

Auf Ihre Fragen unsere Antworten

1. Was genau kann der ABS ?

Der ABS kann Sie in einer Fließlawine an der Oberfläche halten. Er verhindert dabei, daß Sie in die Schneemassen einsinken. Er verhindert Ihre Ganzverschüttung.

Fast alle Lawinen, in die Alpinfahrer geraten, sind sogenannte Fließlawinen. Meistens werden sie von den Skifahrern selbst ausgelöst. Den eigentlichen Absturz mit den Schneemassen überleben fast alle Lawinenopfer. Rund die Hälfte werden aber ganz verschüttet. Drei von vier Ganzverschütteten, also rund 75 %, haben die Atemwege verschlossen oder können aufgrund des enormen Drucks auf den Brustkorb nur noch ganz schwach atmen. In dieser Situation kann der Verschüttete minutenlang überleben. Nach maximal 15 Minuten sinkt die Überlebenschance aber rapide ab. Der Lawinen Airbag verhindert die Verschüttung. Sie werden zwar genauso von der Lawine erfaßt, bleiben aber an der Oberfläche und haben dadurch die größten Überlebenschancen.

2. Wie funktioniert der ABS

Die Lawine muß man sich als bewegte Masse vorstellen. Sie besteht aus lauter einzelnen kleinen Schneekristallen, die bei der Abwärtsbewegung in eine gewaltige Rotation geraten. In dieser Rotation werden alle Körper mit einer größeren Oberfläche als die der Schneekristalle automatisch nach oben gedrückt. Im Oberflächenbereich läßt aber die Rotationskraft und damit der Auftrieb nach und dann kommt es darauf an, daß das Volumen des Skifahrers zumindest gleich groß ist, wie das Volumen des Lawinenschnees bei gleicher Masse bzw. Gewicht. Der Schnee einer Lockerschneelawine im Hochwinter hat ca. 2 1/2-fach größeres Volumen pro Kilogramm Gewicht, als das Volumen des Menschen. In Zahlen ausgedrückt: Ein Kilogramm Lockerschnee hat ein Volumen von ca. 2,5 Liter. Ein Kilogramm Mensch hat ein Volumen von 1,03 Liter, also wenig mehr als 1 Liter. Wenn ein Mensch nun insgesamt 100 Kilogramm schwer ist, so beträgt sein Volumen 103 Liter. 100 Kilogramm Lawinenschnee im Hochwinter haben aber ein Volumen von 250 Litern. Will der Mensch auf diesem Lawinenschnee schwimmen, so benötigt er bei 100 Kilo Gewicht ebenfalls ein Volumen von 250 Litern.

Der Lawinenairbag ist auf diese extremen Verhältnisse ausgelegt. Er hat ein Volumen von 150 Litern und gleicht dadurch für einen 100 Kilo schweren Skifahrer das fehlende Volumen aus. Der Skifahrer kann nicht mehr in diese Schneemassen einsinken. Ohne Airbag würde er sofort wieder versinken, nachdem ihn die Auftriebskräfte der Rotation an die Oberfläche gebracht haben.

...

Vereinfacht kann gesagt werden: Die durch die Rotation der Schneekristalle entstehende Auftriebsdynamik bringt das Lawinenopfer an die Oberfläche. Der Airbag gleicht das fehlende Volumen aus, wodurch ein Zurücksinken in die Schneemassen unmöglich wird.

(Zu Ihrer persönlichen Information: Dieses Auftriebsphänomen, daß durch die Rotation der Schneeteilchen bewirkt wird, ist auch der Grund dafür, daß nur rund die Hälfte aller Lawinenopfer verschüttet werden. Sie haben das Glück, daß sie in dem Moment, wo sie an die Oberfläche gedrückt werden durch Geländeformationen oder sonstige Umstände aus dem Lawinenfluß herausgedrückt werden und somit der Verschüttung entgehen.)

3. Bei leichtem Pulverschnee mag der ABS ja funktionieren, aber bei schwerem Schnee hat man damit doch auch keine Chance.

Das Gegenteil ist der Fall. Je schwerer der Schnee, um so größer seine Verdichtung und um so geringer sein Volumen. Ein typischer nasser Frühjahrsschnee hat ein Schneegewicht von 500 oder 600 Gramm pro Liter. Das heißt, sein Volumen ist nunmehr knapp zweimal so groß wie das des Menschen. Entsprechend weniger Volumen bzw. kleiner könnte der Airbag sein. Aus dieser Sicht ist also schwerer, nasser Frühjahrsschnee wesentlich unproblematischer als der trockene kalte Pulverschnee des Hochwinters.

Natürlich steigt aber bei schwerem Frühjahrsschnee die Verletzungsgefahr. Man muß dabei aber berücksichtigen, daß fast alle Lawinen von den Skifahrern selber ausgelöst werden und damit der Anprall durch die Schneemassen noch verhältnismäßig gering ist. Der gefährliche mechanische Druck, der bei einer Naßschneelawine mit mehreren Tonnen auf dem Körper lasten kann, ist an der Oberfläche nicht gegeben. deshalb ist die Naßschneelawine in der Regel für den ABS-Benutzer weniger gefährlich.

4. Was ist, wenn ich im Tal oder am Ende eines Hanges von der Lawine erfaßt werde ?

Wenn sich der Skifahrer bereits im Talgrund befindet und die Lawine in einem Dachlawineneffekt auf ihn herabstürzt, sind die Überlebenschancen auch mit dem ABS gleich null. Man wird dann regelrecht von den Schneemassen erschlagen und zugeschüttet. Auch wenn man nur noch 30 oder 40 Meter bis zum Talgrund

...

hat und die Lawine kommt aus 200 bis 300 Metern Höhe angrauscht, sind die Überlebenschancen gering. Ohne Airbag wahrscheinlich bei null, mit Airbag dann etwas größer, wenn die Lawine über einen Talgrund auslaufen kann. In diesem Fall besteht die Chance, daß man mit dem Airbag an der Oberfläche bleibt und nur vom Aufprall der Schneemassen entsprechende Verletzungen davonträgt. Insgesamt muß aber gesagt werden, daß diese Situation weniger als 5 % aller Lawinen ausmachen, in die Skifahrer verwickelt sind.

5. Wurden denn in der Praxis mit dem ABS schon Skifahrer gerettet ?

Jawohl, es sind inzwischen rund 3 Dutzend Fälle dokumentiert, bei denen eindeutig der ABS das Überleben ermöglichte. Die nicht gemeldeten Fälle dürfen aber um einiges höher liegen.

6. Ich muß den ABS selbst auslösen. Glauben Sie, daß man dazu in einer Lawinensituation auch in der Lage ist ?

Selbstverständlich. Die meisten Auslösungen werden erst vorgenommen, wenn der Skifahrer bereits gestürzt ist. Sehr häufig merken die Skifahrer gar nicht, daß sie ein Schneebrett losgetreten haben und erst wenn sie gestürzt sind lösen sie den Airbag aus. Der Airbag hat innerhalb von einer guten Sekunde über die Hälfte seines Volumens und nach weiteren ca. 1 bis 1,5 Sekunden ist er gefüllt. Diese Zeit ist ausreichend, um auch in kurzen Schneebrettern an der Oberfläche zu bleiben. Der Airbag bläst sich auch dann auf, wenn sie bereits von den Schneemassen erfaßt sind.

Das einzige, was sie wirklich trainieren müssen, ist das Ziehen des Auslösegriffes. Dazu ist wichtig, daß er richtig angebracht ist. Der Auslösegriff muß immer zwischen Brust und Schlüsselbein liegen. Er soll auch mit den Klettverschlüssen so befestigt sein, daß er jederzeit gut erreichbar ist.

Die Auslösekraft beträgt ca. 8 kg.

7. Was ist, wenn ich mit dem Auslösegriff irgendwo hängen bleibe ?

Der Airbag wird sich automatisch aufblasen.

8. Wie kann ich ungewollten Auslösungen vorbeugen ?

In dem Sie den Auslösegriff nur dann an das System andocken, wenn Sie ins Gelände gehen. Wir empfehlen ausdrücklich den Auslösegriff immer abzunehmen und in der Tasche am Hüftgurt aufzubewahren, wenn Sie nicht im Gelände sind. Außerdem können Sie den griff mit dem roten Klettband zusätzlich sichern.

Beim Kompaktsystem mit der mechanischen Auslösung sollte der rote Auslösering fest mit dem roten Klettband fixiert sein, das man aber bei Verlassen von gesichertem Gelände lockern sollte. Sonst ist für die Auslösung ein erhöhter Kraftaufwand erforderlich.

Beim Kompaktsystem ist es außerdem empfehlenswert immer nach dem Skifahren die Patrone aus dem Gerät herauszuschrauben und mit der Schutzkappe versehen getrennt aufbewahren.

9. Ist der zusätzliche Sicherungsgurt bzw. die Schrittgurte unbedingt erforderlich ?

Sie sind in der Gebrauchsanweisung vorgeschrieben. Wenn Sie den Hüftgurt des Rucksack nicht fest zugezogen haben, könnte es in der Lawine passieren, daß Ihnen der Rucksack über den Kopf gezogen wird.

Der zusätzliche Sicherungsgurt bzw. die Schrittgurte, die natürlich auch zugezogen sein müssen, würden dies verhindern.

Für ein wirklich fest zugezogener Hüftgurt wird allerdings in den meisten Fällen ausreichend sein.

10. Bleibt die Patrone immer eingeschraubt ?

Das kann man beim dualen System so handhaben. Sie sollten sie nur in regelmäßigen Abständen nachwiegen, um sich von der kompletten Füllung zu überzeugen. Am besten machen Sie das vor jedem Einsatz.

Beim Kompaktgerät empfehlen wir die Patrone nach dem Skifahren aus dem Gerät herauszuschrauben.

11. Wie kann ich feststellen, ob die Patrone oder der Auslösegriff gefüllt ist ?

Bei der Patrone zunächst optisch. Dazu die Schutzkappe abschrauben und das Dichtplättchen kontrollieren. Wenn die Patrone angestochen ist, so kann dies deutlich erkannt werden.

Grundsätzlich kann aber auch die Möglichkeit einer Undichtigkeit der Patrone nicht völlig ausgeschlossen werden. Die Patrone steht unter sehr hohem Druck. Ein Haarriß, ein Defekt am Verschlussplättchen, am Gewinde, etc. könnte zu einem Leck und damit zu einem Druckverlust führen. Damit würde das Gerät nicht mehr einsatzfähig sein.

...

Es ist deshalb unbedingt erforderlich die Patrone regelmäßig vor einem Einsatz zu kontrollieren. Man kann das nur durch Gewichtsvergleich. Auf jeder Patrone ist das Gesamtgewicht ohne Kappe angegeben. Durch Nachwiegen kann diese Kontrolle sehr leicht vorgenommen werden.

Bei einer Abweichung von mehr als 5 Gramm darf eine solche Patrone nicht eingesetzt werden. Sie erhalten von der Firma kostenlosen Austausch.

Beim Auslösegriff des dualen Systems muß der Stift mit dem man am Druckschlauch andockt fest fixiert sein. Dies kann man durch leichtes Ziehen mit den Fingern kontrollieren. Vor allem darf aber am Stift keine rote Banderole sichtbar sein, die immer dann sichtbar wird, wenn der Griff ausgelöst wurde. Aber Achtung ! Der Stift keinesfalls gewaltsam mit einer Zange oder gar mit den Zähnen herausziehen. Dies wäre mit großer Verletzungsgefahr verbunden.

12. Ist es ratsam eine zweite Patrone mit Auslösegriff mitzunehmen ?

Unbedingt. Sie sollten im Ernstfall mit dem Auslösen nicht erst warten, bis Sie von der Lawinen mitgerissen werden, sondern bereits dann Ihren Auslösegriff ziehen, wenn Sie den Verdacht haben, Sie könnten ein Schneebrett abgetreten haben. Wenn sich daraus dann keine Lawine entwickelt, um so besser. Sie haben aber die optimale Vorsorge getroffen und in diesem Falle eine Patronenfüllung umsonst verschossen. Um das Gerät wieder einsatzbereit zu bekommen, benötigen Sie dann eben eine zweite Patrone mit Auslösegriff. Patrone und Auslösegriff sind eine Einheit, ohne geladenen Auslösegriff können Sie die Patrone nicht zünden und ein geladener Auslösegriff ohne gefüllte Patrone kann die Airbags nicht füllen. Nur beim Kompaktsystem reicht die Patrone.

13. Muß der ABS gewartet werden und gegebenenfalls in welchen Zeiträumen ?

Der ABS ist ein Rettungsgerät, das im Ernstfall über Leben oder Tod entscheiden kann. Der Hersteller empfiehlt alle zwei Jahre das Gerät zu einem Generalcheck einzusenden. Er empfiehlt auch vor jeder Saison eine Probeauslösung mit einer gefüllten Patrone vorzunehmen.

Dabei ist der Auslösevorgang zu beobachten, die Dichtigkeit des Airbags zu kontrollieren und der Allgemeinzustand von Gerät und Rucksack nachzusehen. Die Wartung alle zwei Jahre beinhaltet den Funktionstest, das Auswechseln von Dichtungen und die Kontrolle des Allgemeinzustandes. Der Preis beträgt derzeit DM 95,-, wobei der erste Service nach einem Kauf kostenfrei vorgenommen wird.

...

14. Die Patronen und Auslösegriffe sind wiederbefüllbar. Kann man die Patronen bei den Händlern von Campingas bekommen ?

Die Patronen und Auslösegriffe können nur vom Hersteller wiederbefüllt werden. Austauschpatronen und Griffe gibt es nur dort, wo der ABS angeboten wird. Dies gilt auch für das Ausland.

15. Gibt es mit dem Auslösegriff des dualen Systems bzw. beim Andocken an dem Druckschlauch oder bei der Auslösung Vereisungsprobleme ?

Nein - sofern Sie nicht vorsätzlich eine Vereisung herbeiführen.

Sie sollen aber darauf achten, daß die Klettverschlüsse den Adapteranschluß am Druckschlauch gut schützen, egal ob der Auslösegriff angedockt ist oder nicht. Wichtig ist aber auch, daß Sie den Auslösegriff selbst sorgsam behandeln und jede Verschmutzung des Stiftes, bzw. der Öffnung des Stiftes vermeiden. Kommt es zu einer Verschmutzung keinesfalls selbst eine Reinigung versuchen, sondern den Griff umtauschen. Sie könnten eine Auslösung provozieren, bei der Verletzungen nicht ausgeschlossen sind. Beim Umtausch wird lediglich der Wiederbefüllungspreis berechnet.

Beachten Sie auch unbedingt, daß der Auslösegriff nicht angedockt werden darf, ohne daß eine geladene Patrone eingeschraubt ist. Wenn Sie versehentlich ohne Patrone auslösen beschädigen Sie das Anstechsystem, das einen Ausfall des gesamten Systems zur Folge haben kann. Passiert es Ihnen trotzdem, unbedingt den ABS-Rucksack zur Überprüfung einsenden.

16. Die Patronen für das duale System unterscheiden sich von denen für das Kompaktsystem, warum ist das so und kann man eventuell beide Ausführungen für beide Systeme verwenden?

Auf den Patronen ist deutlich angegeben für welches System sie sind. Die Patronen für das duale System sind kürzer, dicker, mit gleichem Umfang und bronzefarbig eloxiert. Die Patronen für das Kompaktsystem sind schwarz eloxiert, länger und von unterschiedlichem Umfang. beide Ausführungen haben unterschiedliche Gewinde und passen nur in das vorgesehene System.

Der Grund für die unterschiedliche Ausführung besteht darin, daß von ca. 3 Jahren die Füllzeit beim Kompaktsystem von 6 Sekunden auf 2 Sekunden reduziert wurde und deshalb mehr Gas benötigt wird. Die Patrone konnte aber in dem Bereich, wo sie in das Gehäuse eingeschraubt wird, nicht erweitert werden, so daß man zusätzlichen Raumbedarf nur unten, außerhalb des Gehäuses schaffen konnte.

Beim dualen System gab es keine derartigen Zwänge und die Patrone konnte entsprechend den Rucksackmaßen optimal gestaltet werden.

17. Kann man das ABS in Flugzeug mitnehmen ? Wie steht es beim Heliskifahren ?

Das Gerät bzw. der Rucksack selbst bedeutet kein Problem. Das Problem sind die Gaspatronen. Jeder Druckbehälter wird von der IATA als Gefahrgut betrachtet und muß als solches deklariert werden. Das bedeutet, daß Sie die Patronen ca. 2 Wochen vor Abflug bei der Luftgesellschaft aufgeben müssen, damit sie rechtzeitig an Ihrem Bestimmungsort zur Verfügung stehen. Sie brauchen dazu eine Gefahrguterklärung, die Sie von der Luftfahrtgesellschaft erhalten. Die eingetragene Gefahrgut-Codnummer lautet: UN 1066.

Beim Heliskifahren in Europa und im Kaukasus (dort wird der Airbag sogar vom Veranstalter gestellt) gibt es in der Regel keine Probleme. Manche Heliski-Organisationen verlangen aber eine Sicherung des Auslöserings beim Kompaktsystem, am besten mit einem Karabiner oder sie transportieren den Rucksack nur außerhalb, im Skikorb. Bei den dualen Systemen sollten Sie im Hubschrauber den Auslösegriff abnehmen, um keine ungewollten oder mutwilligen Auslösungen in der Kabine zu provozieren.

In einigen Skigebieten der USA wird Heliskifahrern die Mitnahme des ABS erlaubt. In Kanada wird der ABS derzeit nur bei Klondike Heliski in Alaska obligatorisch eingesetzt. Die meisten anderen Veranstalter sträuben sich vorwiegend aus kommerziellen Gründen gegen die Verwendung und untersagen sogar die Mietnahme eines eigenen ABS. Sie geben vor, die Helicoptervereinigung würde die Mitnahme wegen der Gaspatrone untersagen. Es wird vielleicht noch einige Zeit dauern, bis auch diese hochkommerzialisierten Betriebe dazu übergehen ihre Gäste mit der wirksamsten Rettungsausrüstung auszustatten. So lange es die Gäste hinnehmen, die Veranstalter durch Unterzeichnung entsprechender Erklärungen von jeglicher Haftung und zeitgemäßer Vorsorge freizustellen, sehen diese Betriebe offenbar wenig Anlass, ihre Notfallausrüstung auf europäisches Niveau zu bringen.

18. Ich habe mir erst einen Rucksack gekauft (habe bereits so viele Rucksäcke), gibt es den ABS nicht auch ohne Rucksack ?

Jawohl, Das Modell Back-Up ist nur das Kompaktgerät, verpackt in einem kleinen Bag. Dieses Bag wird mit den Gurten auf Ihren Rucksack aufgeschnallt. Dies geht relativ schnell und einfach zu bewerkstelligen. Das Problem ist nur Ihr Rucksack. Er ist nicht dafür gebaut, um in einer Lawine mit absoluter Sicherheit am Körper zu bleiben. Sie müssen deshalb das Gerät durch separate Gurte direkt mit dem Körper verbinden und das bedeutet einen entsprechenden Aufwand bei jedem An- und Ablegen. Wenn man es einmal gewöhnt ist, kann man damit durchaus zurechtkommen, ab es bleibt immer etwas für Spezialisten. Bequemer ist es allemal, wenn man nur einen Rucksack an- und ausziehen muß.

19. Wenn ich einen ABS habe, brauche ich dann noch ein VS-Gerät ?

Hier geht es nicht um ein entweder – oder, dies ist eine Frage der Prioritäten. Und zwar aus der Sicht des Lawinenopfers. Bislang wird fast ausschließlich aus der Position der Retter gedacht und gehandelt. Alle Aktivität kommt von außen, das Lawinenopfer ist passiv. Der Zeitfaktor ist dabei die größte Herausforderung. Beim Orten von Lawinenopfern können VS-Geräte optimales leisten. Für das zeitaufwendige Ausgraben gibt es aber keinerlei Fortschritte. Einziges Hilfsmittel ist die Schaufel. Dies reduziert die Erfolgsaussichten der Bergungsmaßnahmen so stark, daß nach wie vor 2/3 aller Ganzverschütteten nur noch tot geborgen werden können.

Jede Hilfe von außen kann deshalb nur Notlösung sein, letzte aller Möglichkeiten. Daran ändern auch modernste VS-Geräte nichts.

Ein Umdenken ist erforderlich, weg von der passiven Rolle des Lawinenopfers mit der Inkaufnahme der Verschüttung und Ausschließlichkeit der Bergung, hin zur aktiven Rettung durch eigenes Handeln. Nicht verschüttete, sichtbar an der Oberfläche liegende Lawinenopfer überleben fast immer. Die eigene Verschüttung selbst zu verhindern ist aktive und in den allermeisten Situationen auch erfolgreiche Rettung aus der Lawine.

VS-Gerät und Schaufel sind Geräte für die Bergung anderer, keinesfalls aber zur Verhinderung der eigenen Verschüttung. Daß es auf Grund besonderer Umstände – extremer Geländesituationen, Nichtauslösen, technischen Defekten etc. trotz Lawinenairbag zu Verschüttungen kommen kann, ist nicht absolut auszuschließen. Es ist unbestritten, daß dann Verschüttete mit funktionstüchtigen VS-Geräten weit größere Chancen einer schnellen Ortung haben, als Verschüttete ohne VS-Gerät.

Die Prioritäten bei einem Lawinenabgang müssen deshalb heißen:

1. Verschüttung aktiv und durch eigens Handeln verhindern, also ABS-Lawinenairbag
2. um auch bei extrem ungünstigen Abläufen, die eine Ganzverschüttung zur Folge haben, den Helfern eine schnelle Ortung zu ermöglichen, zusätzlich ein funktionstüchtiges VS-Gerät.

Wer Kameradenhilfe ernst nimmt, der braucht vor allem einen ABS-Lawinenairbag. Denn nur wer selbst nicht verschüttet ist, kann auch Kameradenhilfe leisten.

Technische Daten

	Kompaktsystem 150 lt. Airbag	duales System 2 x 75 lt. Airbag
Gesamtgewicht	1.850 Gramm	1.565 Gramm
Patrone	ca. 380 Gramm	ca. 385 Gramm
Ballonmaterial	Polyamidgewebe PUR innenbeschichtet Gebrauchsdruck 0,154 bar Berstdruck doppelter Gebrauchsdruck	Polyamidgewebe außen, innen PVC-Hülle Gebrauchsdruck 0,14 bar Berstdruck doppelter Gebrauchsdruck
Auslösung	Bowdenzug über automatische Federauslösung	Druckluftauslösung mit Druckkapsel im Auslösegriff
Füllvorgang	in ca. 1 Sekunde werden rund 80 Liter Gas-Luft-Gemisch in die beiden Airbags gedrückt. In weiteren 1 1/2 Sekunden ca. 70 Liter (abhängig von der Außentemperatur).	
Patronen	Die Gaspatronen bestehen aus einer speziellen hochfesten Alu-Legierung. Die 150-Liter Patrone ist zweigeteilt und durch ein verklebtes Gewinde zusammengefügt. Der Verschluss erfolgt über vorgespannte, eingelegte Kupferblättchen, wodurch eine Wiederbefüllung möglich wird. Der Fülldruck liegt bei 850 Bar.	

Hintergrundinformation

Das System des ABS-Lawinen Airbags ist patentrechtlich geschützt. Es gibt nur einen Hersteller.

Die ABS Systeme sind zusammen mit dem jeweiligen Rucksack nach den PSA Richtlinien 89/686 EWG vom TÜV Produktservice München, Prüfstellnummer 0123, geprüft.

Sie tragen das CE Zeichen.

In der Saison 1994/95 wurden vom Eidgenössischen Institut für Schnee- und Lawinenforschung (Davos) ausführliche Praxistests vorgenommen. Dabei wurde die Wirksamkeit des ABS in Fließlawinen umfassend bestätigt.

Funktion und Wirkungsweise wird von nahezu allen Fachleuten anerkannt. Große Organisationen, wie der Deutsche Alpenverein, der Österreichische Alpenverein, das Österreichische Kuratorium für Alpine Sicherheit, die Österreichische Bergrettung, die Bayerische Bergwacht, die IKAR (internationale Kommission für alpines Rettungswesen) usw. empfehlen die Verwendung des Lawinen Airbags.