Zeitschrift: Mobile : die Fachzeitschrift für Sport
Herausgeber: Bundesamt für Sport ; Schweizerischer Verband für Sport in der Schule
Band: 11 (2009)
Heft: 5

Artikel: Trotz Schutz noch ungeschützt?
Autor: Michel, Frank I. / Hofer, Fränk
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-992047

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Siehe Rechtliche Hinweise.

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. Voir Informations légales.

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. See Legal notice.

Download PDF: 29.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Trotz Schutz noch ungeschützt?

Wie stark schützen Rückenprotektoren bei Stürzen im Ski Alpin oder beim Snowboarden. Die Antwort: Vor Verletzungen nur wenig, aber sie können die Folgen etwas mildern. Dies hat eine Studie gezeigt, an der die bfu massgeblich beteiligt war.

Text: Dr. Frank I. Michel, Fränk Hofer; Foto: Ueli Känzig

70 000 Verunfallte im Jahr 2006, davon 3300 Schwerverletzte, 4800 mittelschwer Verletzte und 18 Getötete. Die Daten des Unfallgeschehens im Schneesport basieren auf einer zusammengeführten Statistik aus dem UVG, der bfu und aus internationalen Unfallstudien. Aus dieser geht hervor, dass im Ski Alpin vor allem die Knie (25 %), der Schultergürtel/Oberarm (20 %) und zu je 15 Prozent Kopf/Hals, Unterschenkel einschliesslich Fuss sowie Rumpf/Wirbelsäule/Rückenmark betroffen sind. Ähnlich sieht es im Snowboard aus: zu je 20 Prozent Schultergürtel/Oberarm sowie Handgelenk/Hand/Finger, Kopf/Hals (16 %) und zu je 15 Prozent Knie sowie Rumpf/Wirbelsäule/Rückenmark (siehe Abb. 1).

Vorsicht bei Sprüngen

Die relevanten Risikofaktoren im Zusammenhang mit Rückenverletzungen sind dabei sehr schwierig zu bestimmen. Die meisten schweren Verletzungen entstehen infolge einer missglückten Landung nach einem «gewollten Sprung» (Sturzrichtung wird dabei als entscheidend angesehen). Als weitere potenzielle Risikofaktoren kommen in Frage: Selbstüberschätzung, Nichtbeherrschen der Geschwindigkeit, Missachten der FIS-Regeln sowie ein nicht angepasstes Verhalten in Park & Pipe. Die meisten Rückenverletzungen beim Skifahren sind überdurchschnittlich häufig bei Männern zu beobachten, die über 30 Jahre alt und auf Fortgeschrittenen- oder Könnerstufe einzuordnen sind. Beim Snowboarden sind es ebenfalls meistens Männer auf Fortgeschrittenen- oder Könnerstufe. Der Altersdurchschnitt liegt aber etwas tiefer, nämlich zwischen 20 und 25 Jahren.

Zu viel Vertrauen in Protektor?

Mit Blick auf die recht hohen Unfallzahlen stellt sich die Frage, wie der Torsobereich im Schneesport besser geschützt werden kann. Man darf davon ausgehen, dass trotz Schutzmassnahmen Verletzungen nie verschwinden werden, denn ein Rückenprotektor verhindert keine Unfälle. Er kann aber die Folgen mindern. Dies zeigt sich zum Beispiel im Zusammenhang mit Rückenverletzungen infolge misslungener Sprünge. Dabei kommt es zu Frakturmustern der Wirbelsäule im Übergangsbereich zwischen beweglicher Lendenwirbelsäule und der steiferen Brustwirbelsäule auf Grund einer axialen Krafteinwirkung (von oben auf die Wirbelsäule, so dass diese «zusammengestaucht» wird). Gegen dieses schwere Verletzungsmuster kann ein Rückenprotektor nicht schützen – genauso wenig wie gegen Torsionsbewegungen der Wirbelsäule (Verdrehung).

Doch genau darin liegt das Problem: 75 Prozent der während der Studie befragten Nutzer von Rückenprotektoren sind der Meinung – hoffen zumindest darauf – gegen diese Art Verletzungsmuster (Rückenwirbelbruch) geschützt zu sein. Dieses Ergebnis ist insofern bedeutsam, da insbesondere im Snowboardbereich die Tragequote von Rückenprotektoren bei 38 Prozent liegt. Und auch im alpinen Skifahren ist seit 2003 ein kontinuierlicher Zuwachs zu verzeichnen, der in der vergangenen Saison 13 Prozent erreicht hat.

	Alpines Skifahren
Schulter-/Oberarmbereich	
• Humerusfraktur, geschlossen, proximal	11 %
• Luxation der Schulter einfach	8 %
• Verstauchung, Zerrung, Sehnenriss	13 %
• Kontusion	45 %
Halswirbelsäule	
• Verstauchung, Zerrung	87 %
• Schleudertrauma (Whiplash)	10 %
Brustkorb	
• Rippenfraktur geschlossen	20 %
• Kontusion der Thoraxwand	79 %
Rücken/Gesäss	
• Kontusion	100 %

Abb. 1: Die häufigsten Diagnosen im Torsobereich.

Ungenügende Normierung

Da derzeit kein funktioneller Standard beziehungsweise eine Norm für die Anwendung im Schneesport existiert, kann auch keine Markttransparenz im Sinne einer nützlichen Kundeninformation zur Wirksamkeit und somit zur «Safety Function» gewährleistet werden. Die Anbieter können also ihre Lösungen als Schutz anbieten, ohne Mindeststandards zu entsprechen.

Dies zeigte sich auch bei der Überprüfung (Gemäss EN 1621-2 Testung von Rückenprotektoren für Motorradfahrern) von Rückenprotektoren. Die Konsistenz des Materials variiert sehr stark. Von «soft»-Versionen bis «hard shell»-Konstruktionen ist alles zu haben. Und auch wenn die meisten der überprüften Rückenprotektoren Kriterien für die «Schutzklasse 1» und etwa die Hälfte auch die der «Schutzklasse 2» erfüllten, ist die Situation noch unbefriedigend und das Resultat zu relativieren. Um ein Beispiel zu nennen: Auch ein «Daypack» (handelsüblicher 20-Liter-Rucksack), der mit einem Baumwollpullover gefüllt war, erfüllt die Kriterien der «Schutzklasse 1». Das macht es grundsätzlich schwierig, etwas Genaues zur funktionellen Wirksamkeit von Rückenprotektoren zu sagen.

Dringender Handlungsbedarf

Die Schlussfolgerungen aus dieser Kooperationsstudie betreffen nicht nur die bfu, sondern besitzen internationale Relevanz und sollten verschiedene Kompetenzbereiche ansprechen. Deshalb liegt das übergeordnete Ziel in der Entwicklung einer möglichst internationalen Standardisierung (Normierung), die die tatsächliche Sicherheit und Funktionalität von Rückenprotektoren im Schneesport betrifft (und möglichst auch den gesamten Torsobereich mit einschliesst). Das wiederum könnte zur Initiierung von weiterführenden Studien beitragen, die als Basis für künftige Standards dienen können. Das wiederum dürfte die Produzenten anspornen, sich intensiver mit dem Sicherheitsaspekt ihrer Produktgruppe auseinanderzusetzen (z.B. Optimierung bestehender Produkte, Neuproduktideen). Zudem sollten die Erkenntnisse Informationen für den Käufer von Rückenprotektoren liefern, so dass eine «richtige» Kaufentscheidung im Sinne einer informativen Markttransparenz gewährleistet werden kann. Grundsätzlich besteht also ein umfassender Handlungsbedarf, der zugleich eine grosse Herausforderung darstellt. ■

Nachgefragt

«Funktionelle Standards fehlen»

«mobile»: Sind Rücken- und Brustprotektoren im Kindes- und Jugendalter geeignet? Weshalb? Frank I. Michel: Grundsätzlich können sie dazu beitragen, Verletzungsfolgen zu reduzieren, insbesondere bei Jugendlichen, die gern abseits der Piste, in und auf Snowparks, Halfpipes, Rails und Obstacles fahren. Es ist jedoch zu betonen, dass momentan keine funktionellen Standards für Protektoren – weder im Erwachsenen- noch im Kinderbereich – existieren. Zudem muss angenommen werden, dass keine funktionelle Gradierung, also eine Anpassung des Produkts aus dem Erwachsenensegment in den Jugendbereich erfolgt, sondern eher einer «Miniaturausgabe» entspricht. Der nachgewiesenen Schutzwirkung von Schneesporthelmen sollte grössere Bedeutung zukommen als dem Rückenprotektor.

Was sollen Protektoren leisten, damit sie eine 100 %ige Schutzwirkung garantieren? Eine 100%ige Schutzwirkung durch Protekoren gibt es nicht. Jedoch können aufgrund der Ergebnisse unserer Kooperationsstudie mit der ETHZ und der EMPA drei Grundanforderungen für konventionelle Rückenprotektoren formuliert werden: die Dämpfung (z.B. Schutz vor Kontusion aufgrund eines Sturzes auf harten Untergrund), die Durchdringungsfestigkeit (z.B. bei Einwirken eines spitzen Gegenstandes) sowie der Schutz der Wirbelsäule vor Hyperextension (z.B. bei einem Sturz auf Railkante).

Mit welchen anderen Massnahmen können Unfälle im alpinen Skifahren und Snowboarden minimiert werden? Generell gibt es viele Möglichkeiten. Zu den wichtigsten gehört das Verhalten eines jeden Einzelnen auf und neben der Piste. Zudem sollten Schneesportler auf eine funktionierende (Sicherheits-)Ausrüstung Wert legen. Dies betrifft auch die Bindungseinstellung. Darüber hinaus muss die Infrastruktur von Piste und Snowpark den Sicherheitsaspekten entsprechen.

Dr. Frank I. Michel ist wissenschaftlicher Mitarbeiter bei der bfu.

Kontakt: F.Michel@bfu.ch

Snowboarden
6 %
11 %
17 %
38 %
91 %
7 %
17 %
81 %
100 %

Literatur:

Schmitt, K.-U., Liechti, B. Michel, F.I., Brühwiler, P.: ***Analyse des Schutzpotenzials von Schneesport-Rückenprotektoren. In O. Brügger (Eds.), Proceedings of the 5th Dreiländerkongress (D, A, CH), Sport – mit Sicherheit gewinnen*** *(p. 38). Bern: bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung, Switzerland. 2009.*

Michel, F.I., Niemann, S., Brügger, O.: ***Rücken- und Brustprotektoren im Schneesport: Verletzungsanalyse (Befund und Lokalität) in Bezug auf eine mögliche Schutzwirkung durch Rücken- und Brustprotektoren beim alpinen Skifahren und Snowboarden.*** *Bern: bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung, Switzerland. 2009.*

Liechti, B.S.: ***Analyse des Schutzpotenzials von Schneesport-Rückenprotektoren (Unpublished Master Thesis).*** *Zurich: Swiss Federal Institute of Technology Zurich, Switzerland. 2009*

Frutighus
170 Betten, hauptsächlich 12er- und 6er-Zimmer, Aufenthaltsräume.
Vollpension ab Fr. 42.–

Sportanlagen
Dreifachsporthalle Widi
Hallenbad mit Fit- und Wellnesscenter.

Skilager
Skizentrum Elsigen-Metsch, 2300 m ü. M.
Skibus ab Frutighus

Ski-Hit für Gruppen und Vereine:
2 Tage (1× HP) inkl. Skipass Fr. 116.–
für Erwachsene

SPORTZENTRUM

Info / Buchungen
Frutigen Tourismus, Postfach 59, CH-3714 Frutigen
Telefon 033 671 14 21, Fax 033 671 54 21
frutigen-tourismus@bluewin.ch, www.sportzentrum-frutigen.ch

Adelboden Frutigen