

Lawinen-Airbags

VON GEORG SÜSSKRAUT

Mitte Februar 2012 erregte der Skiunfall des holländischen Prinzen Friso und seines einheimischen Begleiters mehrere Tage lang die öffentliche Aufmerksamkeit in ganz Europa: Prinz Friso wurde am Kriegerhorn in Lech am Arlberg bei einer steilen Abfahrt im freien Gelände von einer Lawine verschüttet. Da Friso ein VS-Gerät bei sich trug, wurde er relativ schnell nach ca. 20 Minuten gefunden. Allerdings hatte sein Gehirn bedingt durch den Sauerstoffmangel bereits so viel Schaden erlitten, dass Friso seither im Koma liegt. Der Begleiter des Prinzen trug im Unterschied zu diesem einen Lawinen-Airbag im Rucksack, den er rechtzeitig auslösen konnte, so dass er an der Oberfläche und relativ unversehrt blieb.

Neben der üblichen Lawinennotfallausrüstung bestehend aus LVS (Lawinenverschüttetensuchgerät = Sender und Empfänger), Sonde und Schaufel rüsten sich Freerider und Tourenskigeher seit Jahren auch mit Notfall-Rettungsgeräten wie dem eingangs erwähnten Lawinen-Airbag aus, um eine Verschüttung möglichst zu verhindern. Lawinen-Airbags bestehen aus einem oder zwei Ballons mit einem Gesamtvolumen von 150–170 Litern. Entleert sind die Ballonhüllen in einen Rucksack integriert. Beim Ziehen eines Auslösegriffs wird der Ballon innerhalb von wenigen Sekunden aus einer Patrone sowie über ein Ventilsystem mit Stickstoff gefüllt.

FUNKTIONSWEISE

Auch wenn es so aussieht, beruht die Wirkung eines Lawinen-Airbags nicht auf dem Effekt einer Schwimmhilfe. Das spezifische Gewicht eines Menschen ist trotz aufgeblasener Airbags so groß, dass er normalerweise in dem fließenden Schnee untergehen würde. Dass das System trotzdem funktionieren kann, hängt mit einem Sortiereffekt zusammen: Während des Nieder-

Lawine am Lüsener Fernerkogel, Quelle: <http://commons.wikimedia.org>, Fotograf: Sviková



gangs der Lawine findet in dem strömenden Schnee eine Entmischung nach Korngröße statt, die dazu führt, dass größere Partikel oben schwimmen und kleinere nach unten gezogen werden. Der Lawinen-Airbag macht seinen Träger zu einem großen Partikel, das von diesem Sortierungseffekt profitiert und dadurch mit größerer Wahrscheinlichkeit an der Lawinenoberfläche abgelagert wird. Bleibt der Verschüttete an der Oberfläche, kann er wesentlich schneller gefunden und geborgen werden; der Zeitaufwand für das Ausgraben eines Verschütteten ist entscheidend für die Überlebenschancen eines Lawinenopfers.

Die wesentlichen Elemente eines Lawinen-Airbag-Systems sind der oder die Airbags selbst, die Gaskartusche (Stickstoff) und der Auslösegriff, alles integriert in einen Rucksack. Entscheidend und damit auch erschwerend ist, dass ein Lawinen-Airbag aktiv ausgelöst werden muss. Damit dies auch unter Stress noch funktioniert, ist es wichtig, dass der Auslösegriff richtig angebracht ist: Er muss immer zwischen Brust und Schlüsselbein liegen. Vor allem darf er nicht durch Kleidungssteile wie große Anorakkragen etc. verdeckt werden. Die Auslösekraft beträgt ca. 8 kg. Sehr häufig merkt ein Skifahrer gar nicht, dass er ein Schneebrett losgetreten hat und löst den Airbag erst aus, wenn er gestürzt ist. Der Airbag hat innerhalb von einer guten Sekunde über die Hälfte seines Volumens erreicht 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 sein Träger bereits von den Schneemassen erfasst wurde. Wie bei allen Notfallausrüstungen ist es auch beim Lawinen-Airbag besonders wichtig, diesen in Trainingssituationen regelmäßig auszulösen, da im Ernstfall nur wenig Zeit zum Reagieren bleibt; Hersteller empfehlen dies 1x pro Saison. Der Airbag kann seine volle Wirkung natürlich nur entfalten, wenn der Skifahrer den Airbag-Rucksack beim Stürzen nicht verliert. Wenn der Hüftgurt des Rucksacks nicht fest zugezogen ist, könnte es in der Lawine passieren, dass einem der Rucksack über den Kopf gezogen wird. Der zusätzliche Sicherungsgurt bzw. die Schrittgurte, die natürlich auch zugezogen sein müssen, verhindern dies.

FELDVERSUCHE

In einem vom SLF (WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos) veröffentlichten Bericht über Feldversuche mit Lawinen-Notfallgeräten Winter 2010/11 kommt das Institut zu folgendem Schluss: „Dabei hat sich gezeigt, dass die Verschüttungstiefe von mit Airbags ausgerüsteten Puppen signifikant kleiner war als jene von Puppen, welche einen Lawinenball oder keine Zusatzausrüstung trugen. Sowohl Airbags als auch der Lawinenball waren in allen Fällen an der Oberfläche der Lawinenablagerungen sichtbar. Beschleunigungsmessungen am Kopf der Dummies ergaben Hinweise, dass mit geeigneter Form eines Airbags die Kopfbelastungen reduziert werden können.“ (Vollständiger Bericht unter www.slf.ch).



ABS-Avalanche-Airbag-System mit ausgepackten Ballonhüllen, Quelle: <http://commons.wikimedia.org>



ABS-Avalanche-Airbag-System, Quelle: <http://commons.wikimedia.org>



Ausgelöster Airbag (BCA Float), Quelle: <http://www.backcountryaccess.com/de>

Berliner Bergsteiger 01/2013

MODELLE

Bekannte Anbieter von Lawinen-Airbags sind die Firmen ABS, BCA, Mammut und Snowpulse (gehört seit 2011 zu Mammut). Die Kombination aus Tourenrucksack und Airbagsystem gibt es in verschiedenen Größen mit Rucksäcken zwischen 5 und 45 l. Die Preise der genannten Anbieter bewegen sich in etwa auf gleichem Niveau zwischen 600 und 800 €. Lawinen-Airbags werden auch zur Miete angeboten, wozu man sinnvollerweise schon Erfahrung im Umgang mit solchen Systemen mitbringen sollte. Um sich eine Vorstellung von Größe und Gewicht machen zu können, nachstehend exemplarisch ausgewählte Modelle der genannten Hersteller. Weitere Informationen gibt es auf den Websites dieser Unternehmen:

ABS <http://www.abs-airbag.com>

BCA <http://www.backcountryaccess.com/de>

Mammut <http://www.mammut.ch>

Snowpulse <http://www.snowpulse.com/de>

ABS Vario Base Unit Protector Stahl

- Lawinen-Airbag Rucksack (ca. 750 €)

- ABS TwinBags mit 170 l Auftriebsvolumen
- Leichtes Andocken der verschiedenen Packsäcke (15, 18, 25 und 40 l) mit Reißverschluss
- Tragkraft 80 kg
- Zwei verschiedene Größen, S und L: Rückenlänge bis 49 cm = S / Rückenlänge ab 46 cm = L
- Bewährte ABS Stahl-Patrone, gefertigt aus hochfestem Stahl
- Berstdruck mind. 675 bar
- Gewicht gefüllt: ca. 515 g
- Wiederbefüllbar sowie schnell und einfach austauschbar

Eine Anleitung zur Handhabung eines ABS Lawinenairbags findet ihr auf YouTube unter <http://youtube/sMa28gFkils>

BCA Float 32 airbag (ca. 630 €)

- Skitourenrucksack für Halbtages- und Tagestouren mit einem Volumen von ca. 30 l. Zusätzlich überzeugt der Rucksack noch mit Extrafächern für Schaufel und Sonde.
- Extrafächer für Schaufel und Sonde / Skibefestigung diagonal / Hüftgurtaschen / Trinksystemvorbereitung / Helmnetz / gefütterte Tasche für Skibrille
- Auslösung erfolgt mittels Bowdenzug am rechten Träger
- Gewicht: ca. 3600 g
- Volumen: ca. 30 l (Rucksack) / 150 l Airbag

Eine Anleitung zur Handhabung eines BCA Lawinenairbags findet ihr auf YouTube unter <http://youtube/tWeDDJqSquY>

Mammut Ride R.A.S. + Kartusche (ca. 680 €)

- Systemgewicht: ca. 900 g
- Airbagvolumen: 150 l
- Füllvorgang: ca. 3 Sekunden
- Kartusche: Cartridge Non-Refillable 300 Bar Steel (Stickstoff)
- Gesamtgewicht: ca. 3000 g

Eine Anleitung zur Handhabung eines Mammut Ride R.A.S. findet ihr auf YouTube unter <http://youtube/RRrPeEm2u1k>

Snowpulse Guide 30 Lawinenairbag (ca. 730 €)

Gewicht: 2.600 g (ohne Kartusche)
Volumen: 30 l

Eine Anleitung zur Handhabung eines Snowpulse Avalanche Airbag System findet ihr auf YouTube unter <http://youtube/sMa28gFkils>

Achtung: Wer einen älteren Snowpulse-Airbag besitzt, der beachte die Rückruf-Aktion für ältere Snowpulse-Kartuschen (Inflation System 1.0)! Genauere Infos unter www.alpenverein.de – Menüpunkt Sicherheit oder unter www.snowpulse.com

GRUNDSÄTZLICHES

Grundsätzlich sollte man einen Lawinen-Airbag lieber mehrere Male umsonst auslösen als einmal gar nicht oder zu spät. Bei den meisten Systemen sind die Patronen wieder befüllbar. Ein ungewolltes Auslösen lässt sich leicht vermeiden, indem man den Auslösegriff nur dann an das System andockt, wenn man ins Gelände geht, bzw. ihn immer dann abnimmt und in der Tasche am Hüftgurt aufbewahrt, wenn man nicht im Gelände ist.

Ein Lawinen-Airbag ersetzt nicht die anderen Elemente der Lawinennotfallausrüstung. Aufgabe des Lawinen-Airbags ist die Verhinderung der Verschüttung, Aufgabe der LVS-Geräte ist die schnelle Ortung von Verschütteten. Abgesehen von den tödlichen Sturzfolgen ist die Verschüttung die Ursache aller tödlichen Lawinenunfälle. Da aber auch mit einem Lawinen-Airbag nicht in allen denkbaren Situationen eine Verschüttung verhindert werden kann, ist das Mitführen eines LVS-Gerätes trotzdem notwendig. Lawinen-Airbag und LVS-Gerät, Schaufel und Sonde sind deshalb die optimale Lawinennotfallausrüstung.

Dazu noch ein Tipp: Einen aktuellen Vergleichstest von LVS-Geräten findet ihr auf der Homepage des DAV:

http://www.alpenverein.de/home/lvs-geraete-test-2012-dav_aid_10878.html