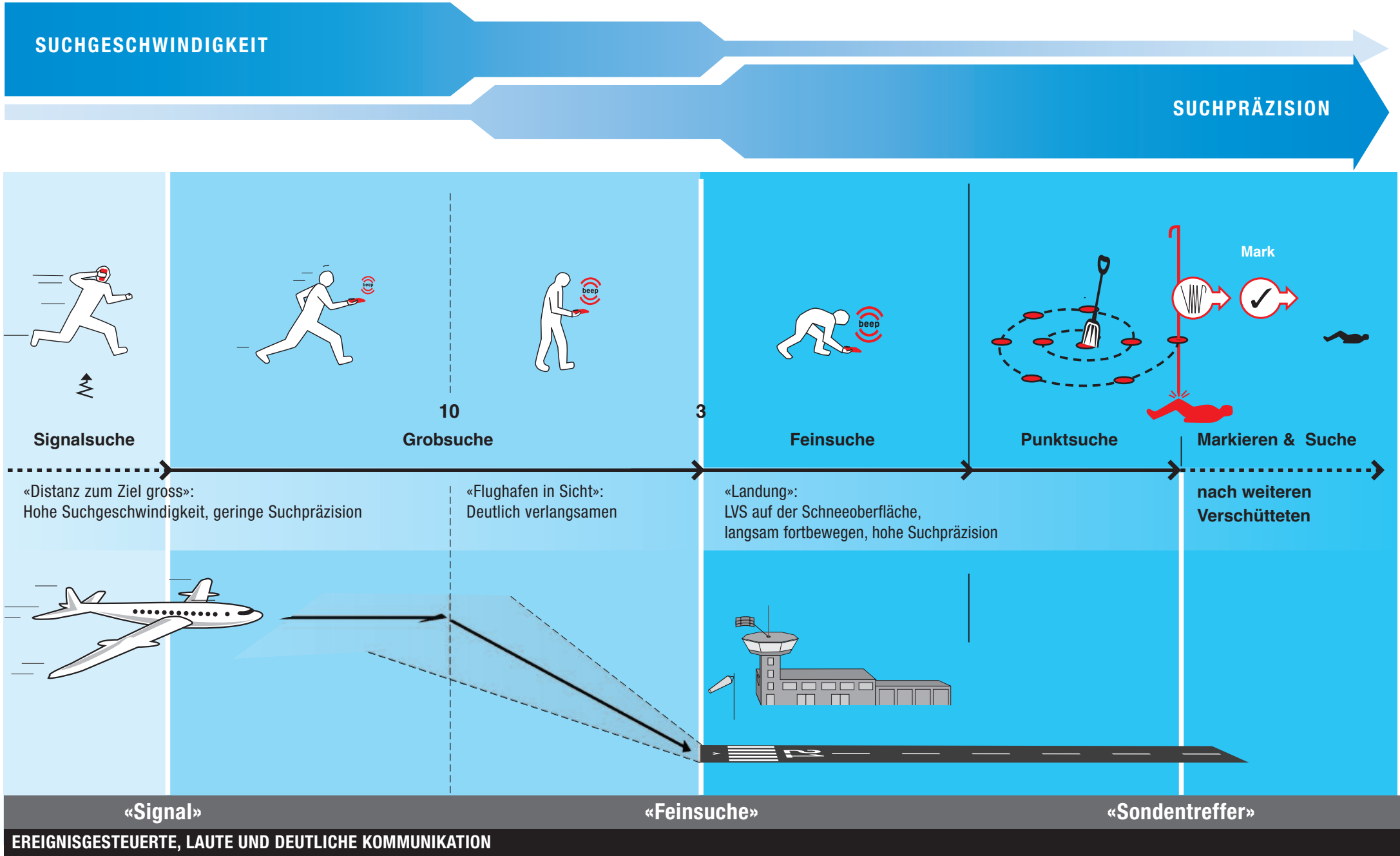
Suchbereich in unmittelbarer Umgebung des Verschütteten.

Punktsuche:

Erster Sondenstich bis Sondentreffer.



Die LVS-Suche ist vergleichbar mit der Landung eines Flugzeugs!



4.1.1 Signalsuche

Von Beginn der Suche bis zum Empfang des ersten hörbaren Signals befinden Sie sich in der Signalsuche.

Der Lawinenkegel wird systematisch abgesucht, bis ein Sendesignal detektiert werden kann. Während der akustischen Signalsuche konzentriert sich der Retter visuell auf das Lawinenfeld, um sichtbare Objekte zu erkennen.

Das ELEMENT Barryvox® verwendet das Symbol  allgemeingültig als Suchanweisung für die Anwendung der unten aufgeführten Suchmuster nach neuen Signalen!

Optimierung der Reichweite

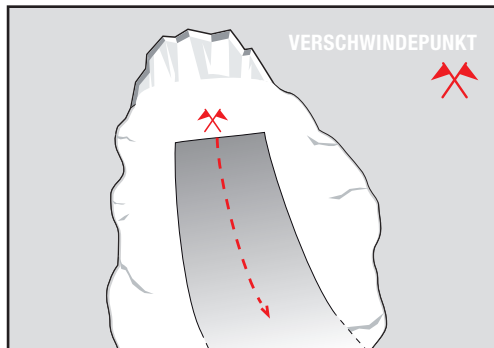


LVS zur Optimierung der Reichweite langsam um alle Achsen drehen. Dabei wird das Gerät mit dem Lautsprecher zum Ohr zeigend seitlich am Kopf gehalten.

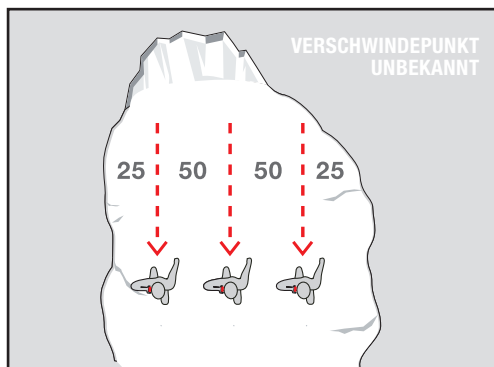
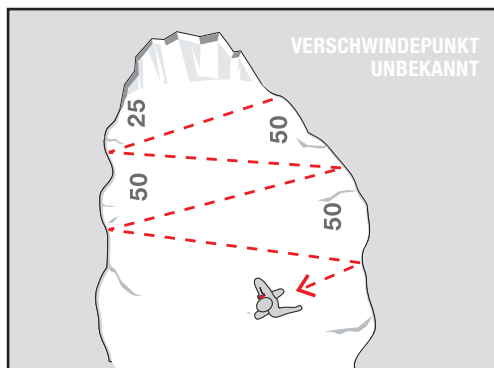
Stellt Ihr Barryvox® fest, dass aufgrund eines Senders mit stark von der Normvorschrift abweichender Frequenz eine schmalere Suchstreifenbreite erforderlich ist, wird die reduzierte Suchstreifenbreite angezeigt.

Unabhängig von der gewählten Betriebsart gelten dabei folgende Suchstrategien:

Suchstrategie: «Verschwindepunkt bekannt»
Signalsuchstreifen ab Verschwindepunkt in Flussrichtung der Lawine.



Suchstrategie «Verschwindepunkt unbekannt»

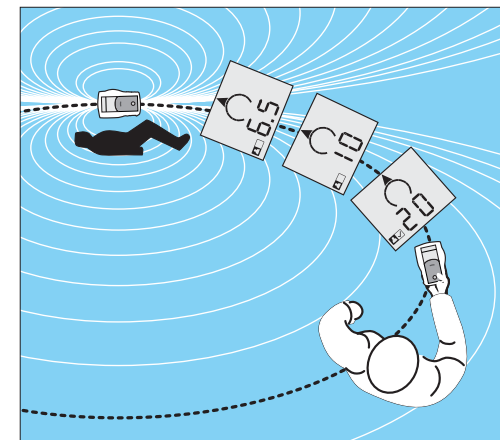


4.2 Automatische Sendeumschaltung

Ohne Benutzereingriff wechselt das Gerät nach 8 Minuten automatisch in den Sendemodus. Vor der Umschaltung wird durch einen Alarm gewarnt. Sie haben dann noch 30 Sekunden Zeit, um durch Drücken der seitlichen Taste das Umschalten zu verhindern. Im Falle einer Nachlawine mit Verschüttung von Rettern ermöglicht diese Funktion deren Auffinden mittels LVS.

Grundlage der LVS Suche

Der 457 kHz-Sender des LVS verfügt über eine räumliche, nierenförmige Ausbreitungscharakteristik, welche gemäss folgender Illustration mittels Feldlinien visualisiert ist. Das suchende LVS führt den Retter den Feldlinien folgend und meist nicht geradlinig zum Verschütteten.



Suche entlang der Feldlinie, Feldlinienverfahren

4.3 Suchmodus

Der Suchmodus ist aktiviert, sobald Sie das Gerät auf Suchen (SEARCH) schalten.

4.3.1 Suche nach einem Verschütteten im Suchmodus

Grobsuche

Beträgt die Distanz zum Verschütteten weniger als etwa 60 m, werden Distanz und Richtung angezeigt.

Interpretation der Distanzanzeige

Die Distanzanzeige zeigt die maximal mögliche Distanz zum Verschütteten in Meter an. Der Verschüttete kann beliebig näher, jedoch nie weiter vom Retter entfernt liegen.

Innerhalb dieser Regeln kann die Entfernung nie ganz genau ermittelt werden. Es geht primär um die Tendenz «abnehmend» oder «zunehmend». Je näher Sie sich jedoch bei einem Sender befinden, desto grösser ist die absolute Genauigkeit der angezeigten Distanzangaben.

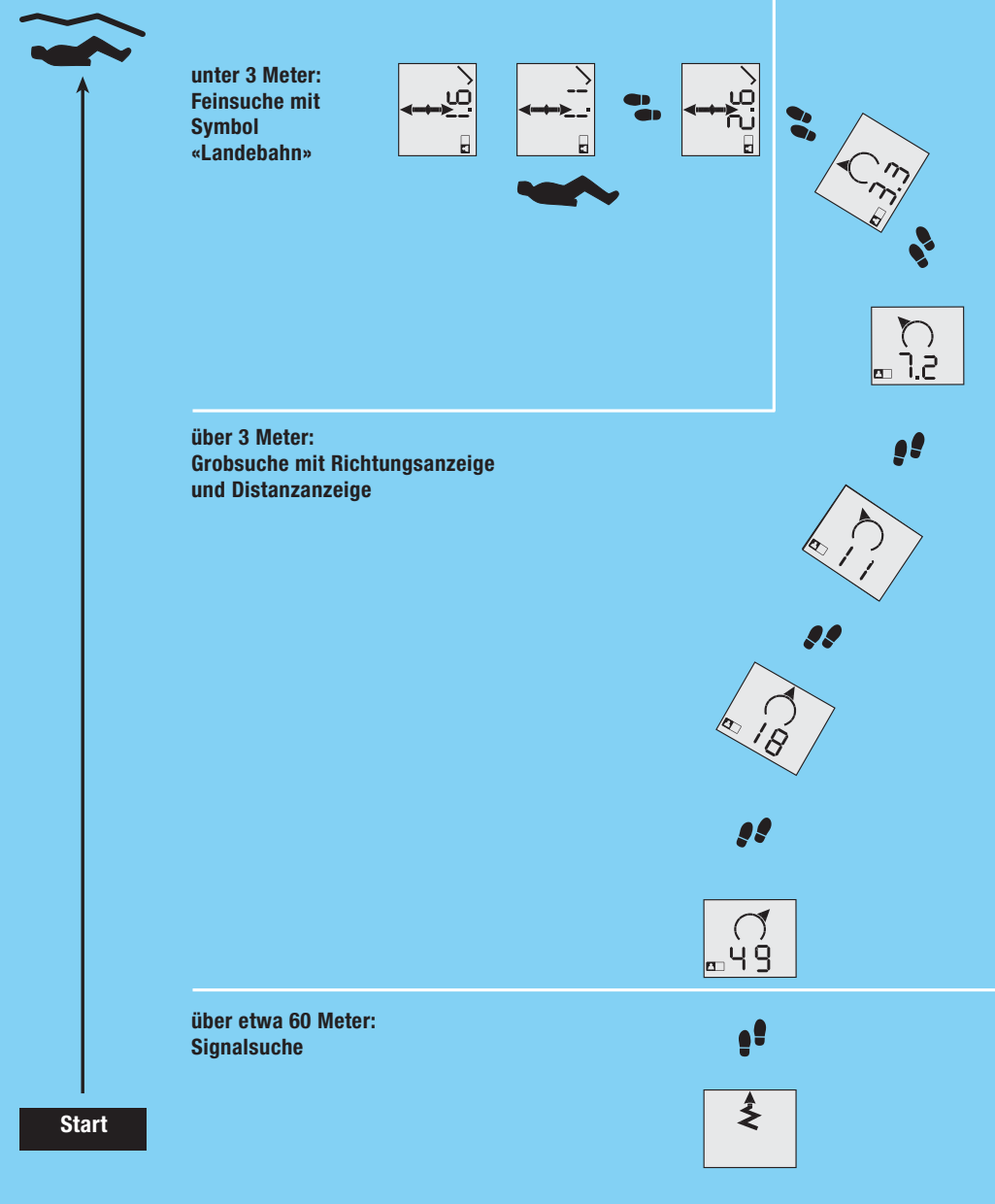
Praktische Suchhinweise

Halten Sie das Gerät horizontal vor sich und gehen Sie in die vom Pfeil angezeigte Richtung. Nimmt die angezeigte Distanz zu, so entfernen Sie sich vom Verschütteten. Führen Sie die Suche in der entgegengesetzten Richtung fort. Das Gerät führt Sie nun schnell und zuverlässig zum Verschütteten.

Gehen Sie nicht rückwärts, da sonst die Richtungsanzeige fehlerhaft ist.

Starten Sie die Lokalisation mit einer hohen Suchgeschwindigkeit, reduzieren Sie diese jedoch je mehr Sie sich dem Suchziel nähern. Arbeiten Sie mit dem Gerät ruhig und konzentriert – vermeiden Sie hastige Bewegungen. So kommen Sie am schnellsten und sichersten ans Ziel!

Benutzerführung im Suchmodus



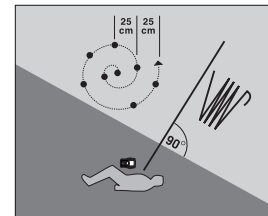
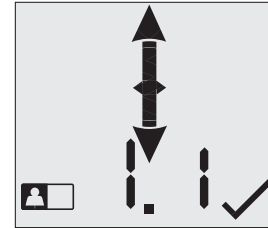
Feinsuche

Führen Sie das Gerät unmittelbar über die Schneeoberfläche. Setzen Sie die Suche auf einer geraden Linie fort, bis Sie den Punkt mit der kleinsten Distanzanzeige gefunden haben und stecken die Schaufel als Orientierungshilfe für die Sondierspirale ein.

Verwenden Sie nun die Lawinensonde, um die Lokalisation des Verschütteten abzuschliessen (Kapitel «Lokalisation mittels LVS und Sonde»).

Erst wenn ein Verschütteter mittels Sonde erfolgreich aufgefunden ist, soll dieser mittels der Funktion ✓-Mark markiert werden! Halten Sie dazu das Barryvox nicht wieder auf die Schneeoberfläche!

Das Barryvox sucht nun nach allfälligen weiteren Verschütteten. Das LVS führt Sie direkt zum nächsten Verschütteten oder die Suchanweisung  zum Absuchen der restlichen Lawinenoberfläche wird angezeigt (Kapitel «Signalsuche»).



Grosse Verschüttungstiefe

Eine Markierung von Verschütteten in mehr als 3 m Tiefe ist nicht möglich. Beachten Sie im Weiteren die Hinweise im Kapitel «Auffinden mittels Sonde nicht möglich».

4.3.2 Suche nach mehreren Verschütteten im Suchmodus

Im Suchmodus versucht das Gerät, alle empfangbaren Signale zu analysieren und die Anzahl der Verschütteten zu bestimmen. Dies ist dadurch möglich, dass alle von einem Verschütteten ausgesandten Signale Ähnlichkeiten aufweisen, welche sich von den Signalen anderer Verschütteter unterscheiden. Je ausgeprägter die Unterschiede der verschiedenen Signale sind, desto zuverlässiger können die verschiedenen Verschütteten erkannt und lokalisiert werden (Mustererkennung). Durch die automatische Zuordnung der Signale zu den einzelnen Sendern kann das Problem von mehreren Verschütteten, ohne die Anwendung einer suchtaktischen Massnahme, gelöst werden. LVS welche zusätzlich W-Link-Informationen aussenden können besonders schnell und zuverlässig erkannt werden.

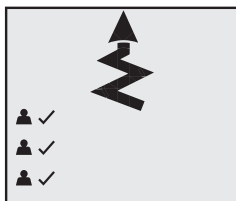
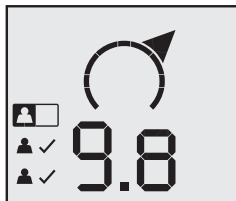
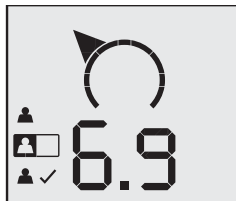
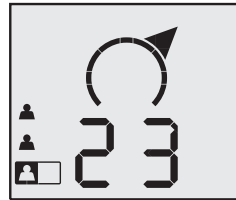
Liste der Verschütteten

Die Verschütteten, deren Signalmuster erkannt werden kann, werden aufgrund ihrer Signalstärke in die Verschüttetenliste eingefügt. Der nächstliegende Verschüttete auf dem Lawinenfeld wird in der Verschüttetenliste zu unterst, der am weitesten entfernte liegende zu oberst eingefügt.

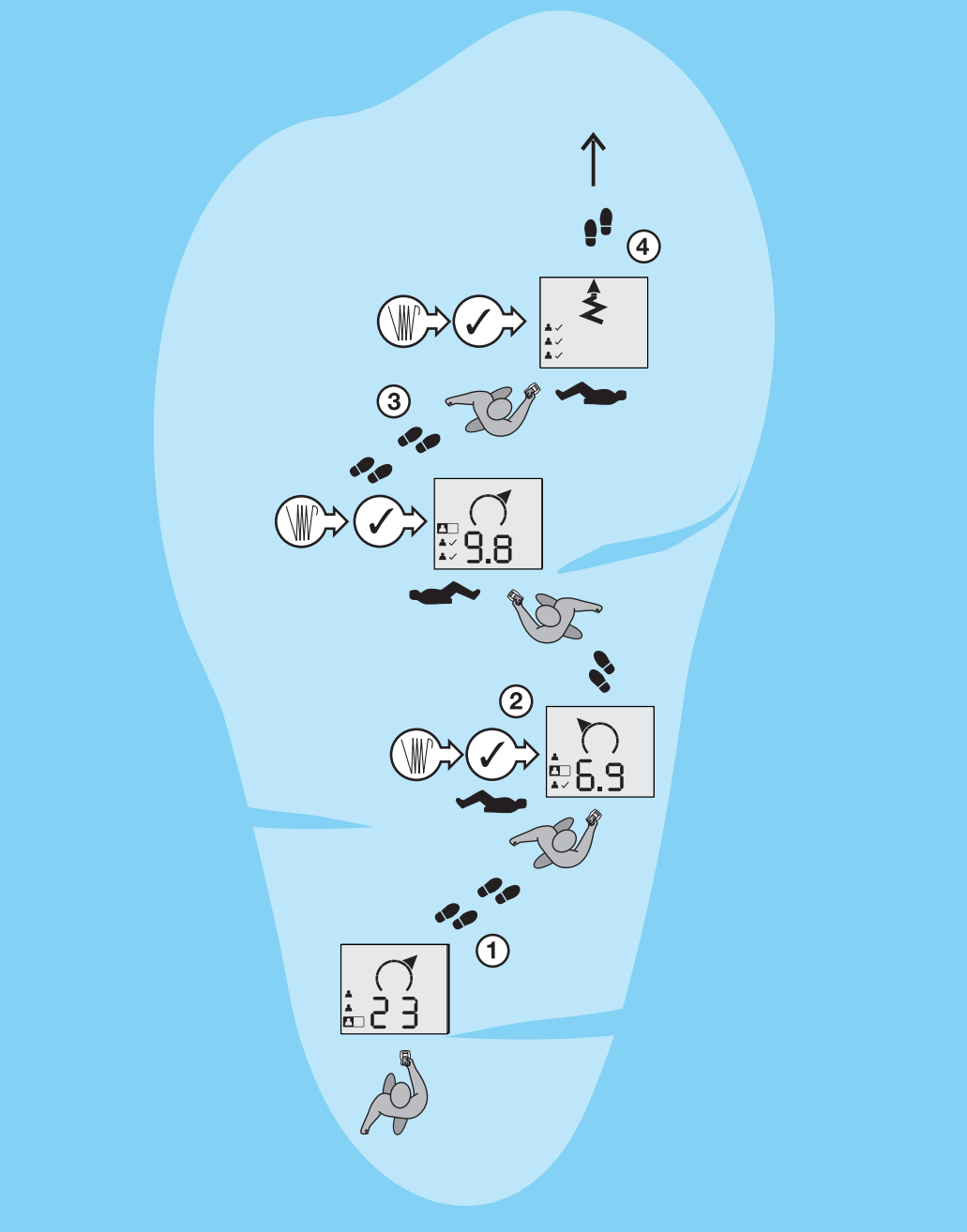
Die Verschüttetenliste kann maximal drei Verschüttete gleichzeitig anzeigen. Ist die Anzahl der erkannten Verschütteten grösser, so weisen Pfeilsymbole darauf hin, dass die Liste nach unten oder nach oben weitere Einträge enthält. Üblicherweise führt Sie das Gerät so, das die Liste von unten nach oben abgearbeitet wird. Der untere, nicht mehr ersichtliche Teil der Verschüttetenliste (Listensymbol ) beinhaltet somit die bereits als gefunden markierten Verschütteten und der obere, noch nicht ersichtliche Listenteil (Listensymbol ) die noch nicht aufgefunden Verschütteten weiter vor Ihnen auf dem Lawinenfeld. Unabhängig davon wo in der Liste sich Verschüttete befinden, wird das Gerät immer versuchen, sie so schnell wie möglich zu führen, bis alle erfassten Verschütteten lokalisiert sind.

Vorgehen

1. Das Gerät favorisiert zuerst den nächstliegenden Verschütteten. Lokalisieren Sie den Verschütteten mit LVS und Sonde (Kapitel «Suche nach einem Verschütteten im Suchmodus»).
2. Sobald Sie einen Verschütteten markieren, führt Sie das Gerät zum nächstliegenden, noch nicht aufgefundenen Verschütteten.
3. Setzen Sie die Suche solange fort, bis alle Verschüttete lokalisiert und markiert sind.
4. Der Retter sucht nun nach allfälligen weiteren Verschütteten, wobei die Suchanweisung  zum Absuchen der restlichen Lawinenoberfläche angezeigt wird (Kapitel «Signalsuche»).

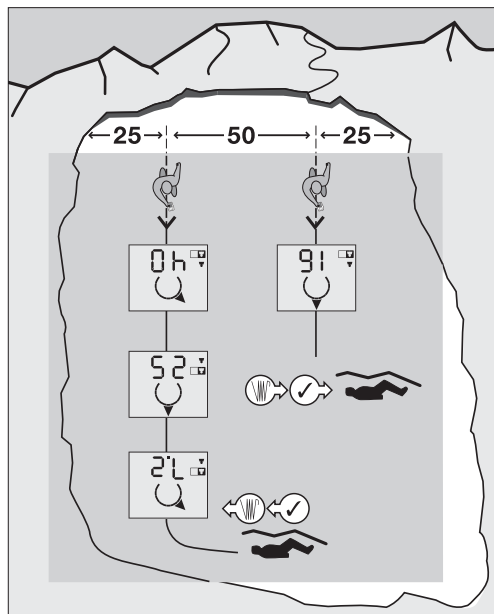


Vorgehensweise bei mehreren Verschütteten

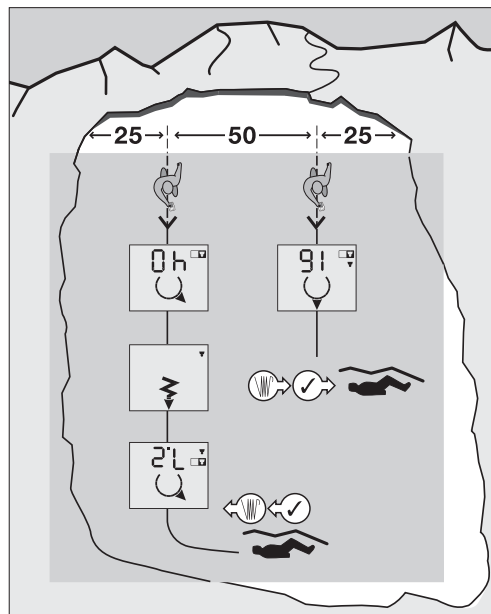


Suche mit mehreren Rettern

Wird die Lawine von mehreren Rettern gleichzeitig abgesucht, soll verhindert werden, dass mehrere Retter denselben Verschütteten suchen.



Situation 1: Die zwei Retter empfangen zwei Verschüttete. Ein Retter setzt die Suche nach dem ihm nächstliegenden Verschütteten fort, der andere Retter soll direkt den zweiten Verschütteten suchen, ohne den ersten markieren zu müssen. Dazu setzt er die Suche im bestehenden Signalsuchmuster fort, bis das LVS sichtlich einen anderen Verschütteten anzeigt.



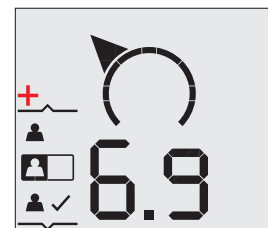
Situation 2: Die zwei Retter empfangen nur einen Verschütteten. Ein Retter setzt die Suche nach dem naheliegenden Verschütteten fort, der andere Retter soll die restliche Lawinenablagerung nach weiteren Verschütteten absuchen. Dazu setzt er die Suche im bestehenden Signalsuchmuster fort, bis das LVS sichtlich einen anderen Verschütteten anzeigt.

4.3.3 Grenzen

Je mehr Verschüttete vorhanden sind, desto schwieriger ist die saubere Analyse der Situation. Viele Verschüttete können zu häufigen Signalüberlagerungen führen. Je mehr Signale vorhanden sind, desto länger können diese Signalüberlagerungen andauern. In diesem Sinne sind der automatischen Erkennung und Isolierung von mehreren Verschütteten Grenzen gesetzt.

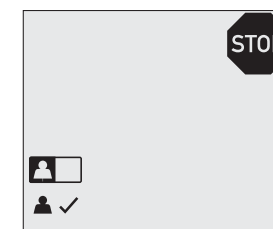
+ Symbol

Das + Symbol zeigt an, dass Signale von weiteren Verschütteten vorhanden sind, welche noch nicht eindeutig für die Aufnahme in der Verschüttungsliste separierbar sind. Schalten Sie die LVS der bereits Geborgenen so rasch als möglich aus, um die Signalseparation zu erleichtern.



Such-Stopp / «Stehen bleiben!»

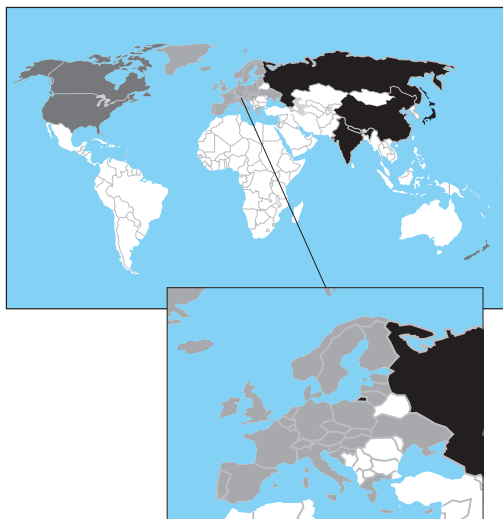
Während der Suche bei mehreren Verschütteten können Signalüberlagerungen auftreten, welche es verunmöglichen, das Signal des zu lokalisierenden Verschütteten zu analysieren. Dauert eine Signalüberlagerung mehrere Sekunden an, muss der Retter die Ortung kurzzeitig unterbrechen, um den optimalen Suchweg nicht zu verlassen. Das Barryvox® weist Sie durch die Anzeige des «Stopp»-Symbols auf die nötige Pause (max. 15 Sekunden) der Ortung hin. Stehen Sie still und bewegen Sie sich nicht, bis die «Stopp»-Anzeige wieder erlischt und Sie die Suche fortsetzen können.



5. Ergänzende Informationen

5.1 W-Link

Das ELEMENT Barryvox® arbeitet mit W-Link Funkübertragung. Es gelten unterschiedliche Frequenzvorschriften für die einzelnen Länder. Aus der beiliegenden Weltkarte ist die geographische Frequenzzugehörigkeit der einzelnen Länder ersichtlich. **Bitte beachten Sie, dass in einigen Ländern gewisse Frequenzen nicht benutzt werden dürfen. Beim Kauf ist das Gerät auf die entsprechende Frequenz des Verkaufslandes eingestellt.** Bitte beachten Sie auch die Hinweise im Barryvox Legal and Regulatory Guide.



Frequenzeinstellung:

EU = Region A / W-Link Frequenzband 868 MHz
[= hellgrau] EU- und EFTA-Mitgliedsländer

NA = Region B / W-Link Frequenzband 915 MHz
[= dunkelgrau] USA, Kanada und Neuseeland

no = W-Link nicht erlaubt [= black]
Japan, Russland, Indien, China

unbekannt [= weiss]

Überprüfung der W-Link Einstellung

Drücken Sie während dem Herunterfahren die seitliche Taste um die W-Link Region anzuzeigen. Im «Cockpit Ausschalten und Einstellungen» finden Sie eine Schritt-für-Schritt Anleitung.

5.2 Unterhalt und Reparatur

Barryvox-Geräte, die trotz korrekt eingesetzter und voller Batterien nicht einwandfrei arbeiten (z.B. Fehler gemäss Liste «Fehlerbehebung», kein Signal beim Gruppentest, mechanische Defekte), müssen an eine am Anfang dieses Handbuchs angegebene Servicestelle gesandt werden.

5.3 Wartung

Drücken Sie während dem Herunterfahren die seitliche Taste um zu sehen, in welchem Jahr die nächste Kontrolle spätestens fällig ist.



5.4 Regelmässige, eigenverantwortliche Überprüfung

Beachten Sie stets das Resultat des Selbst- und Batterietests (Kapitel «Gerät einschalten» und «Batteriezustandsanzeige») sowie allfällige Fehlermeldungen (Kapitel «Fehlerbehebung») und führen Sie den Gruppentest (Kapitel «Gruppentest») durch. Im Weiteren empfehlen wir Ihnen, das Gerät eigenverantwortlich und regelmässig auf mechanische Schäden des Gehäuses, saubere mechanische Funktion des Hauptschalters, Batteriefachdeckels sowie Sauberkeit der Batteriekontakte zu überprüfen. Werden mechanischen Schäden festgestellt, ist zwingend eine Überprüfung in einem unter «Registrierung und Service» angegebenen Servicecenter erforderlich.

5.5 Periodische Kontrolle durch einen Barryvox Servicepunkt

Zur Überprüfung der Funktionstüchtigkeit wird dringend empfohlen, das Gerät alle 3 Jahre oder nach Erreichen von 3000 Betriebsstunden für einen Funktionstest an eine auf der Innenseite des Umschlages angegebene Servicestelle zu senden und durch einen Barryvox Servicepunkt prüfen zu lassen (kostenpflichtig).

Der Funktionstest beinhaltet einen wesentlich grösseren Testumfang als der Selbst- oder Gruppentest. Im Rahmen dieser Überprüfung werden die Elektronik und die mechanischen Teile wie das Gehäuse, die Schalter und Taster, die Batteriekontakte, der Batteriefachdeckel sowie die Handbandschleife geprüft. Wird festgestellt, dass das Gerät durch unsachgemässe oder lange, intensive Nutzung besonders grosse Abnutzungserscheinungen aufweist, kann Ihnen das Service-Center einen kostenpflichtigen Ersatz empfehlen.

Wir empfehlen Ihnen, die periodische Kontrolle jeweils in den Sommermonaten durchzuführen, damit Ihr Barryvox rechtzeitig zum Saisonbeginn wieder einsatzbereit ist. In der Einstellung «Wartung» sehen Sie, wann die nächste Kontrolle spätestens fällig ist.

5.6 Fehlerbehebung

Fehlermeldung/Fehlerbeschreibung	Fehlerbehebung
Gerät schaltet nicht ein / Kein Selbsttest beim Einschalten	1. Batterien überprüfen und ersetzen. 2. Falls dies nicht zum Erfolg führt, muss das Gerät repariert werden.
E1: Batterien leer!  E2: Batterien schwach! 	Die Batterien müssen so rasch wie möglich ersetzt werden. Beachten Sie die Anweisungen im Kapitel «Batterien, Umgang und Wartung»
E3: Warnung 457 SEND! SEND-Kontrollleuchte blinkt nicht	1. Prüfen Sie, ob sich keine metallenen Teile oder elektronische Geräte in unmittelbarer Umgebung des Senders befinden. 2. Batterien überprüfen und wenn nötig ersetzen. 3. Schalten Sie das Gerät aus, warten Sie kurz und schalten Sie es wieder ein. 4. Falls dies nicht zum Erfolg führt, muss das Gerät repariert werden.
E4: Warnung 457 SEARCH!	1. Prüfen Sie, ob sich keine metallenen Teile oder elektronische Geräte in unmittelbarer Umgebung des Senders befinden. 2. Schalten Sie das Gerät aus, warten Sie kurz und schalten Sie es wieder ein. 3. Falls dies nicht zum Erfolg führt, muss das Gerät repariert werden.
E6: Gruppentest	Beim Test des zu prüfenden Gerätes ist ein Fehler aufgetreten. Bitte beachten Sie die Anweisungen im Kapitel «Einfacher Gruppentest».

5.7 Garantiebestimmungen

Für das Barryvox-Gerät (ohne Batterien, Tragsystem und Handbandschlaufe) gewähren wir eine Garantiedauer von 5 Jahren, gerechnet ab Verkaufsdatum gemäss Verkaufsbeleg. Im Garantiefall werden alle Teile kostenlos ersetzt, die nachweislich Material- oder Fabrikationsfehler aufweisen. Ausgenommen sind Schäden, die auf unsachgemässe Handhabung und normale Abnutzung zurückzuführen sind. Der Garantieanspruch erlischt bei Geräten, die durch den Käufer oder nicht autorisierte Dritte geöffnet wurden, sowie bei Geräten, die nicht mit Original- oder vom Hersteller empfohlenen Ersatzteilen und Zubehör verwendet wurden. Bei Geräten, welche keine Mängel aufweisen, wird der Funktionstest in Rechnung gestellt. Durchgeführte Garantieleistungen verlängern nicht die Garantiepflicht bzw. Garantiezeit des Gerätes. Auf ersetztes Material wird eine Garantie von sechs Monaten gewährt. Garantieleistungen können nur erbracht werden, wenn das Gerät zusammen mit dem Kaufbeleg eingesandt wird. Versandkosten gehen zu Lasten des Eigentümers. Jede weitergehende Gewährleistung und jede Haftung insbesondere für direkte, indirekte oder Folgeschäden wird ausdrücklich ausgeschlossen.

5.8 Technische Daten

Sendefrequenz LVS	457 kHz (Internationale Normfrequenz)
Sendefrequenz W-Link	Region A: 869.8 MHz Region B: 916-926 MHz Frequenzzugehörigkeit gemäss Kapitel «W-Link»
Stromversorgung	3 x IEC-LR03 1,5 V Alkaline (AAA)
Batterie Lieferumfang	Duracell Ultra Alkaline
Sendedauer	min. 200 Stunden
Maximale Reichweite	Im Normalfall: im Suchmodus 60 m
Suchstreifenbreite	50 m im Standard Suchmodus Die Suchstreifenbreite wurde anhand der Methode Good ermittelt
Betriebstemperaturbereich	-20° bis +45° C
Abmessungen (L x B x T)	(L x B x T) 113 x 75 x 27 mm
Gewicht	210 g (inkl.Batterien)
Type/Modell ELEMENT Barryvox®	A10010-10000 (W-Link 868 MHz) A10012-10000 (W-Link 915 MHz) A10013-10000 (W-Link ausgeschaltet).

5.9 Zulassungen/Konformität

Sämtliche Hinweise bezüglich Zulassungen und Konformität finden Sie im Barryvox Legal and Regulatory Guide.

Alle Angaben ohne Gewähr. Stand Juli 2013. Der Hersteller macht darauf aufmerksam, dass technische Daten und Produktespezifikationen in zukünftigen Geräten ändern können.

6. Kameradenrettung

Kameradenrettung bedeutet, dass die Verschütteten von anderen Gruppenmitgliedern sofort nach dem Lawenniedergang geortet und geborgen werden. Die Rettung von Verschütteten ist ein Wettlauf gegen die Zeit! Während in den ersten acht Minuten nach einem Lawenniedergang noch die meisten Verschütteten lebend geborgen werden können, nimmt die Überlebenschance nachher rasch ab. Deshalb stellt die Kameradenrettung die grösste Überlebenschance eines Verschütteten dar.

6.1 Verhalten während des Lawenniedergangs

Als Betroffener:

- Fluchtfahrt seitlich
- Schneesportgeräte und Stöcke weg
→ Ankerwirkung
- Versuchen, an der Oberfläche zu bleiben
- Mund schliessen, Arme vor das Gesicht
→ **freie Atemwege beim Stillstand der Lawine**

Betreffend Anwendung spezialisierter Überlebensmittel, wie z.B. die hocheffizienten Auftriebsgeräte, sind die gesonderten Anweisungen zu beachten.

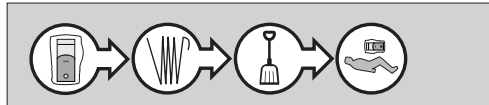
Als Beobachter:

- Verschwindepunkt des Verschütteten und Flissrichtung der Lawine beobachten.
→ **Signalsuchstreifen festgelegt** (siehe Kapitel «Signalsuche»)

6.2 Persönliche Rettungsausrüstung

Für eine effiziente Kameradenrettung ist das Mitführen der Persönlichen Rettungsausrüstung von grösster Bedeutung. Nur die Kombination von LVS, Sonde und Schaufel ermöglicht die schnelle und effiziente Lokalisation und Bergung. Im Mammutsortiment finden Sie eine breite Auswahl geeigneter Sonden und Schaufeln.

Die zusätzliche Verwendung eines Mammut oder Snowpulse Airbags erhöht die Chance an der Schneeoberfläche zu bleiben und vermindert somit das Risiko einer Ganzverschüttung erheblich.



Das LVS weist die Sonde ein und die Sonde weist die Schaufel ein.

Das Mitführen von Funkgeräten oder Mobiltelefonen (Empfang?) zur Alarmierung wird sehr empfohlen.

6.3 «Notfallplan»

Der Notfallplan listet die elementarsten Massnahmen für eine erfolgreiche Kameradenrettung auf. Je nach Situation soll das Vorgehen entsprechend angepasst werden.



6.4 Triagekriterien

6.4.1 Triage

Bei knappen Ressourcen (wenige Retter) können nicht alle Verschütteten gleichzeitig lokalisiert und ausgegraben werden. Es stellt sich die Frage, in welcher Reihenfolge die Verschütteten gerettet werden sollen. Die Triagekriterien helfen diese Reihenfolge aufgrund von überlebenschancenorientierten Einflussfaktoren festzulegen und somit die Gesamtüberlebenschance der betroffenen Verschütteten zu erhöhen.

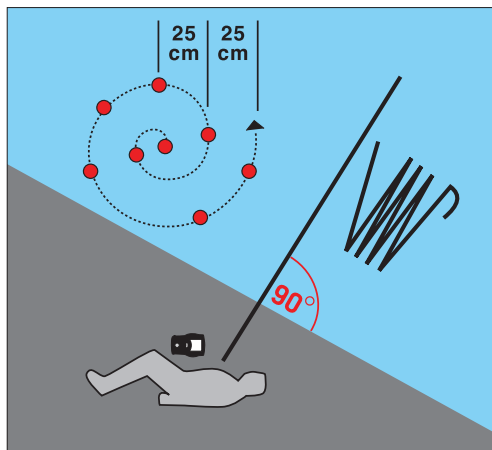
Verschüttete mit einer erhöhten Überlebenschance sollen vorrangig lokalisiert und geborgen werden. Neben einfachen Geländebetrachtungen, z.B. Absturz über Felsklippen, in Gletscherabbrüche oder Gletscherspalten, Kollision mit Bäumen im Wald etc., ist insbesondere die Verschüttungstiefe von grosser Bedeutung.

6.5 Lokalisation mittels LVS und Sonde

Die punktgenaue Ortung eines Verschütteten ist mittels LVS nicht möglich. Die Verschüttungstiefe und gegebenenfalls die Lage des zu Bergenden können jedoch mittels Lawinsonde einfach und schnell bestimmt werden. Kreuzen Sie den Punkt mit der kleinsten Distanzanzeige bzw. dem lautesten Ton systematisch ein und stecken die Schaufel als Orientierungshilfe für die Sondierspirale ein. Vom diesem Punkt ausgehend, soll ein spiralförmiges Sondiermuster angewendet werden. Dabei ist rechtwinklig zur Schneeoberfläche zu sondieren.

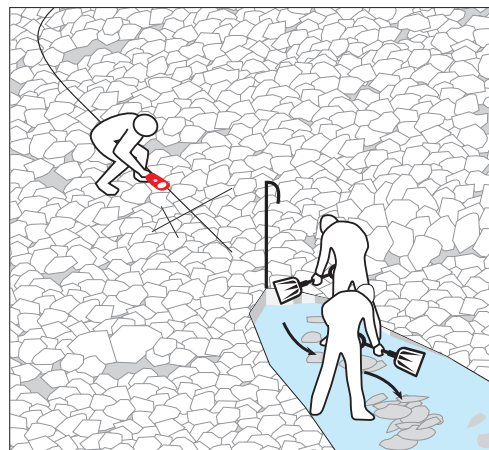
Wurde der Verschüttete mit der Sonde getroffen, so wird diese stecken gelassen. Die Sonde ist nun ein idealer Wegweiser während der Freilegung des Verschütteten.

Die Verschüttungstiefe stellt ebenfalls ein Triagekriterium dar. In Situationen mit knappen Ressourcen behandeln Sie besonders tief Verschüttete sekundär.



6.5.1 Mehrere Retter in der Fein- und Punktsuche

Sind bereits mehrere Retter vorhanden, wenn Sie in der Feinsuche oder Spiralsondierung arbeiten, so stecken sie sofort eine Sonde 1 Meter unterhalb der zu erwartenden Fundstelle ein. Nun verfügen Sie über den notwendigen Platz, um die Fein- und Punktsuche konzentriert zu Ende führen zu können, währenddem weitere Retter bereits mit der Freilegung beginnen können. Haben Sie den Verschütteten mittels Sondentreffer erfolgreich aufgefunden, entfernen Sie die Hilfssonde, sodass das V-förmige Schneeförderband erweitert werden kann.



6.5.2 Auffinden mittels Sonde nicht möglich

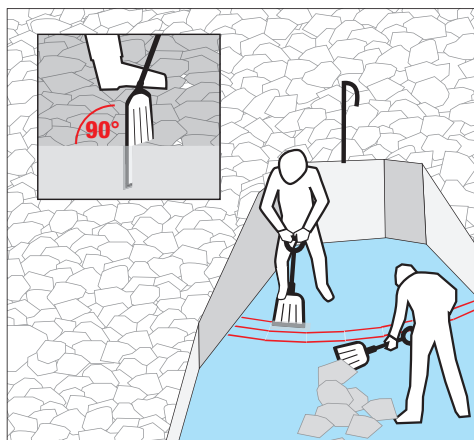
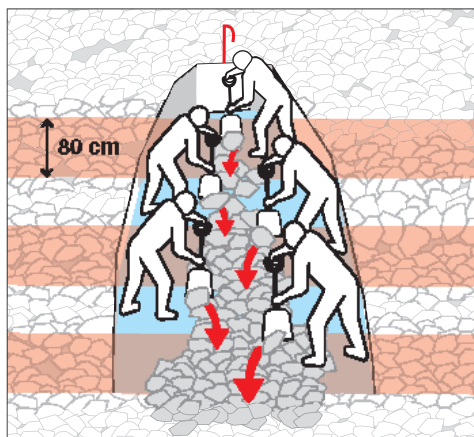
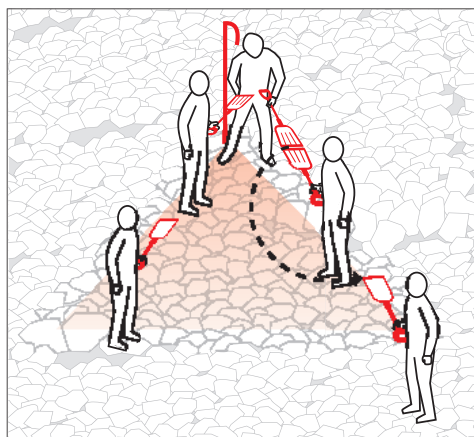
Kann der Verschüttete nicht mit der Sonde aufgefunden werden, so wird die Sonde ca. 1 Meter oberhalb dem Punkt mit der kleinsten Distanzanzeige eingesteckt. Während dem Ausgraben wird somit genügend Platz geschaffen, um eine nochmalige Fein- und Punktsuche innerhalb der Ausgrabstelle zu ermöglichen.

6.6 Bergen – Die Freilegung des Verschütteten

Bemessen Sie den Grabsektor grosszügig, achten Sie auf die Atemhöhle und zertrampeln Sie den Verschütteten nicht von oben. Schaffen Sie einen seitlichen Zugang zum Verschütteten. Auch das Schaufeln muss geübt sein, stellt es doch mit Abstand den grössten Zeitfaktor dar.

V-förmiges Schneeförderband

- V-förmige Aufstellung der Grabmannschaft
- Die ersten zwei Retter stehen im Abstand einer Schaufellänge voneinander entfernt, alle weiteren Retter im Abstand von 2 Schaufellängen
- Länge des V:
 - flache Ablagerung: 2x Verschüttungstiefe
 - steile Ablagerung: 1x Verschüttungstiefe
- Anzahl Retter: 1 Retter pro 80cm Länge des V
- Erster Retter gräbt direkt der Sonde folgend zum Verschütteten
- Mannschaft rotiert regelmässig (ca. alle 4 min) im Uhrzeigersinn auf Kommando des Retters an der Spitze
- Stechen Sie mit der Schaufel Blöcke aus dem Schnee indem Sie auf das rechtwinklig zur Oberfläche gehaltene Schaufelblatt treten. Wenden Sie ein Halbmondförmiges Schnittmuster an. Arbeiten Sie mit Blick Richtung Öffnung des «V», schneiden Sie den ersten Halbmond ohne am Schaufelstil nach hinten zu ziehen. Beim zweiten und allen weiteren Halbmonden können die Blöcke nach dem Stechen durch leichten Zug am Stil herausgebrochen werden. Treten Sie für die Anwendung des nächsten Halbmonds jeweils rückwärts Richtung Sonde, somit treten Sie nicht auf die bereits ausgestochenen Blöcke.



6.7 Erste Hilfe

Patientenbeurteilung ABC & lebensrettende Sofortmassnahmen

- A** Airway? – Luftwege befreien (Schnee?)
- B** Breathing – Beatmen
- C** Circulation – Herzmassage CPR

Lebenserhaltende Sofortmassnahmen

- Je nach ABC Beurteilung des Patienten Weiterführung der Beatmung bzw. Beatmung mit Herzmassage des Patienten
- Dem sofortigen Freilegen der Atemwege und der Beatmung muss beim Lawinenunfall besondere Beachtung geschenkt werden!**
- Schutz vor weiterer Auskühlung
- Bei ansprechbarem Patienten, der noch Schlucken kann:
 - Einflüssen von heissen Getränken.
- Nur sehr vorsichtiges Bewegen des Patienten
- Abtransport wenn möglich mit Helikopter

6.8 Alarmierung – Unfallmeldung

Im Rahmen dieser Anleitung ist es nicht möglich, eine komplette Liste aller Berg- und Flugrettungsdienste zu veröffentlichen. Bitte erkundigen Sie sich vor der Tour vor Ort über die zuständigen Rettungsdienste und die zur Alarmierung nötigen Telefonnummern und Funkfrequenzen.

Meldung:

- Wer** – ist der Anrufer?
- Was** – ist geschehen?
- Wo** – ist der Unfallort?
- Wann** – ist der Unfall geschehen?
- Wieviele** – Verletzte (Verletzungsart), Retter?
- Wetter** – im Unfallgebiet

Alpines Notsignal

Kann die Alarmierung nicht über Funk oder Telefon durchgeführt werden, soll versucht werden, die Notlage durch das Alpine Notsignal anzuzeigen. Sichtbares oder hörbares Signal:
«Wir brauchen Hilfe» 6x/Minute
«Antwort / Hilfe kommt» 3x/Minute

Bei direkter Sichtverbindung, z.B. mit Helikopter:



Hilfe!



Keine Hilfe!

7. Kleine Lawinenkunde

Wir möchten Ihnen aus diesem komplexen Gebiet einige elementare Punkte mit auf den Weg geben und empfehlen Ihnen eine fundierte Grundausbildung und stetige Weiterbildung.

Das Schneebrett: Eine gespannte Falle

Die meisten Wintersportler verunglücken in Schneebrettern, die sie mit ihrer Zusatzbelastung selbst ausgelöst haben. Die Schneedecke ist zerbrechlich. Schneebretter gleichen gespannten Fallen: Wenn wir den Auslöser erwischen, schnappt die Falle zu. Denken Sie daran, dass ein kleines Schneebrett von 100 m³ rund 25 Tonnen wiegt!

7.1 Gefahrenerkennung

Besonders kritische Wettersituationen

Die Lawinengefahr steigt nach Neuschnee mit stürmischem Wind und Kälte schlagartig an. Hänge mit frischem Tribschnee (= durch Wind verfrachteter Schnee) sind besonders gefährlich! Die Tribschneeansammlungen können aber auch nachträglich bei schönem Wetter durch Wind entstehen. Als besonders gefahrenträchtig gilt der erste schöne Tag nach einer Niederschlagsperiode. Die meisten Unfälle ereignen sich, wenn nach wochenlangem Strahlungswetter (schön und kalt) eine Kaltfront mit stürmischem Wind den lang ersehnten Neuschnee bringt! Bei dieser Wetterlage können schon Neuschneemengen von 10–20 cm eine kritische Situation ergeben, die mehrere Tage anhalten kann. Auch bei plötzlicher und starker Erwärmung (Föhn, Regen) kann die Lawinengefahr rasch ansteigen, sie nimmt aber bei darauffolgender Abkühlung wieder ab. Bei unregelmässigem und schwachem Schneeeckenaufbau ist die Gefahr schwer erkennbar. Dies ist bei dünner Schneedecke im Frühwinter und in niederschlagsarmen Perioden häufig der Fall. Im Frühjahr bei Sulzschnee steigt die Gefahr in der Regel parallel zum Tagesverlauf an: Z.B. von GERING (am frühen Morgen nach klarer Nacht) auf ERHEBLICH am Nachmittag.

7.2 Gefahrenbeurteilung

Kritische Neuschneemenge

Beträgt der Neuschneezuwachs der letzten 1–3 Tage:

10–20 cm bei ungünstigen Bedingungen

20–30 cm bei mittleren Bedingungen

30–50 cm bei günstigen Bedingungen

ist mindestens von der Gefahrenstufe ERHEBLICH auszugehen.

ungünstige Bedingungen

- starker Wind (>50 km/h)
- tiefe Temperaturen (< - 8° C)
- Hang selten befahren

günstige Bedingungen

- schwacher Wind
- Temperatur wenig unter 0° C
- Hang ständig befahren

Auslösung der Falle durch die Zusatzlast Mensch

Je steiler und schattiger der Hang, desto grösser ist die Wahrscheinlichkeit, ein Schneebrett auszulösen. Die Auslösewahrscheinlichkeit wird durch grosse Gruppen ohne Abstände, durch kurze Schwünge, aber vor allem durch Stürze und Sprünge (über Wächten) und ähnliche schockartige Belastungen vergrössert. Ab der Gefahrenstufe ERHEBLICH sind Nahauslösungen möglich, d.h., dass die auslösende Person sogar Dutzende von Meter ausserhalb der Bruchfläche des Schneebretts stehen kann. Dies ist besonders am Hangfuss fatal, weil wir den ganzen über uns liegenden Hang in Bewegung setzen können!

Merke: Lichter Wald (Bäume so weit auseinander, dass Sie bequem skifahren und boarden können) schützt nicht vor Schneebrettern. Auch aus dem Schnee ragende Felsblöcke verhindern das Abgleiten eines Schneebretts (Schneebrettlawine) nicht.

7.3 Massnahmen

7.3.1 Elementare Vorsichtsmassnahmen

Folgende elementare Vorsichtsmassnahmen müssen unabhängig von der Gefahrenstufe immer eingehalten werden:

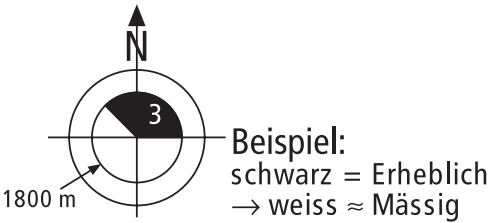
- LVS auf SEND (zum LVS gehören Schaufel und Sonde)
- Umgehen frischer Tribschneeansammlungen
- Einplanung der tageszeitlichen Temperaturschwankungen, vor allem im Frühjahr (gilt auch für Hüttenwege)
- Laufende Überprüfung der Verhältnisse während der Tour

Beachten Sie **auch im Sommer die Lawinengefahr**, besonders unmittelbar nach Neuschneefällen. Wenden Sie gegebenenfalls die entsprechenden Vorsichtsmassnahmen an.

7.3.2 Schonung der Schneedecke

Zur Schonung der Schneedecke sind Entlastungsabstände eine wirksame Vorsichtsmassnahme. Im Aufstieg sollen diese ca. 10 m, in der Abfahrt, entsprechend der grösseren Belastung, ca. 30–50 m betragen. Schlüsselstellen sind einzeln zu befahren. Schonen Sie die Schneedecke durch langgezogene Schwünge. Vermeiden Sie Sprünge!

7.3.3 Verhalten im Gelände – Verzicht
(Elementare Reduktionsmethode, W. Munter)



Gefahrenstufe	Fahrbare Hangneigung
2-Mässig	weniger als 40 Grad
3-Erheblich	weniger als 35 Grad
4-Gross	weniger als 30 Grad

- unverspurte Steilhänge (>30 Grad):
→ Entlastungsabstände mind. 10 m.
- Ausserhalb der im Lawinenlagebericht angegebene Hang- und Höhenlage:
→ Gefahrenstufe in der Regel eine Stufe tiefer.
- Knapp ausserhalb der im Lawinenlagebericht angegebenen Hang- und Höhenlage:
→ Nicht ans Limit gehen!

7.4 Lawinenwarndienste

Im Rahmen dieser Anleitung ist es nicht möglich, eine komplette Liste aller Lawinenwarndienste zu veröffentlichen.

Aktuelle Informationen über alle Lawinenwarndienste finden Sie z.B. auf www.avalanche.org (weltweit) und www.avalanches.org (Europa).

7.5 Lawinengefahrenskala

Gefahrenstufe	Schneedecke	Typische Anzeichen	Touren
1 GERING 	Allgemein gut verfestigt.	Keine.	Allgemein günstige Verhältnisse.
2 MÄSSIG 	An einigen Steilhängen nur mässig verfestigt.	Schwer erkennbar. Fehlende Alarmzeichen.	Mehrheitlich günstige Verhältnisse. Vorsichtige Routenwahl in Steilhängen der im Lawinenbulletin angegebenen Expositionen und Höhenlagen.
3 ERHEBLICH 	An vielen Steilhängen nur mässig bis schwach verfestigt.	«Wumm»-Geräusche. Vereinzelt spontane Schneebretter. Nahauslösungen am Hangfuss.	Teilweise ungünstige Verhältnisse. Erfahrung in der Lawinenbeurteilung erforderlich. Steilhänge der im Lawinenbulletin angegebenen Expositionen und Höhenlagen möglichst meiden.
4 GROSS 	An den meisten Steilhängen nur schwach verfestigt.	Spontane Schneebretter. Fernauslösungen.	Ungünstige Verhältnisse. Touren nur in mässig steilem Gelände unter 30°. Auslaufgebiete beachten
5 SEHR GROSS 	Allgemein schwach verfestigt und weitgehend instabil.	Spontane Schneebretter und Fernauslösungen von grossem Ausmass.	Sehr ungünstige Verhältnisse. Verzicht empfohlen.

A

Akkus **2.2/2.8**
Alarmierung **6.8**
Alkaline Batterien **2.2.1**
Alpines Notsignal **6.8**
Ankerwirkung **6.1**
Anzeige **2.7**
Anzeige Feinsuche **4.3.1**
Atemhöhle **6.1/6.6**
Auftriebsgeräte **6.1**
Ausgelaufene Batterien **2.2**
Ausschalten **1.1/6.7**
Automatische
Sendeumschaltung **4.2**

B

Batterien **2.2/2.8**
Batterietest **2.7/2.8**
Batteriezustandsanzeige . **2.8/2.7**
Bedienungskonzept . . . **1/1.1/1.2**
Bergen **6.6**

C

D

Distanzanzeige **4.3.1**
Doppelter Gruppentest **2.9**

E

Einschalten **1.1/2.7**
Elementare Reduktionsmethode
. **7.3.3**
Elementare
Vorsichtsmassnahmen **7.3.1**
Empfangen **4**
Erste Hilfe **6.7**

F

Fehler, Fehlerbehebung **5.6**
Fehlermeldung **5.6/2.7**
Feinsuche **4.1/4.3.1/6.5.1**
Feuchtigkeit **2.4/2.2**
Funkgerät **2.5/6.2/6.8**
Funktionsprüfung **2.7/2.9/5.4**

G

Garantie **5.7**
Gefahrenbeurteilung **7.2**
Gefahrenerkennung **7.1**
Gefahrenstufe **7.5/7.2/7.3.3**
Gerätestörung! **5.6**
Grobsuche **4.1/4.3.1**
Gruppentest **2.9**

H

Hauptschalter **1.1**
Herzschríttmacher **2.5**
Hosentasche **2.6.2**

I/J

K

Kameradenrettung **7**
Kontrolle **5.4**
Kritische Neuschneemenge
. **2.7/2.9/5.4**

L

Lagerung **2.4/2.2**
Lawinenbulletin **7.4/7.5**
Lawinenkunde **8**
Lawinenlagebericht **7.4/7.5**
Lawinenniedergang **6.1**
Lawinensonde **6.5/4.3.1/6.2**
Lawinenwarndienste **7.4**
Lebenserhaltende
Sofortmassnahmen **6.7**

M

Magnet, Magnetknöpfe **2.5**
Mark, Markierung, Markieren . . .
. **4.3.1/4.3.2/4.3.3**
Mehrere Verschüttete
. **4.3.2/6.4**
Mehrere Retter **6.5.1/4.3.2**
Metall **2.5/5.6**
Mobiltelefon **2.5/6.8/6.2**

N

Norm **5.7/2.9/4.1.1**
Notfallplan **6.3**

O

OFF **1.1**

P

Periodische Kontrollen **5.4**
Prüfdistanz **2.9**
Punktsuche . . **4.1/6.5/6.5.1/6.5.2**

Q

R

Reduktionsmethode **7.3.3**
Rettung **7**
Rettungsmittel **6.2**
Richtungsanzeige **4.3.1**

S

Schalter **1.1**
Schaufel, schaufeln **6.2/6.6**
Schonung der Schneedecke **7.3.2**
SEARCH **1.1/4**
Selbsttest **2.7**
SEND **1.1/3**
Senden **1.1/3**
Sendekontrolle **2.9**
Sendemodus **3/1.1**
Sendeumschaltung **4.2**
Signalsuche **4.1.1/4.1**
Sommer **2.2/5.4/7.3.1**
Sonde, Sondierung
. **4.3.1/6.2/6.5/6.5.2**
Sondierspirale **6.5**
Stehen bleiben! **4.3.3**
Stirnlampe **2.5**
Stopp **4.3.3**
Störung **5.6**
Such-Stopp **4.3.3**
Suchen **1.1/4**
Suchmodus **4/4.3/1.1**

T

Tasten **1.2**
Technische Daten **5.8**
Test **2.9/5.4/2.7**
Tragart **2.6**
Tragsystem **2.6.1**
Triage, Triagekriterien . . **6.4/6.4.1**

U

Unfallmeldung **6.8**
Unterhalt/Reparatur **5.2**

V

Verschüttungstiefe
. **6.5/4.3.1/6.4/6.6**
Verschwindepunkt **6.1/4.1.1**
Vorsichtsmassnahmen **7.3.1**

W

W-Link **5.1/5.7**
Wartung **5.3/5.4/5.1/2.4**
Wiederaufladbare Batterien
. **2.2/2.8**

X

Y

Z

Zulassungen **5.9**