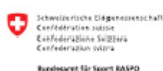


# 5. Dreiländerkongress: D, A, CH «Sport – mit Sicherheit gewinnen»

3.–5. September 2009, Magglingen, Schweiz



Bern 2009



# Inhalt

<b>Block A: Unfallgeschehen im Sport: Inzidenzen, Entwicklung und Kosten</b>	<b>4</b>
<b>Block B: Psychological and behavioural issues in injury prevention</b>	<b>6</b>
<b>Block C1: Schneesport 1. Teil</b>	<b>7</b>
<b>Block C2: Schneesport 2. Teil</b>	<b>10</b>
<b>Block D: Bergsport und Tourismus</b>	<b>12</b>
<b>Block E: Schulsport, Sport in der Kindheit</b>	<b>14</b>
<b>Block F: Sportunfallprävention in Europa</b>	<b>16</b>
<b>Block G: Verletzungsprävention in Ballsportarten</b>	<b>18</b>
<b>Block H: Verletzungsprävention bei MTB- und Fahrradfahren</b>	<b>20</b>
<b>Block I: Prävention von Wasser- und Badeunfällen</b>	<b>22</b>
<b>Referat 1: Physical activity promotion and sports injury prevention</b>	<b>24</b>
<b>Referat 2: Safety coaching in sport</b>	<b>26</b>
<b>Referat 3: Economic costs of sport accidents in Switzerland</b>	<b>27</b>
<b>Referat 4: Helmet use and risk taking in snow sports</b>	<b>29</b>
<b>Referat 5: Was ist wirklich dran am Schneesporthelm: eine gemeinsame Stellungnahme</b>	<b>31</b>
<b>Referat 6: bfu Snow-sport Priority Programme «Evidence into practice»: Coordination of Swiss snow-sport accident prevention</b>	<b>33</b>
<b>Referat 7: Accident prevention in school sport – A view of the German Social Accident Insurance (DGUV)</b>	<b>35</b>
<b>Referat 8: Wie viel (bauliche) Sicherheit braucht ein Schwimmbad?</b>	<b>37</b>

# Block A: Unfallgeschehen im Sport: Inzidenzen, Entwicklung und Kosten

**Othmar Brügger**

bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung, Bern, Schweiz

**Was ist bekannt über das Unfallgeschehen / die Problematik in diesem Themenbereich (in den D-A-CH-Ländern resp. in Europa)?**

Es ist bekannt, dass Sportunfälle in den meisten europäischen Ländern zu den Unfallschwerpunkten gehören. Die Qualität der Datenquellen zum Unfallgeschehen im Sport ist aber in den drei Ländern sehr unterschiedlich. In der Schweiz haben die Unfallversicherer eine gesetzliche Auflage, die Unfälle der Erwerbstätigen detailliert zu erfassen, was der bfu erlaubt, jährlich eine aktualisierte, detaillierte Gesamtstatistik der Sportunfälle in der Schweiz zu publizieren. Die Angaben zu den Sportunfällen in Europa insbesondere aus Österreich und Deutschland stammen aus der europäischen Gesamtunfallstatistik IDB (Injury Data Base), die auf den Unfalldaten von einer Stichprobe von Krankenhäusern beruht. Im Vergleich zur Schweizer Statistik sind die Unfallangaben umfassender, dafür fehlen die Daten der Verletzten, die nur beim Hausarzt, aber nicht im Spital behandelt wurden. Auf europäischer Ebene fehlt eine Statistik der tödlichen Sportunfälle und auch zu den Fällen mit Invaliditätsfolge ist wenig bekannt.

**Welche Lösungsvorschläge zur Förderung der Sicherheit wurden von den Referenten vorgestellt?**

Willem van Mechelen (VU University Medical Center Amsterdam, NL) legt die wissenschaftliche Evidenz dar, dass der Förderung von körperlicher Bewegung ein bedeutender Beitrag zur Verbesserung der Gesundheit zukommt. Er belegt auch, dass Massnahmen zur Steigerung von körperlicher Aktivität erfolgreich sein können und sich zudem Präventionsmassnahmen zur Reduktion von Sportunfällen wirtschaftlich auszahlen.

Das Sportverhalten der Schweizer Bevölkerung wurde in einer landesweiten Studie detailliert erfasst. Basierend auf diesen Daten und den Angaben zum Unfallgeschehen zeigte Hans-Peter Stamm (Lamprecht & Stamm, CH) differenziert nach Sportarten auf, wie hoch das Verletzungsrisiko ist. Fussball hat in der Schweiz die höchste Prävalenz für Sportunfälle, weist aber mit Inline-Skating und Eishockey auch die höchste Inzidenz in Bezug auf die Expositionszeit auf.

Heini Sommer (Ecoplan, CH) stellt dar, wie erstmals für die Schweiz die gesamten Kosten der Unfälle differenziert nach Verletzungsschwere und Kostenbereichen berechnet wurden. Seinen Berechnungen zufolge belaufen sich die volkswirtschaftlichen Kosten von Sportunfällen auf CHF 13.1 Mia. Diese Angaben dienen den Unfallforschern zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit von Präventionsmassnahmen.

In ihrer Analyse der Entwicklung der Expositionszeiten und dem jeweiligen Verletzungsrisiko in ausgewählten Sportarten konnte Eva Martin-Diener (BASPO, CH) zeigen, dass der Trend zu risikoarmen Sportarten dazu

fürte, dass das Gesamtrisiko der Sport treibenden Bevölkerung in den letzten 10 Jahren leicht abgenommen hat.

**Welches sind die Hindernisse, die es bei der Umsetzung erfolgsversprechender Massnahmen zu überwinden gilt?**

Auch wenn ein Nachweis für die Wirtschaftlichkeit von Präventionsmassnahmen vorliegt, ist es auf nationaler Ebene schwierig, die Entscheidungsträger zu überzeugen, mehr Geld in die Sportunfallprävention zu investieren. In der Prävention gibt es eine Vielzahl von Interessengruppen, die sich um die finanziellen Mittel streiten. Es braucht eine starke Lobby, um für die Prävention von Sportunfällen Geld frei zu machen, das sonst für die Prävention von Krankheiten in Form von Aufwendungen für Forschung und von Medikamentenkosten an die Pharmaindustrie oder ähnliche Interessengruppen geht.

**Inwiefern kann eine Zusammenarbeit auf europäischer Ebene helfen die Präventionsarbeit zu optimieren?**

Mit einer Ausweitung der Erfassung der Unfallzahlen im IDB-Projekt auf möglichst alle Länder Europas und einer Verbesserung der Aussagekraft dieser Daten werden die einzelnen Länder ein Instrument erhalten, um das Unfallgeschehen in ihrem Land besser zu verstehen sowie die eigenen Unfallschwerpunkte und die relativen Schwächen in ihrer Präventionsarbeit zu erkennen. Ein gemeinsames Auftreten einer internationalen Expertengruppe von Repräsentanten der Sportunfallprävention aus vielen europäischen Ländern kann dem Thema auch im nationalen Kontext mehr Gewicht geben.

# Block B: Psychological and behavioural issues in injury prevention

**Jens Kleinert**

German Sport University, Cologne, Germany

Up to now our knowledge on physical and biomedical approaches and interventions to prevent injuries has increased more and more. Despite this growing insight into physiological processes and mechanisms the psychological structure of the individual's prevention behaviour is more or less unclear. The workshop «Psychological and behavioural issues in injury prevention» covered five presentations, linked to behavioural processes of injury prevention. First there is a dilemma, that prevention behaviour is actually conducted especially in case of previous injuries – this phenomenon has been showed with statistics in professional ice hockey (Christian Zepp, Germany). Especially group attitudes and a sort of prevention culture in sport clubs increases in case of many accidents and injuries – too late, we would say. Herewith connected is the question whether not only the experience of injuries but also the perception of risks is correlated to prevention behaviour. This correlation can be examined in both directions, which means, that prevention behaviour could lead to lower risk perception and herewith to riskier behaviour. This relationship can not be found in alpine skiing in regard to wearing helmets by skiers (Giannina Bianchi, Switzerland). Structure analyses of online questionnaires furthermore show, that risky behaviour is strongly connected to social attitudes, for instance to feel as social responsible in a group (Edith Loretz Müller, Switzerland), which tells us, that risk perception and herewith connected behaviour is not only a question of the individuals attitudes and intentions but is strongly connected to group processes. In terms of the impact of significant others statistics of injuries in professional ice hockey show, that referees have to taken into account in that process as well (Thomas Henke, Germany). These approaches and results show that it is definitely not enough to communicate knowledge or to change attitudes. Changing prevention behaviour is a process strongly affected by emotional and social mechanisms. The individual has been considered not only as rational, but especially as an emotional and social subject. A change from giving danger information to an emotional and social determined coaching process of safety behaviour seems to be necessary (Jens Kleinert, Germany).

# Block C1: Schneesport 1. Teil

**Dr. Frank I. Michel**

bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung, Bern, Schweiz

**Was ist bekannt über das Unfallgeschehen / die Problematik in diesem Themenbereich (in den D-A-CH-Ländern resp. in Europa)?**

Alle vorgestellten Studien basieren auf einer systematischen und detaillierten Epidemiologie, die auf das jeweilige Untersuchungsgebiet fokussiert ist. Ruedl und Mitarbeiter (Universität Innsbruck, AT) führen die geschlechtsspezifische Relevanz von Risikofaktoren beim Skifahren auf hormonelle, anatomische und neuromuskuläre Unterschiede zurück. In diesem Zusammenhang konnten sie feststellen, dass bei Skifahrerinnen, die sich einen Riss des vorderen Kreuzbandes zuzogen, gegenüber einer entsprechenden Kontrollgruppe ein signifikant erhöhtes Risiko hinsichtlich der präovulatorischen Phase im Menstruationszyklus unterscheiden. Als weitere typische Risikofaktoren für Skifahrerinnen müssen traditionelle (untaillierte) Ski, eisige Schneebedingungen, steile (schwarze) Pisten sowie schlechte Sicht berücksichtigt werden.

Jendrusch und Mitarbeiter (Ruhr-Universität Bochum, DE), die ihren Beitrag «Im Blindflug über die Piste» nannten, mussten in ihrer Studie feststellen, dass 34 % der Sportler, die im Alltag eine Sehhilfe tragen (Fernkorrektur) diese beim Sport nicht tragen. Bei einer weiteren Studie der gleichen Forschergruppe bei denen Teilnehmer eines Feldversuches präparierte Schneebrillen mit unterschiedlichen Okkulsionsstufen trugen, weisen die Ergebnisse auf eine hohe Risikobereitschaft und mangelndes Problembewusstsein hin. Jedoch führte bei 95 % der Testteilnehmer die Testerfahrung zu einer signifikanten Erhöhung des Problembewusstseins.

**Welche Lösungsvorschläge zur Förderung der Sicherheit wurden von den Referenten vorgestellt?**

Jendrusch und Mitarbeiter kommen zu dem Schluss, dass die korrigierte Sport(schutz)brille bzw. Kontaktlinsen in Kombination mit einer Sport(schutz)brille beim fehlsichtigen Sportler so selbstverständlich zur Ausrüstung gehören, wie z. B. Sportschuhe und Protektoren. Hier liegt die Herausforderung in der «flächendeckenden» Sensibilisierung der Schneesportler.

Die Arbeit von Lingelbach und Jendrusch (Institut für Augenoptik, DE), die sich mit der Funktionalität von polarisierenden Filtern im Schneesport beschäftigt – also mit speziellen Brillen für den Schneesport, hat aufgrund der Untersuchungsergebnisse die Wirksamkeit dieses Prinzips klar in Frage gestellt. Auf der Skipiste könnte solch ein Polarisator eher als «Schlechtwettersimulator» eingesetzt werden. Aufgrund von diesem Ergebnis schlagen die Forscher eine intensive und umfassende Aufklärungsarbeit vor. Diese sollte an die Brillenindustrie, Optiker, Sportfachhandel als auch den Sportler selber adressiert sein.

Ruedl und Mitarbeiter sind sich im Zusammenhang mit Lösungsansätzen, die die generelle Reduzierung der Knieverletzungsrate im alpinen Freizeitskilaf beinhalten, einig, dass es einen geeigneten multifaktoriellen

Ansatz von Massnahmen bzw. Empfehlungen für eine Verletzungsprävention, vor allem für weibliche Skifahrer bedarf.

Das Kooperationsprojekt zwischen der ETH Zürich (Federal Institut for Technology, CH) und der bfu, in dem das Sturzverhalten von Snowboardern unter Laborbedingungen simuliert wurde, extrahierte biomechanische Anforderungskriterien für Handgelenksschützer. Schmitt et al. kommen zu dem Schluss, dass eine Testmethode entwickelt werden muss, welche die am Markt angebotenen Handgelenksschützer auf Basis einer funktionellen Materialtestung auf das tatsächlich mögliche Schutzpotenzial insbesondere in Bezug auf die distale Radiusfraktur analysieren kann. Die Ergebnisse einer solchen Testung können zu einer besseren Markttransparenz führen und die Auswahl für funktionelle Handgelenksschützer erleichtern.

Ein weiteres Kooperationsprojekt bestehend aus der ETH Zürich, der EMPA St. Gallen (Research Institute of the ETH) und der bfu beschäftigte sich mit «Wunsch und Wirklichkeit» von Rückenprotektoren für den Schneesport. Auch für diese Produktgruppe existiert keine verbindliche Norm, die eine Funktionalität im Sinne eines Verletzungsschutzes gewährleisten kann. Zudem betont die Forschergruppe um Liechti, dass Informationsbedarf hinsichtlich des möglichen Schutzpotenzials von Rückenprotektoren besteht. Scheinbar versprechen sich Schneesportler ein wesentlich höheres Schutzpotenzial, welches ein handelsüblicher Rückenprotektor definitiv nicht erfüllen kann. Daher empfiehlt die Forschergruppe neben der Entwicklung einer Norm zur funktionellen Überprüfung von handelsüblichen Rückenprotektoren eine flächendeckende Aufklärungsarbeit zu Möglichkeiten und Grenzen des Schutzpotenzials von Rückenprotektoren im Schneesport.

### **Welches sind die Hindernisse, die es bei der Umsetzung erfolgsversprechender Massnahmen zu überwinden gilt?**

Um die Funktionalität von persönlichen Sicherheitsausrüstungen zu gewährleisten, ist primär die Industrie gefordert. Solange keine verbindliche funktionelle Norm, die valide auf das eigentliche Schutzelement abgestimmt ist und tatsächlich vor relevanten Verletzungsmustern schützt, etabliert ist, können ungehindert alle Produzenten von Schutzartikeln ihre Produkte auf den Markt bringen und deren Funktionalität suggerieren. Die Sensibilisierung der Industrie für die Funktionalität und somit Wirksamkeit ihrer Sicherheitsprodukte kann als Hindernis charakterisiert werden und stellt folglich eine grosse Herausforderung dar. Die Industrie muss Verantwortung für die Funktionalität und hier insbesondere auf das suggerierte Schutzpotenzial nehmen. Dies betrifft sowohl funktionelle Sport(schutz)brillen als auch Handgelenksschützer und Rückenprotektoren.

### **Inwiefern kann eine Zusammenarbeit auf europäischer Ebene helfen die Präventionsarbeit zu optimieren?**

Die präsentierten Erkenntnisse aller fünf vorgestellten Studien besitzen nicht nur eine europäische Relevanz, sondern haben auch eine internationale Gültigkeit.

In Bezug auf die beiden Studien, die sich mit dem Handgelenksschutz und Rückenprotektoren auseinandergesetzt haben, zeigt das Feedback der Paneldiskussion, dass das übergeordnete Ziel in der Entwicklung einer möglichst internationalen Standardisierung (Normierung), die die tatsächliche Sicherheit und Funktionalität von Handgelenksschützern sowie Rückenprotektoren im Schneesport definiert, liegt. Das dürfte die Produ-

zenten anspornen, sich intensiver mit dem Sicherheitsaspekt ihrer Produktgruppe auseinanderzusetzen und dies nicht nur europaweit.

Während der Paneldiskussion deuteten die beiden Forschergruppen um Jendrusch und Lingelbach darauf hin, dass bereits Überlegungen für einen gemeinsamen Flyer, der Schneesportler zu den Themen «Sehhilfen im Sport, Sport(schutz)brillen sowie polarisierende Filter im Schneesport» sensibilisieren soll, existieren. Die Studienerkenntnisse werden adressatengerecht aufgearbeitet und sollen dann Informationen für den Schneesportler liefern, so dass zum einen eine Sensibilisierung für das Tragen von korrigierten Sport(schutz)brillen und Kontaktlinsen zur Selbstverständlichkeit wird sowie die «richtige» Kaufentscheidung in Bezug auf polarisierende Filter gewährleistet werden kann. Der erste Schritt sieht zunächst eine Zusammenarbeit der Arbeitsgemeinschaft Sicherheit im Sport (ASIS, Deutschland), dem Kuratorium für Verkehrssicherheit (KfV, Österreich) und der bfu (Schweiz) vor. Aufgrund der eindeutigen Relevanz des Themas ist eine Erweiterung des Projektes auf europäischer Ebene angedacht. Hier ist sicherlich eine Zusammenarbeit mit der neu formierten Arbeitsgruppe «Safety in Sports – European Network for Sports Injury Prevention» sinnvoll.

# Block C2: Schneesport 2. Teil

**Edith Müller Loretz**

Suva, Freizeitsicherheit, Schweiz

**Was ist bekannt über das Unfallgeschehen / die Problematik in diesem Themenbereich (in den D-A-CH-Ländern resp. in Europa)?**

Schneesportunfälle sind sehr häufig, die bfu-Kampagne «Fahre mit Respekt und Helm – 1000 Unfälle pro Tag sind zu viel» zeigt diese Problematik deutlich (Monique Walter, bfu, CH). Zudem wurden im Rahmen des bfu-Schwerpunktprogrammes Schneesport «Evidence into practice» die Risikofaktoren der Schneesportunfälle eruiert, in einer Expertengruppe diskutiert und das theoretische Rettungspotential festgehalten (Fränk Hofer, bfu, CH). Statistiken der Unfallversicherer und die bfu-Statistiken der Verletzentransporte im Schneesport liefern zusätzliche Informationen zum Unfallgeschehen und den Verletzungsfolgen.

**Welche Lösungsvorschläge zur Förderung der Sicherheit wurden von den Referenten vorgestellt?**

Die im vorliegenden Block thematisierten Lösungen umfassen unterschiedliche Präventionsansätze:

- Verhaltensprävention (Giannina Bianchi, bfu, CH): mit verschiedenen Informationskampagnen werden sowohl in den Schulen wie auch am sog. «point of danger» (in den Skistationen) Verhaltensregeln (FIS-Regeln) kommuniziert und teilweise auch erlebbar gemacht. Diese Informationen sollen zukünftig von Multiplikatoren (z. B. J+S-Leitern) an eine breitere Zielgruppe herangetragen werden.
- Verhältnisprävention (Heinz Walter Mathys, SKUS, CH): es wurden Ansätze der Verhältnisprävention vorgestellt, indem die Markierung der Schneeschuhrouuten verbessert werden soll, damit diese Trails deutlich von den Schneesportabfahrten getrennt sind.
- Persönliche Schutzausrüstung (David Schulz, ARAG, DE): Die Entwicklung der Helmtragquote im Schneesport ist eine Erfolgsgeschichte. Einerseits haben «Opinion Leader» den Helm für die Erwachsenen «salonfähig» gemacht, dann haben verschiedene Informationskampagnen zur Verbreitung des Helms beigetragen und schliesslich waren es auch Medienberichte über schwere oder gar tödliche Kollisionsunfälle, die zu einer Steigerung der Tragquote geführt haben. Fragen aus den öffentlich geführten Diskussionen zum Thema Helmtragen oder Helmtragspflicht wurden von Präventionsinstituten aufgenommen, die Antworten dazu aufbereitet und via EuroSafe europaweit an interessierte Personen herangetragen.

**Welches sind die Hindernisse, die es bei der Umsetzung erfolgsversprechender Massnahmen zu überwinden gilt?**

Die Umsetzung von geeigneten Massnahmen scheidert unter anderem an den finanziellen und personellen Ressourcen. Viele Institutionen investieren ihre Mittel vor allem in die Verhaltensprävention, die nicht immer effizient und nachhaltig ist. So ist es auch schwer nachzuweisen, welchen direkten Nutzen die Information von Verhaltensbotschaften hat. Die Mittel in die Verhältnisprävention zu investieren, wäre sehr viel effizienter, jedoch auch schwieriger umzusetzen. Markierung und Signalisation von Schneesportabfahrten sind in einer

Verkehrssicherungspflicht genau geregelt, wenn dazu Änderungen im Sinn der Unfallprävention erzielt werden wollen, müssen verschiedene Institutionen herangezogen und ein Konsens gefunden werden.

Zudem haben Bergbahnen, Schneesportschulen und weitere vom Wintertourismus abhängige Institutionen oft nicht dieselbe Vorstellung von Prävention. In den letzten Jahren wurde vermehrt diskutiert, wie Unfälle kommuniziert werden sollen, damit Präventionsbotschaften effektiv platziert werden können – ohne dabei den Sport als «zu gefährlich» darzustellen. Diese Diskussionen haben teilweise zu einer Lähmung bei der Umsetzung erfolgsversprechender Massnahmen geführt.

### **Inwiefern kann eine Zusammenarbeit auf europäischer Ebene helfen die Präventionsarbeit zu optimieren?**

Es ist sehr wichtig, dass sämtliche Studien zu den Schneesportunfällen auf europäischer Ebene verfügbar gemacht und ausgetauscht werden. Auf der Basis dieser Grundlagen sollen geeignete Präventionsmassnahmen innerhalb der einzelnen Länder erarbeitet werden, die wiederum auf europäischer Ebene bekannt gemacht werden sollen. Dabei ist es wichtig, dass einheitlich kommuniziert wird, damit der Sportler im Schneesportgebiet überall dieselben Informationen vorfindet. Für diesen Austausch sollen Gefässe wie die International Society for Skiing Safety SSS intensiver genutzt werden, zudem sollen bilaterale Gespräche geführt werden. Es wäre auch sinnvoll, jährlich die in der Schneesportprävention tätigen Institutionen zusammen zu bringen, um die entsprechenden Kampagnen direkt im Gelände kennen zu lernen.

# Block D: Bergsport und Tourismus

**Monique Walter**

bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung, Bern, Schweiz

**Was ist bekannt über das Unfallgeschehen / die Problematik in diesem Themenbereich (in den D-A-CH-Ländern resp. in Europa)?**

Wandern gehört in den Alpenländern zu den beliebtesten Sportarten. In der Schweiz liegt Wandern an 2. Stelle gleich nach Fahrrad- und Mountainbikefahren. Die Berge und der Bergsport stellen auch einen bedeutenden Faktor im Schweizer Tourismus dar. Angesichts der vielen Aktiven sind die Unfälle nicht besonders häufig, die Folgen sind jedoch oft schwer. Sowohl in der Schweiz (jährlich 111 Getötete im Bergsport von 194 Getöteten im Sport total) wie auch in ganz Europa zählt der Bergsport wegen den vielen Todesopfern zu den Schwerpunkten im Unfallgeschehen.

**Welche Lösungsvorschläge zur Förderung der Sicherheit wurden von den Referenten vorgestellt?**

Monique Walter (bfu, CH) stellte die Schweizer Fachgruppe Sicherheit im Bergsport vor, die durch verstärkte Zusammenarbeit aller Partner im Bergsport in der Schweiz die Präventionsarbeit in diesem Bereich verstärken will. Hansueli Rhyner (Institute for Snow and Avalanche Research SLF, CH) berichtete über das Kernausbildungsteam Lawinenprävention Schneesport, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Ausbildung zu verbessern und zu vereinheitlichen und in enger Zusammenarbeit aller Organisationen neue Erkenntnisse zu erarbeiten. Im Referat von Hans—Jürg Etter (Institute for Snow and Avalanche Research SLF, CH) wurde aufgezeigt, dass die Bemühungen um verbesserte Präventionsarbeit zu weniger Lawinenofern trotz Trend zu mehr Aktivitäten ausserhalb der gesicherten Pisten geführt hat. Markus Nobs (bfu, CH) zeigte, wie die Sicherheit auch im Label «Familien willkommen» des Schweizerischen Tourismus Verbandes STV eine wichtige Rolle spielt. Das Sicherheitsniveau kann damit im Rahmen der Verhältnisprävention in Tourismusorten angehoben werden.

**Welches sind die Hindernisse, die es bei der Umsetzung erfolgsversprechender Massnahmen zu überwinden gilt?**

Im Bereich Bergsport ist die Datenlage zu den Unfallursachen relativ dürftig. Die Zahl der Aktiven ist – ausser beim Wandern – eher klein, aussagekräftige Studien existieren nur wenige. Die verschiedenen Risikofaktoren sind oft verknüpft und führen erst in der Kombination zum Unfall. Zudem sind die Ursachen je nach Sportart sehr unterschiedlich, die entsprechenden Empfehlungen müssen auf die jeweilige Zielgruppe ausgerichtet werden.

In drei Referaten wurde erwähnt, dass das menschliche (Fehl-)Verhalten sehr oft entscheidend ist. Einerseits sind die Grundlagen in der Theorie bekannt, werden aber in der Praxis nicht entsprechend umgesetzt. Andererseits ist der Sensibilisierungsgrad der Bergsportler relativ gering; viele unterschätzen die Gefahren und erkennen Fehler nicht rechtzeitig. Verhaltensprävention ist viel komplexer und schwieriger als Verhältnisprä-

vention. In der Präventionsarbeit zeigt sich zudem, dass die selbstorganisierten Bergsportler mit Botschaften schwer erreicht werden können.

### **Inwiefern kann eine Zusammenarbeit auf europäischer Ebene helfen die Präventionsarbeit zu optimieren?**

Viele Bergsportler reisen im Rahmen ihrer sportlichen Tätigkeit. Deshalb ist es wichtig, dass in den verschiedenen Alpenländern die gleichen Sicherheitsempfehlungen gelten und die Gefahren und Schwierigkeiten nach den gleichen Systemen beurteilt werden. Dies ist für die Beurteilung der Lawinengefahr bereits umgesetzt, hingegen fehlen beispielsweise einheitliche Klassierungen der Schwierigkeit der Wanderwege. Zudem fehlt eine europäische Unfallstatistik im Bergsport aus der relevante Erkenntnisse für die Prävention abgeleitet werden könnte. Dies vor dem Hintergrund, dass einzelne nationale Statistik oft zu wenige Fälle umfassen und damit wenig Aussagekraft haben.

# Block E: Schulsport, Sport in der Kindheit

**Sven Dieterich**

Unfallkasse Nordrhein-Westfalen, Deutschland

**Was ist bekannt über das Unfallgeschehen / die Problematik in diesem Themenbereich (in den D-A-CH-Ländern resp. in Europa)?**

Es liegen in Deutschland durch das System der gesetzlichen Schülerunfallversicherung und hieraus initiierte wissenschaftliche Studien differenzierte Erkenntnisse zum Unfallgeschehen im Schulsport vor. In Schulen machen Sportunfälle ca. 40 % aller gemeldeten Unfälle aus. Es gibt deutliche Unterschiede in der Häufigkeit und Qualität der Unfälle je nach Schulform, Sportart und Unterrichtssituation. Hieraus lassen sich auch Ansatzpunkte für Schwerpunktsetzungen bei präventiven Interventionen ableiten.

**Welche Lösungsvorschläge zur Förderung der Sicherheit wurden von den Referenten vorgestellt?**

Neben rein verhaltenspräventiven Programmen und Konzepten, die auf die Sensibilisierung und den Kompetenzerwerb im Sport von Schülerinnen und Schülern sowie Lehrpersonen abzielen, wird der konzeptionelle Weg der Implementierung von Sicherheitsthemen in die Qualifikation von Übungsleitern und Lehrkräften als Multiplikatoren in Sportvereinen und Schulen thematisiert. Die Initiierung und Unterstützung der Selbstevaluation des schulsportlichen Unfallgeschehens soll ebenfalls sensibilisieren, stellt jedoch die institutionelle Perspektive der jeweiligen Schule in den Vordergrund und überlässt die Konsequenzen für die Unfallprävention den Praktikern vor Ort. Neben der Notwendigkeit die Evidenz weiter auszubauen, um zu einer kontinuierlichen Berichterstattung und zu einem Monitoring zu kommen, wird auch die Bedeutung der politisch-programmatischen Verankerung durch «policy-making» und «networking» der relevanten Institutionen als bedeutsam für eine effektive Prävention angesehen. Darüber hinaus wird unter einer Settingperspektive die Notwendigkeit herausgestellt, Prävention beim Qualitätsverständnis von Schulen im Sinne einer guten gesunden Schule anzusetzen.

**Welches sind die Hindernisse, die es bei der Umsetzung erfolgsversprechender Massnahmen zu überwinden gilt?**

Präventive Massnahmen können nicht ausschliesslich anhand einer Reduktion der Unfallinzidenzen beurteilt werden. Entsprechend lassen sich auch aus den vorliegenden Daten zum Unfallgeschehen im Schulsport kaum seriöse Rückschlüsse auf die Effektivität der bisherigen Präventionsarbeit ziehen. Zur Evaluation ist vielmehr die konkrete Spezifizierung entsprechender Kriterien und deren Erhebung notwendig. Bei den Massnahmen zur Sensibilisierung und Qualifizierung ist die Sicherung der Nachhaltigkeit eine Kernaufgabe, die von einer höheren Verbindlichkeit von Fortbildungsangeboten profitieren könnten.

## **Inwiefern kann eine Zusammenarbeit auf europäischer Ebene helfen die Präventionsarbeit zu optimieren?**

Es gibt zwischen den Ländern strukturelle Unterschiede in der Erhebung und Abwicklung von Sportunfällen in Schulen und bei Kindern, die auch verschiedene strategische Ausrichtungen von Präventionsangeboten nach sich ziehen. Hinsichtlich der Datengrundlagen ergeben sich hier jedoch gute Möglichkeiten bei struktureller Vergleichbarkeit der Settings, die vorhandenen Erfahrungen und Erkenntnisse auszutauschen und auf ihre Übertragbarkeit zu prüfen. Europäische Referenzdaten und politische Positionsaussagen können auch bei der Initiierung und Planung vor Ort hilfreich sein.

# Block F: Sportunfallprävention in Europa

**Dr. Rupert Kisser**

Kuratorium für Verkehrssicherheit, Wien, Österreich

**Was ist bekannt über das Unfallgeschehen / die Problematik in diesem Themenbereich (in den D-A-CH-Ländern resp. in Europa)?**

Ein verlässlicher Bericht über die gesundheitlichen Schäden durch Sportunfälle in der EU (27 Mitgliedsstaaten) ist derzeit nicht vorhanden. Ein entsprechender Bericht soll als Teil des EU-Projekts «Safety in Sports» demnächst erarbeitet werden. Dabei gibt es einige methodologische Schwierigkeiten. Sportunfälle sind in den standardisierten Gesundheitsstatistiken (z. B. Sterbestatistik, Spitals-Entlassungsstatistik) nicht explizit ausgewiesen (Codierung nach ICD10 der WHO). Mehr Information liefert das Erhebungssystem der European Injury Database (IDB), das speziell externe Umstände (wie Sportarten) erfasst, aber nur in 13 EU-Mitgliedsstaaten und nur für nicht tödliche Unfälle zur Verfügung steht. Eine Hochrechnung ergibt etwa 5–6 Millionen Sportunfälle (mit Behandlung in einem Spital) in der EU27. Rund 28 % der nicht tödlichen Unfälle entfallen auf den Fussballsport, und weiter 12 % auf andere Teamsportarten. Wesentlich schwieriger ist die Schätzung der Zahl tödlicher Sportunfälle, wo es nur vereinzelte nationale Berichte gibt. Die meisten tödlichen Unfälle entfallen auf Ertrinken, Rad- und Bergunfälle, wobei aber Schwimmen, Radfahren und Bergwandern nicht immer als Sport im eigentlichen Wortsinn anzusehen sind.

**Welche Lösungsvorschläge zur Förderung der Sicherheit wurden von den Referenten vorgestellt?**

- Ein dauerhaftes Netzwerk von Experten für Sportunfall-Verhütung soll errichtet werden und den Erfahrungsaustausch, insbesondere zwischen Forschung, Praxis und Politik sicherstellen. Eine Taskforce der European Association for Injury Prevention (EuroSafe) wird – teilweise im Rahmen des EU-Projekts «Safety in Sports» ein solches Netzwerk aufbauen. Für 2012 ist die Erweiterung des deutschsprachigen Drei-Länder-Kongresses in eine englischsprachige Europäische Konferenz für Sicherheit im Sport geplant.
- Die statistische Erfassung von Verletzungen (einschliesslich Sportverletzungen) soll im Rahmen der Regelung der Europäischen Gesundheitsstatistiken harmonisiert und verbessert werden, sodass sie den Anforderungen der Prävention dienen kann. Vorschläge dazu hat das EuroSafe-Netzwerk für Verletzungsdaten ausgearbeitet.
- Im Rahmen des Projekts «Safety in Sports» wird eine Literatur-Recherche durchgeführt um für die Teamsportarten (Fussball, Handball, Basketball usw.) ein Inventar bewährter Praktiken zur Prävention vorzulegen. Von diesen Befunden ausgehend sollen in Zusammenarbeit mit betroffenen Vereinen und Verbänden praktikable Programme zur Prävention ausgearbeitet und umgesetzt werden.
- Zwischen den Politikbereichen Sport und Gesundheit soll es eine verstärkte Zusammenarbeit geben mit dem Ziel die gegebenen Möglichkeiten der Prävention besser auszunützen. Auch der scheinbare Widerspruch zwischen der Förderung gesundheitsorientierter Bewegung und der Förderung der Sicherheit im Sport soll durch ein vernetztes Vorgehen überwunden werden.

## **Welches sind die Hindernisse, die es bei der Umsetzung erfolgsversprechender Massnahmen zu überwinden gilt?**

Bei vielen Verantwortlichen im Sportbereich kann das Bewusstsein für die Bedeutung der Sportunfälle und die Möglichkeiten der Prävention verbessert werden. Die Implementierung von Präventivmassnahmen im organisierten Sport hängt einerseits wesentlich von der Verfügbarkeit leicht verständlicher Information und andererseits von der Akzeptanz bzw. praktischen Machbarkeit empfohlener Massnahmen ab. Im Rahmen des EU-Projekts «Safety in Sports» werden deshalb Pilotversuche zu einem umfassenden Sicherheits-Management in Zusammenarbeit mit je zwei nationalen Verbänden für Handball und Basketball durchgeführt und evaluiert. Aus den praktischen Erfahrungen sollen verallgemeinerbare Empfehlungen für alle Teamsportarten abgeleitet werden.

Das in den Europäischen Mitgliedsstaaten verfügbare Wissen über Risiken und Risikogruppen bzw. über erfolgreiche und erfolgsversprechende Massnahmen ist verstreut und nicht einfach zu finden.

Nicht zufriedenstellend ist der Mangel an Austausch und Zusammenarbeit zwischen den Politikbereichen Sport und Gesundheit. Etwa das «White Paper on Sport» (2007) der GD Education, Training, Culture and Youth erwähnt Sportunfälle mit keinem Wort, während eine «Ratsempfehlung zur Verhütung von Verletzungen» der DG Public Health and Consumers (aus dem selben Jahr) die Verhütung von Sportunfällen zu einer Priorität erklärt.

## **Inwiefern kann eine Zusammenarbeit auf europäischer Ebene helfen die Präventionsarbeit zu optimieren?**

- Die EU ist nicht direkt zuständig für Sport, aber die Gesundheitspolitik bietet Möglichkeiten, den Erfahrungsaustausch, z. B. über erwiesenermassen wirksame Massnahmen zu fördern. Ebenfalls möglich ist die Förderung von Projekten zur Implementierung der EU Gesundheitspolitik insbesondere im Bereich Public Health (z. B. das Projekt «Safety in Sports»)
- Eine standardisierte Gesundheitsstatistik kann vergleichbare Kennzahlen auch für Sportunfälle liefern und Benchmarking ermöglichen.
- Die Forschung über Massnahmen zur Prävention kann grundsätzlich durch Mittel der EU Forschungsrahmenprogramms gefördert werden. Eine verstärkte Vernetzung der einschlägigen Fachleute würde bei Forschung und Entwicklung eine bessere Arbeitsteilung ermöglichen.
- Eine bessere Zusammenarbeit der Vertreter der Prävention von Sportunfällen mit verwandten Anliegen (z. B. Prävention von anderen Verletzungen, Konsumentenschutz, Förderung gesundheitsbezogener Bewegung, Jugendschutz) kann dem Anliegen in der politischen Arena mehr Gewicht verleihen.

# Block G: Verletzungsprävention in Ballsportarten

**Thomas Henke**

Ruhr-Uni Bochum / Sportmedizin, Deutschland

**Was ist bekannt über das Unfallgeschehen / die Problematik in diesem Themenbereich (in den D-A-CH-Ländern resp. in Europa)?**

Es ist anzumerken, dass sich insofern eine Einschränkung gegenüber dem Titel des Workshops ergab, da sich die Beiträge ausschliesslich auf Fussball bezogen.

Fussball ist eine der populärsten Sportarten in Europa und wird in allen Ländern von vielen Sportlern ausgeübt. Demzufolge steht Fussball auch in der Verletzungsstatistik relativ weit oben.

**Welche Lösungsvorschläge zur Förderung der Sicherheit wurden von den Referenten vorgestellt?**

Es wurden 2 Möglichkeiten vorgestellt, die Verletzungsproblematik im Fussball präventiv anzugehen:

*«Die 11»*

In einer gemeinsamen Entwicklung des Weltverbandes FIFA und der schweizerischen Versicherung Suva wurde ein Trainingsprogramm dargestellt, das aus 10 Übungen besteht, die in das tägliche Training eingebaut werden können. Mit der Hilfe der Übungen sollen fussballtypische Defizite, wie z. B. Kraftdifferenzen zwischen Agonisten und Antagonisten der Oberschenkelmuskulatur, behoben werden. Als elftes Element kommt der Fair Play Gedanke hinzu.

Ein zweiter Vortrag beschäftigte sich mit der Evaluierung der Implementation der Präventivmassnahmen «Die 11». Dies stellt eine sinnvolle Massnahme dar, um zu überprüfen, ob die Massnahmen selbst im Sport akzeptiert werden und eine Reduzierung der Verletzungen erreicht werden kann. Hinsichtlich der Akzeptanz kann festgehalten werden, dass fast alle lizenzierten Fussballtrainer das Programm kennen und zumindest Teile des Programms regelmässig im Training Anwendung finden. Der zweite Aspekt einer Verletzungsreduktion kann lediglich spekulativ beantwortet werden, da ein konsequenter Ansatz zur Überprüfung dieser Fragestellung mit Hilfe einer Versuchs- und einer Kontrollgruppe nicht zur Anwendung kam.

*«Soccer Balance»*

Hierbei wurde ein Übungsprogramm für den Fussball vorgestellt, was mit Hilfe von Weichbodenunterlagen die Koordination und damit die Verletzungsprävention unterstützen soll. Auch hier wird eine Verbesserung des Gleichgewichtsgefühls beobachtet, dessen Effekte sich allerdings wegen des nicht durchgeführten Kontrollgruppenvergleichs nicht zwingend auf die Wirkung des Trainingsprogramms zurückführen lassen.

«Verletzungsprävention in Ballsportarten – Qualität in der Übungsausführung: Worauf sollten Sie achten?»  
Der Praxis-Workshop unterteilte sich in eine theoretische sowie in eine praktisch orientierte Trainingseinheit.

Der erste Teil des Praxis-Workshops ging auf die Epidemiologie von Sportverletzungen ein, welche sich auf Daten der UVG Statistik 2007 bezieht. Anatomische Grundlagen des Rumpfes, der Schulter wurden erläutert und durch Demonstration sportartspezifischer Übungen vertieft.

Im zweiten Teil wurden die zuvor theoretischen Grundlagen in die Praxis umgesetzt. Die Teilnehmer übten ein 10 Minuten Aufwärmen aus. Nachdem Aufwärmen folgten Übungen (Squats, Lunges, Standwaage) zur Beinachse, Übungen mit einem Theraband oder im Vierfüßlerstand zur Schulter und Übungen im Liegen sowie in Liegestützposition auf den Ellbogen zum Rumpf. Die einzelnen Übungen wurden zudem in Partnerübungen ausgeübt. Die Bewegungsausführung wurde durch den Partner taktil unterstützt und verbessert.

**Welches sind die Hindernisse, die es bei der Umsetzung erfolgsversprechender Massnahmen zu überwinden gilt?**

Die grundsätzliche Problematik bei der Umsetzung der dargestellten Trainings- und Übungsprogramme besteht darin, diese den Multiplikatoren, d. h. den Trainer- bzw. den Trainerausbildern nahezubringen, beispielsweise durch Integration präventiver Inhalte in Lehrpläne und Curricula.

**Inwiefern kann eine Zusammenarbeit auf europäischer Ebene helfen die Präventionsarbeit zu optimieren?**

Europäische Aspekte kamen in dieser Session nicht zum Tragen.

# Block H: Verletzungsprävention bei MTB- und Fahrradfahren

**Hofer Fränk**

bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung, Bern, Schweiz

**Was ist bekannt über das Unfallgeschehen / die Problematik in diesem Themenbereich (in den D-A-CH-Ländern resp. in Europa)?**

Jährlich ereignen sich in der Schweiz ca. 59 000 Fahrradunfälle, davon rund 29 000 auf der Strasse und 30 000 abseits der Strasse (z. B. Mountainbikefahren oder anderes sportliches Radfahren auf nicht befestigten Strassen). Über 2800 Personen verletzen sich dabei schwer (je 50 % Strassenverkehr und abseits befestigter Strassen), ca. 35 erleiden einen tödlichen Unfall im Strassenverkehr.

Samuel Hubschmid und Kollegen (Gurten-Trails, CH) zeigten in ihrer Analyse einer urbanen Downhillstrecke, dass sich ca. alle 5000 Fahrten ein Unfall ereignet, der einen Abtransport erfordert, was einer Inzidenz von ca. 2.5 pro 1000 Fahrstunden entspricht.

Klaus Möhlendick (BARMER, DE) zeigte auf, dass in Deutschland jährlich 270 000 Menschen bei einem Unfall im Strassenverkehr, am Arbeitsplatz, in Haus und Spiel sowie Sport eine Schädelhirn-Verletzung erleiden.

**Welche Lösungsvorschläge zur Förderung der Sicherheit wurden von den Referenten vorgestellt?**

Klaus Möhlendick empfiehlt und zeigte in seinem Vortrag wie Helmtragen beim Fahrradfahren zu fördern ist. Klaus Rom und Kollegen (Universität Graz, AT) thematisierten Radworkshops für Kinder, die sich um das Training von Radfahrertigkeiten und Aufmerksamkeitsleistungen kümmern. Samuel Hubschmid setzten sich für die Einführung von internationalen Standards für Bau und Unterhalt von Mountainbike-Trails ein und empfiehlt den Fokus auf die Verhältnisprävention zu legen. Fränk Hofer (bfu — Beratungsstelle für Unfallverhütung) stellt den umfangreichen Katalog von potenziellen Präventionsmassnahmen aus dem bfu-Sicherheitsdossier «Fahrradverkehr» vor, die im einzelnen auf ihre Umsetzbarkeit hin bewertet wurden.

**Welches sind die Hindernisse, die es bei der Umsetzung erfolgsversprechender Massnahmen zu überwinden gilt?**

K. Möhlendick beurteilt es als schwierig, die Zielgruppe überhaupt mit der Präventionsbotschaft zu erreichen. K. Rom verweist auf die Schwierigkeit hin, einen Radfahrertest für Kinder dahingehend zu bewerten, ob er etwas über die überdauerende Fahrbefähigung aussagen kann und S. Hubschmid bespricht die Herausforderungen, die sich bei Planung und Bau einer Off-road-Strecke ergeben.

## **Inwiefern kann eine Zusammenarbeit auf europäischer Ebene helfen die Präventionsarbeit zu optimieren?**

Aus der Perspektive der Unfallprävention erscheint es erforderlich, dass in Europa für das Mountainbikefahren einheitliche Standards für den Streckenbau entwickelt und einheitliche Klassierung der Schwierigkeitsgrade eingeführt werden. Zudem sollten das Helmtragen sowie das Tragen von zusätzlicher Schutzausrüstung für das Freeride- und Downhill-Biking in allen Ländern gefördert werden.

Im Strassenverkehr ist eine adäquate regelmässig wiederkehrende Ausbildung für Schüler aller Schulstufen wichtig. Das Tragen des Fahrradhelms ist als zentrale Botschaft beizubehalten.

# Block I: Prävention von Wasser- und Badeunfällen

**Christoph Müller**

bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung, Bern, Schweiz

**Was ist bekannt über das Unfallgeschehen / die Problematik in diesem Themenbereich (in den D-A-CH-Ländern resp. in Europa)?**

Ertrinken ist die zweithäufigste, unfallbedingte Todesursache bei Kindern in der EU, über 70 % sind Knaben (The European Child Safety Alliance, 2007). In der Schweiz gibt es jährlich 50 Ertrinkungsopfer, sechs davon sind Kinder. Häufigste Unfallhergänge in der Schweiz sind: plötzliches Untergehen beim Baden oder Schwimmen, Sturz ins Wasser und Kenterung. Kinder in der Schweiz ertrinken am häufigsten nach einem Sturz ins Wasser; Hauptrisikofaktor ist dabei die fehlende oder mangelhafte Aufsicht durch die Eltern oder andere Aufsichtsbeauftragte. Auf einen Ertrinkungsfall kommen rund fünf Schwerverletzte, deren Behandlung einen Spitalaufenthalt von sieben oder mehr Tagen nach sich zieht (A. Fischer et al., Wasser- und Badeunfälle in der Schweiz, 2009).

**Welche Lösungsvorschläge zur Förderung der Sicherheit wurden von den Referenten vorgestellt?**

Auf der Verhaltensebene muss Eltern bewusst gemacht werden, dass sie ihre Kinder und insbesondere die Kleinkinder nicht unbeaufsichtigt im und am Wasser spielen lassen dürfen – eine Überwachung in Reichweite ist Pflicht (Christoph Müller, bfu, CH). Um die Wasserkompetenz bei Kindern in der Schweiz zu erhöhen und sie damit auch vor den Folgen eines (unerwarteten) Sturzes ins Wasser zu schützen, wurde als Mindeststandard das Bestehen eines Selbstrettungs-Testes, des sog. «Wasser-Sicherheits-Checks» vorgeschlagen (swimsports.ch. Der Wasser-Sicherheits-Check WSC: Tiefwasser-Sicherheit für Kinder erreichen. <http://www.swimsports.ch/pdf/de/WSC.pdf> Zugriff am 26.02.2009). Im Weiteren wurde gefordert, dass bereits Kinder mit dem Tragen und der Wirkung von Rettungswesten vertraut gemacht werden sollten. Die Schweizerische Lebensrettungs-Gesellschaft SLRG unterzieht ihr Ausbildungskonzept einer grundlegenden Revision (Marcel Zbinden Swiss Lifesaver Ass. SLRG, CH). Der modulare Aufbau der Kursinhalte berücksichtigt den Bedarf und die Bedürfnisse verschiedener Zielgruppen. Insbesondere die Lehrerschaft dürfte von dieser Neuausrichtung profitieren.

Auf der Verhältnisebene darf die Badaufsicht vom Sicherheitssystem «Blue Fox» der Firma Deep Blue Marine Unterstützung erwarten (BLUE FOX Sicherheitssysteme für Schwimmbecken. <http://www.deepbluemarine.ch/german/poolsafety/index.html> Zugriff am 26.02.2009).

Bäder können ihre Sicherheit durch das Beheben von technischen Mängeln nachhaltig erhöhen. In der Schweiz wurden in den letzten 10 Jahren über 10 % der Hallen-, Frei- und Seebäder beraten; über 80 % der von der bfu empfohlenen Sicherheitsmassnahmen wurden umgesetzt (Markus Buchser, bfu, CH).

**Welches sind die Hindernisse, die es bei der Umsetzung erfolgsversprechender Massnahmen zu überwinden gilt?**

Das Sicherstellen von genügend Ressourcen für die Umsetzung der (möglichst) Evidenz basierten Massnahmen. Die Berücksichtigung der Diversität der Zielgruppen (Eltern, Kinder, Jugendliche, Verbände, Schulen etc.) und damit auch die Koordination und Kooperation der Player im Präventionsbereich Wasser.

**Inwiefern kann eine Zusammenarbeit auf europäischer Ebene helfen die Präventionsarbeit zu optimieren?**

Der internationale Wissens- und Good-Practice-Austausch bis hin zur Entwicklung und Umsetzung gemeinsamer Präventionsprogramme kann auf Policy-Ebene Türen öffnen, um die Opferzahl zu reduzieren und last but not least die Unfallkosten zu senken.

# Referat 1: Physical activity promotion and sports injury prevention

**Professor. Dr. Willem van Mechelen, MD, PhD, FACSM, FECSS**

Department of Public and Occupational Health / EMGO+ Institute  
VU University Medical Center Amsterdam, The Netherlands

**Was ist bekannt über das Unfallgeschehen / die Problematik in diesem Themenbereich (in den D-A-CH-Ländern resp. in Europa)?**

The Public Health and economical significance of non-communicable disease (NCCD) is on the rapid rise worldwide, but also in Europe. Non-communicable disease are strongly linked to detrimental lifestyle, including a lack of sufficient levels of physical activity. A marker of the NCCD-problem is the prevalence rate of obesity. In Europe the prevalence of obesity has strongly increased in the majority of European countries in the last decade and ranges according to 2005 information from 10 %–27 % for men and 10 %–38 % for women. From research we know that the rise in obesity is not linear, but exponential. Obesity results from a disbalance between energy expenditure (i.e. physical activity) and energy intake. It is known that at a population level more than half Europeans is not physically active enough, if a current Public Health recommendation is used as a bench mark (i.e being moderately intensively physically active for more than 30 minutes per day, on at least 5 days a week). Consequently, we should promote a physically active lifestyle as much as possible. However, there can always be a threat of getting injured when engaging in physical activity and sports. Thus physical activity and sports injury prevention should both be advocated at the same time. However, one should also be aware that at low levels of exertion, the risk for injury is generally low.

**Welche Lösungsvorschläge zur Förderung der Sicherheit wurden von den Referenten vorgestellt?**

In order to make the Europeans more physically active Draconic action is needed. We are faced with an enormous Public Health problem and we should truly question ourselves if this problem can be solved by voluntary action and voluntary change of behaviour. Perhaps we should put our stakes much more on systems approaches, also including legislative action. I feel that a comparison with seatbelt use, or smoking cessation is reasonable. In the case of these behaviours, laws have been shown to be effective in changing health behaviour. Also one should think of legislation regarding f.i. building codes and the like.

**Welches sind die Hindernisse, die es bei der Umsetzung erfolgsversprechender Massnahmen zu überwinden gilt?**

Physical inactivity is determined by many factors. The model that describes the interplay between these factors is called the socio-ecological models. Because so many factors are in play, it is difficult to decide what intervention will work, for whom, under what conditions. Also, system changes will require unpopular actions, such as making parking on the street more difficult. This requires political courage, which is a difficult one, given the usual 4 year life span of a politician.

### **Inwiefern kann eine Zusammenarbeit auf europäischer Ebene helfen die Präventionsarbeit zu optimieren?**

We should work together at a European level in order to develop joint models of good practice. Collaboration also prevents us from continuously re-inventing the wheel. This applies to both physical activity promotion as well as sports injury prevention. For physical activity promotion there now is at the European level the HEP network (<http://www.euro.who.int/hepa>). To me it makes sense to make sure that we get a collaborating comparable initiative regarding the prevention of sports injuries.

# Referat 2: Safety coaching in sport

**Jens Kleinert**

Deutsche Sporthochschule Köln, Deutschland; Psychologisches Institut, Abt. Gesundheit & Sozialpsychologie

A main and typical approach in injury prevention is to give athletes information on accidents and risks of injuries. The idea of that is to enhance attitudes and herewith intentions to change behaviour in the direction of safety and protection. Many theories of the late 70s and 80s were developed on the basis of this approach (protection motivation theory; health belief model). Other, especially emotional and social oriented concepts of behaviour change have not been considered in the field of injury prevention so far. Therefore the aim of the present development is, to involve alternative theoretical approaches in interventions of injury prevention.

One of the most frequently considered theories in terms of human motivation is the self determination theory (SDT; [1]). SDT has not been taken into account in injury prevention in sport but contains a great challenge to change view points on interventions. The reason for this potential is that SDT compared with other theories of motivation psychology involves especially the social interaction and communication processes as fundamental processes of behaviour change. Information giving from an SDT point of view is only effective if it touches not only attitudes but also basic needs of a person and herewith connected social relations. In this case, information gets an emotional cover that enables an individual to involve it into his or her self concept (internalization). This internalization enhances intention and herewith the likelihood of behaviour changes.

Safety coaching is built on these SDT principles. Instead of defining the athlete as a student he or she is accepted an initiator, expert and partner. By this, basic needs of autonomy, competence and relatedness should be satisfied. Furthermore and therefore, the role of the coach in safety coaching is less a teacher position but more to moderate this process of initiative, expertise exchange and partnership [2].

Currently workshops developed in orientation to SDT principles are tested to find out, whether effects of this approach on intention and behaviour change are greater than of conservative interventions.

[1] Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York: PlenumPress.

[2] Amorose, A.J. (2007). Coaching effectiveness: Exploring the relationship between coaching behavior and self-determined motivation. In M.S. Hagger & N.L. Charatzisarantis (Hrsg.). Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport. Champaign: Human Kinetics.

# Referat 3: Economic costs of sport accidents in Switzerland

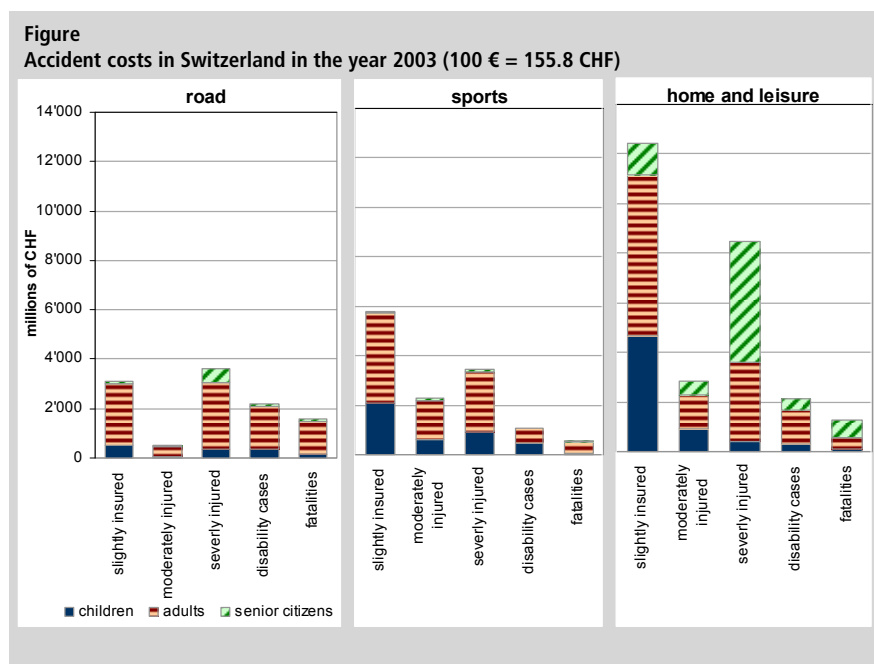
**Christoph Lieb, Heini Sommer**

Ecoplan, Economic Research and Policy Consultant, Berne, Switzerland

A study conducted by Ecoplan (commissioned by the bfu Swiss Council for Accident Prevention) has for the first time calculated the costs of road, sports, home and leisure accidents in Switzerland using a single methodology. The number of accidents and the respective accident severity are based on the Swiss fatality statistics, the statistics of accident insurances (for adults) and projections for children and senior citizens by the bfu. The data are of high quality and very differentiated such that they allow distinguishing between three age groups, gender, five categories of accident severity and eight different types of sports. In 2003 a total of 318 000 people were insured in a sports accident and 174 died. To calculate the costs caused by these accidents we consider medical costs, production losses, administrative costs for insurance companies, and intangible costs (costs of distress, pain shock and loss of joie de vivre). The intangible costs are based on a willingness to pay approach while all other (material) costs are based on effective costs (mostly from insurance statistics). This methodology is well established and has been used in previous studies in Switzerland to value road accidents or health costs related to air pollution and was applied in several EU projects (for example UNITE and HEATCO) and by the WHO.

The results for 2003 show that economic costs of CHF 13,131m are caused by sports accidents (see figure below, the material costs amount to CHF 2,071m). Slight injuries (out patient) are responsible for 44 % of the costs. Severely injured (more than 6 days in hospital) cause 26 % of the costs. Adults suffer two thirds of the costs, senior citizens are only responsible for 2 %.

The figure below also shows that road traffic accidents account for costs of CHF 10,927m (if we include material damages the costs rise to CHF 14,078m). Here severely / slightly injured are responsible for 33 % / 28 % of the costs. Adults cause 80 % of the costs. The



accident costs in home and leisure (CHF 27,159m) are more than double the costs of sports accidents. Slight / severe injuries account for 46 % / 31 % of the costs. Senior citizens cause much higher costs (29 %) than in road and sports accidents (adults only 49 %).

The comparison of different accident categories allows

setting priorities in accident prevention. Moreover, the study also allows calculating the benefits of specific prevention policies.

For further information see Sommer H, Brügger O, Lieb C & Niemann S (2007). Volkswirtschaftliche Kosten der Nichtberufsunfälle in der Schweiz: Strassenverkehr, Sport, Haus und Freizeit  
[http://www.bfu.ch/PDFLib/1042\\_74.pdf](http://www.bfu.ch/PDFLib/1042_74.pdf)

# Referat 4: Helmet use and risk taking in snow sports

Giannina Bianchi

bfu – Swiss Council for Accident Prevention, Berne, Switzerland

The statistics published by the bfu – Swiss Council for Accident Prevention reported that each year 15 % of the 70 000 ski and snowboard related injuries are estimated to be head injuries [1]. Since 2003, the helmet-wearing rate in Switzerland has increased considerably and reached the 65 % range in 2009. The purpose of wearing a helmet in skiing and snowboarding is to reduce injuries. However, it has been suggested that protective equipment such as a helmet can also prompt skiers and snowboarders to take more risks by giving them a false sense of safety, a phenomenon known as «risk compensation».

To examine the correlation between helmet use and on-slope ski conduct, 961 skiers and 589 snowboarders were recruited at 20 ski resorts in the German and French speaking parts of Switzerland and interviewed face-to-face.

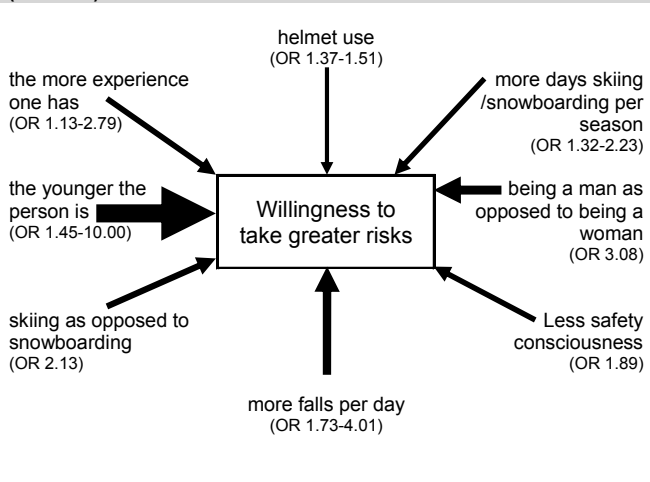
According to our results, there is little evidence to support the claim that skiers and snowboarders wearing safety helmets are more in danger of taking greater risks while skiing or snowboarding than if they were not to wear their helmet. Risk compensation cannot be excluded altogether. However, it was found that independent variables such as age, gender, number of falls per day, kind of activity, safety consciousness, number of skiing / snowboarding days per season and years of experience skiing or snowboarding make a far greater contribution to help understand people's willingness to take risks while skiing or snowboarding (cf Illustration 1). It was found that younger people as well as skiers and men in general reported taking more risks while skiing or snowboarding than either older people or women and snowboarders in general. There are several other control factors that influence ones ski conduct on the slope. The more experience the skiers and snowboarders have, the more days per season they spend on slopes, the more often they fall and the less safety

conscious they are, the more likely all of these skiers and snowboarders are willing to take greater risks.

Human risk behavior results from different motives, various decision making processes as well as from the subjective sensation experienced while taking certain risks and the probability of their success given a certain challenge [2]. Reasons for taking risks as well as using a helmet are very diverse. It seems a difficult venture to underpin the coherency between risk taking and helmet use by only taking one valid hypothesis into consideration.

Scott et al. (2007) reasoned that wearing a

**Illustration 1**  
The influence of various control factors on taking greater risks while skiing/snowboarding (the thicker the arrow, the bigger the influence) (n = 1539)



helmet may indeed help reduce risk taking conduct amongst skiers and snowboarders. Contrary to what most of us would like to believe, people wearing a helmet appear to ski and snowboard more slowly and challenge themselves less than skiers and snowboarders not wearing a helmet [3]. Hagel et al. (2005) found that people wearing a helmet while skiing or snowboarding do not suffer more severe injuries related to other parts of the body than the head or neck, nor do they incur more high-intensity crashes [4]. The results from Goulet et al. (2000) suggest that injured skiers are not characterized by those who take more risks or who are more motivated by risky behavior but by those who have lower levels of skill [5]. [5][5][5][5][5][5]The conclusion of a review from Turner et al. (2004) confirms this statement [6]. In high skilled, risk-taking sports like skiing and snowboarding, risk-taking behavior is not associated with an increased probability of incurring an injury. The existence of risk compensation does not seem to have such a strong influence on skiers and snowboarders that it would eliminate the benefits of safety helmets. Thompson et al. (2001) draw a conclusion from different studies in Australia, New Zealand, Europe, and the United States that cyclists would have to increase their risk taking fourfold to overcome the protective value of helmets [7].

To summarize, there is a tendency that starting to wear a helmet may result in the likelihood that skiers and snowboarders take more risks as a result of their estimating a reduction in the risk of incurring a head or severe injury. However, this effect is very low and factors such as age or gender help explain far more accurately people's willingness to take risks while skiing or snowboarding.

## LITERATUR

- [1] Niemann S, Fahrni S, Brügger O, Cavegn M. *bfu-Statistik 2008: Unfallgeschehen in der Schweiz*. Bern: bfu - Beratungsstelle für Unfallverhütung; 2008.
- [2] Alfermann D, Stoll O. *Sportpsychologie, Ein Lehrbuch in 12 Lektionen*. 2005.
- [3] Scott MD, Buller DB, Andersen PA et al. Testing the risk compensation hypothesis for safety helmets in alpine skiing and snowboarding. *Inj Prev*. 2007;13(3):173–177.
- [4] Hagel BE, Pless IB, Goulet C, Platt R, Robitaille Y. The effect of helmet use on injury severity and crash circumstances in skiers and snowboarders. *Accid Anal Prev*. 2005;37(1):103–108.
- [5] Goulet C, Régnier G, Valois P, Ouellet G. Injuries and risk taking in alpine skiing. In: Johnson RJ, Zucco P, Shealy JE, Hg. *Skiing Trauma and Safety*. Thirteenth volume, ASTM STP 1397. West Conshohocken: American Society for Testing and Materials.; 2000:139-146.
- [6] Turner C, McClure R, Pirozzo S. Injury and risk-taking behavior--a systematic review. *Accident Analysis & Prevention*. 2004;36(1):93–101.
- [7] Thompson DC, Thompson RS, Rivara FP. Risk compensation theory should be subject to systematic reviews of the scientific evidence. *Injury Prevention*. 2001;7:86–88.

# Referat 5: Was ist wirklich dran am Schneesport- helm: eine gemeinsame Stellungnahme

David Schulz<sup>1,2,5</sup>, Othmar Brügger<sup>3,5</sup>, Rupert Kisser<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup> ARAG Allgemeine Versicherungs-AG – Auswertungsstelle für Skiunfälle

<sup>2</sup> Arbeitsgemeinschaft Sicherheit im Sport (ASiS)

<sup>3</sup> bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung

<sup>4</sup> Kuratorium für Verkehrssicherheit (KfV) – Bereich Heim, Freizeit & Sport

<sup>5</sup> EuroSafe – Taskforce Sport Safety

## Consensus Statement ASiS, bfu, KfV, EuroSafe

Veranlasst durch den Unfall eines deutschen Politikers in Österreich, bei dem eine Unfallbeteiligte tödliche Kopfverletzungen erlitt, kam es Anfang 2009 gerade in den Alpenländern zu einer intensiv geführten öffentlichen Diskussion zu den Themen Schneesporthelm und Helmpflicht auf der Piste. ASiS (Deutschland), bfu (Schweiz), KfV (Österreich) und EuroSafe reagierten mit einer gemeinsamen Stellungnahme.

In dieser Stellungnahme wurde der aktuelle Wissensstand zu den Themen Schneesporthelm und Helmpflicht in einfacher Form dargestellt, um die öffentliche Diskussion auf eine fundierte Basis zu stellen. Die beteiligten Institutionen hatten die Möglichkeit, sich anhand des aktuellen Themas einer breiten europäischen Öffentlichkeit als Ansprechpartner zur Sicherheit im Schneesport zu präsentieren.

Basierend auf einer eingehenden Literaturrecherche sowie Experteninterviews wurden die zentralen Aussagen und die inhaltliche Gliederung festgelegt. Neben einer Einführung ins Thema und einem klaren Aussage pro Helmtragen waren Informationen zu Kopfverletzungen und der präventiven Massnahme Helmtragen, die Beantwortung der für das Thema relevanten Fragen in Form einer FAQ sowie Informationen zu Helmtragequoten und gesetzlichen Regelungen in den Alpenländern zentrale Bestandteile des Consensus Statements. Die gewählte Form war zugeschnitten auf eine Weiterverbreitung durch die Medien. Die Veröffentlichung erfolgte über die (Presse-)Verteiler der beteiligten Institutionen. Die englische Version wurde via EuroSafe europaweit an relevante Zielgruppen herangetragen.

**Eine Vielzahl von Medien hat die gemeinsame Stellungnahme zitiert oder genutzt. Die in der EuroSafe Task Force «Safety in Sports» vertretenen Institutionen haben sich nun entschieden, zur Skisaison 2009/10 ein Consensus Statement zu entwickeln und zu veröffentlichen.**

Ziele:

Die heterogene Gruppe der relevanten Stakeholder soll wissenschaftlich fundierte Informationen zum Thema Schneesporthelm erhalten und letztendlich die Helmtragequote und damit die Sicherheit in den Europäischen Wintersportgebieten weiter erhöht werden. Dieses wird sich aus einer einseitigen Stellungnahme/Consensus Paper sowie einem ausführlichen wissenschaftlichen Bericht zusammensetzen.

Target groups:

This document is developed for use by policy makers, European and national sports federations, experts for injury prevention, health professionals, certified skiing and snowboard instructors, schoolteachers, ski lift companies and individual sportsmen and –women.

Inhalt:

Das geplante Consensus Statement wird nicht nur Ursachen und Ausmass der Kopfverletzungen im Schneesport in Europa beschreiben, sondern auch Aspekte der Injury prevention und Legal Considerations erläutern.

# Referat 6: bfu Snow-sport Priority Programme «Evidence into practice»: Coordination of Swiss snow-sport accident prevention

**Fränk Hofer, Othmar Brügger**

Sports Department, bfu – Swiss Council for Accident Prevention, Berne, Switzerland

**INTRODUCTION:** Around 70,000 skiing and snowboarding accidents occur on Switzerland's snow-sport pistes every year. The number of people seriously injured whilst practising snow sports totals about 3,800 and there are 8 fatal accidents. The bfu – Swiss Council for Accident Prevention is the national institution for the prevention of sport accidents in Switzerland and for decades has been the competence centre for accident prevention in Swiss snow sport. The bfu works together with other partners in this field, for example with Suva, the Swiss Accident Insurance Fund.

Many stakeholders on the Swiss snow-sport scene have been involved in accident prevention in snow sport for some time. Depending on their own specific interests, they focus on various topics of prevention, whereby these are in part based on little evidence and often have only a slight preventative effect.

The bfu has recognized this problem and for some two years has been striving for coordinated cooperation between stakeholders.

**GOALS:** The prevention of snow-sport accidents in Switzerland should be more effectively organized in cooperation with all national stakeholders.

**APPROACH:** At a meeting in April 2007, all stakeholders showed themselves pleased at the intention of the bfu to organize a national coordination process and to strive for a joint prevention strategy. Following the meeting, a structured course of discussions between experts was begun in order to lay the foundations for a coordinated long-term programme:

- risk factors were analysed and evaluated (evidence)
- the reduction potential held in the theoretical elimination of a risk factor was established (theoretical reduction potential).
- a list of measures that will be supported by all partners could be approved.

On the basis of this groundwork, several partners are now assuming responsibility for the implementation of selected measures. In future, all partners will implement the measures in a coordinated manner.

**DISCUSSION:** Thanks to the discussions between experts, a pleasing dynamism has rapidly developed on Switzerland's snow-sport accident prevention scene. Stakeholders are increasingly exchanging information and making better use of synergies. In addition, motivated by inputs from the discussions with experts, several of the organizations involved have optimized their prevention efforts. The measures will be put into practice from winter 2009/2010.

The actual procedure of risk analysis, the selection of suitable preventative measures and their actual implementation will be illustrated at the congress.

# Referat 7: Accident prevention in school sport – A view of the German Social Accident Insurance (DGUV)

**Orrie Andrew**

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), München, Deutschland

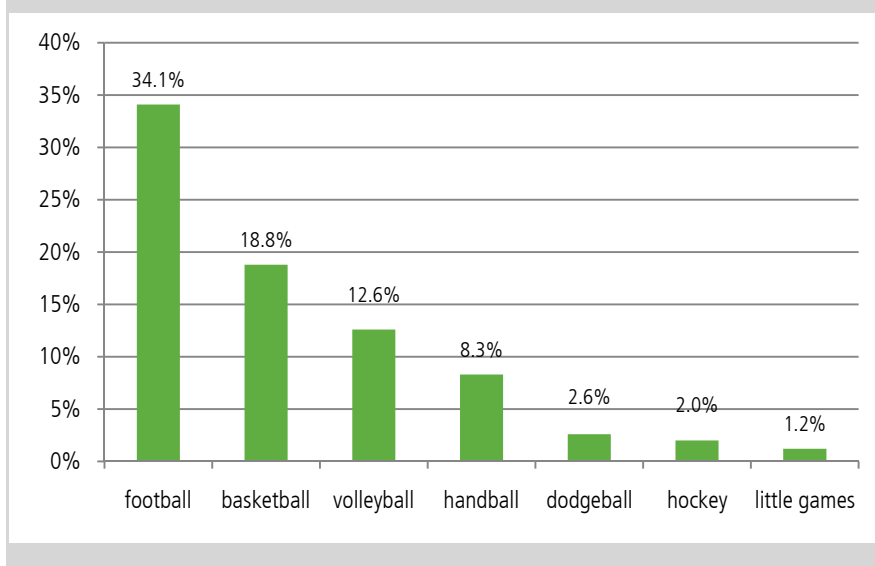
About 17,4 million children in schools, nursery schools, after-school care centers and students in higher education are insured in the DGUV. School accidents are accidents suffered by children or students in their educational facilities. In case of school accidents the insurance covers acute medical care and if necessary, rehabilitation and compensation or a pension. In 2008 about 1,3 million school accidents were registered. Most of the accidents happened during sport lessons in public schools (43 %). Especially games played with a ball carry a high risk for schoolchildren to get hurt. Receiving the ball (basketball, volleyball, handball), collisions with teammates and downfalls (football) are main reasons for school sport accidents.

For effective and efficient strategies of prevention it is important to establish a community of interest with partners. In matters of education policy the Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs (KMK) is the most important partner to assure safety and health in German schools. Considering scientific findings the DGUV recommends to promote physical activities as an effective and appropriate way of accident prevention for children. For this, regular and professional physical education in schools is essential. We still need more empirical data explaining interaction between accidents, physical activity, promotion of physical activity and social climate in schools.

With the objective to improve the consciousness for safety and health at work and in schools the German federal government, state governments and accident insurers developed the Joint German Occupational Safety and Health Strategy (GDA). For implementation in schools the model «Good and healthy schools» will be regarded. The concept follows the idea that by making schools safe and healthy places, the learning, living

and working environment within them enhances the quality of teaching and the health prospects of all parties involved. An essential aspect is that attention be given to research findings in the disciplines of health and education. At the same time, the DGUV intends to enter into discussions with representatives of the KMK to find out how promotion of safety and health can be made an even more integral part of day-to-

**Figure 1**  
All game accidents in German schools (2007)



day schooling. Our goal of a good and healthy school is the shaping of school life in partnership with all stakeholders in such a way that an atmosphere conducive to health and performance is created in schools.

Further information: [www.dguv.de](http://www.dguv.de) (Webcode d40341 and d40320)

# Referat 8: Wie viel (bauliche) Sicherheit braucht ein Schwimmbad?

**Markus Buchser**

bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung, Bern, Schweiz

## **EINLEITUNG**

Bäder leisten einen wichtigen Beitrag an die Volksgesundheit und an das Wohlbefinden der Bevölkerung, denn Schwimmen gehört zu den drei am häufigsten betriebenen Sportarten in der Schweiz. Hunderttausende suchen jährlich eines der ca. 800–900 Hallen-, Frei-, Strand-, Fluss- und Seebäder auf, um dort Sport zu treiben oder Spass zu haben.

Rund 350 Personen ertranken in den letzten 9 Jahren in offenen Gewässern (See, Fluss, Bach). Dagegen «nur» 36 Personen oder 10x weniger in öffentlichen Schwimmbädern (ohne private Bäder und Swimmingpools). Ein Teil der Unfälle ist auf leichtsinniges Verhalten zurückzuführen, aber auch bauliche oder organisatorische Mängel können Ursachen für Unfälle sein.

## **AUFTRAG bfu**

Mit baulichen Massnahmen können schwere Unfälle vermieden oder die Unfallfolgen vermindert werden.

- Erstellen von Fachdokumentationen
- Planbegutachtungen
- Beratungen; telefonisch, E-Mail und «vor-Ort»
- Erstellen von technischen Berichten

## **METHODE**

Bei Beratungen vor Ort unterstützt die bfu die Betreiber von Bäderanlagen, um bestehende technische und organisatorische Sicherheitsmängel zu erkennen und zu beheben. Die wichtigsten baulichen Massnahmen sind:

- Die Abtrennung der Nichtschwimmerbereiche von den Schwimmer- und Sprungbereichen
- Das Kennzeichnen der Wassertiefen bei Einstiegsleitern und Einstiegstrepfen
- Das Aufbringen von Piktogrammen «Kopfsprünge nicht gestattet»
- Bei Sprunganlagen: das Einhalten der geforderten Wassertiefen gemäss FINA-Regeln
- Bei Sprunganlagen: sichere Geländer bei Publikumsanlagen
- Bei Wasserrutschbahnen: Sperren, Licht- oder Akustiksignale für die Steuerung der Startintervalle
- Bei Wasserrutschbahnen: Sicherheitsausläufe und Sicherheitslandebecken
- Bei Wasserrutschbahnen: erhöhte Aufsicht bei hohen Rutschfrequenzen

## **RESULTATE / DISKUSSION**

In den letzten 10 Jahren wurden ca. 130 Beratungen bei Hallen-, Frei- und Seebädern durchgeführt. In technischen Berichten wurde gezeigt, wie mit baulichen Massnahmen der Sicherheitsstandard gesteigert werden kann. Aufgrund eines Feedbacksystems kann gesagt werden, dass mehr als 80 % der Sicherheitsempfehlun-

gen umgesetzt werden. Nebst «vor-Ort-Beratungen» wurden in den letzten 10 Jahren über 1000 telefonische und E-Mail-Beratungen durchgeführt und die Dokumentation «Bäderanlagen» wurde in einer Gesamtauflage von mehr als 10 000 Exemplaren gedruckt.

## **FAZIT**

Für eine wirkungsvolle Unfallverhütung braucht es neben technischen (baulichen) Massnahmen aber auch organisatorische, betriebliche und verhaltensorientierte Massnahmen.

## **LITERATUR**

bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung (2008). Dokumentation Bäderanlagen – Sicherheitsempfehlungen für Planung, Bau und Betrieb 2.019. Bern Download in German [http://www.bfu.ch/PDFLib/1107\\_105.pdf](http://www.bfu.ch/PDFLib/1107_105.pdf)