

**Zeitschrift:** Magglingen : Monatszeitschrift der Eidgenössischen Sportschule Magglingen mit Jugend + Sport

**Herausgeber:** Eidgenössische Sportschule Magglingen

**Band:** 49 (1992)

**Heft:** 12

**Artikel:** Zur Problematik der Unfälle

**Autor:** Segantini, Pietro

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-993163>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.04.2026

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

**Eishockey**

# Zur Problematik der Unfälle

Pietro Segantini, Verbandsarzt SEHV

**Eishockey gehört zweifellos zu den attraktivsten und spannendsten Mannschaftssportarten.**

**Als negative Begleiterscheinung dieser erfreulichen, sportlichen Entwicklung muss man die zahlreichen Unfälle werten, die sich jährlich ereignen, und über die umfangreiche, nationale und internationale Berichte vorliegen.**

Im Laufe der letzten Jahre ist das Spiel technisch hochstehender, schneller und härter geworden. Die Zahl der lizenzierten Eishockeyspieler in der Schweiz ist von 7129 in der Saison 1963/64 auf 23 778 in der Saison 1990/91 gestiegen. Der Schweizerische Eishockeyverband gehört mit 37 anderen nationalen Verbänden dem Internationalen Eishockeyverband (IIHF) an. Am nationalen Meisterschaftsbetrieb nehmen insgesamt 1105 Mannschaften teil, die in 7 Altersklassen unterteilt sind. Seit 1990 sind Damenmannschaften am Meisterschaftsbetrieb zugelassen.

Der vorliegende Artikel soll einen Überblick über die Eishockey-Unfälle vermitteln, deren Ursache analysieren und einige Gedanken zur Unfallverhütung abgeben.

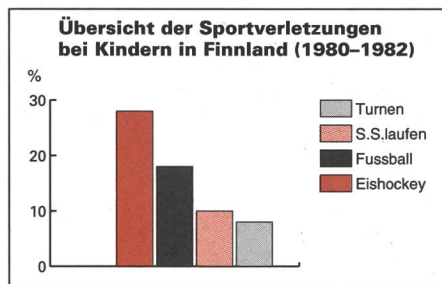
## Unfallfassung und Häufigkeit

Es gibt die verschiedensten Arten, um Unfallzahlen wiederzugeben:

- Im Verhältnis zu den praktizierenden Sportlern,
- im Vergleich zu anderen Sportarten,
- in Abhängigkeit von Training oder Wettkampf,
- ob Amateur oder Professionaler und anderes mehr.

Gemäss Angaben der Schweizerischen Unfallversicherung (SUVA) ereigneten sich in der Vierjahresperiode 1963-1967 in der Schweiz 2680 Eishockey-Unfälle, die etwas mehr als 1% aller registrierten Sportverletzungen ausmachten. In der Vierjahresperiode 1984-1988 nahmen die Eishockey-

Unfälle auf 19922 zu und betragen nahezu 3% aller schweizerischen Sportverletzungen. In den letzten fünf Jahren ereigneten sich jährlich etwas mehr als 500 Eishockey-Unfälle bei Jugendlichen zwischen 14 und 20 Jahren, die an Jugend+Sport (J+S)-Veranstaltungen teilnahmen. Bezogen auf 100 Teilnehmer einer Sportart belegt Eishockey die unrühmliche Spitzenposition vor Fussball, Handball und Skifahren. Die gleichen Zahlen werden vom Jugendeishockey in Finnland gemeldet. Der So-



## Statistik über Sportverletzungen bei Kindern in Finnland (Spitzenposition des Eishockey)

zialversicherung (Folksam) aus Schweden kann entnommen werden, dass sich die Eishockey-Unfälle pro 1000 Versicherte zwischen 1976 und 1983 verdoppelt haben. Da Hockeyunfälle oft mit Trainings- und Spielunfähigkeit, was im professionellen Eishockey mit Arbeitsunfähigkeit gleichzusetzen ist, verbunden sind, wird seit Jahren versucht, in epidemiologischen Studien eine Standardisierung der Unfallprotokolle zu erreichen. Verschiedene Autoren geben die Unfälle pro 1000 Spieler-

trainings- oder Spielerwettkampfstunden wieder, was den Notwendigkeiten des Eishockeysports am nächsten zu kommen scheint. Auch wenn von Land zu Land relativ grosse Unterschiede bestehen, so hat man damit trotzdem die Möglichkeit eines Vergleiches. *Lorentzon* gibt für ein schwedisches Eliteteam eine Unfallhäufigkeit des Einzelspielers von 1,4 pro 1000 Spielertrainingsstunden, sowie von 78,4 für 1000 Matchstunden pro Spieler an. Der Durchschnitt in den amerikanischen Collegemannschaften beträgt 2,4 bzw. 16,6 Verletzungen. *Mackesy* hat nun die gleiche Statistik für die 21 Teams der NHL für die 80 Spiele der Regular Season für die Jahre 1981 und 1990 ermittelt. Auf insgesamt 33 600 Spielerstunden pro Jahr konnten doch immerhin zwischen 3000 und 4000 Spielerstundenausfälle ermittelt werden, was einer sehr grossen finanziellen Einbusse entspricht.

## Verletzungsart

Dabei handelt es sich vorwiegend um medizinische Definitionen, welche eine weltweite Vergleichsmöglichkeit erlauben. Grundsätzlich kann man eigentliche (direkte) Unfallfolgen wie Knochenbrüche und offene Wunden von Überlastungsschäden unterscheiden, welche aufgrund einer plötzlichen grossen oder mehreren weniger grossen Überbeanspruchungen bestimmter Körperteile entstehen. Beispiele dafür sind die Leistenzerrung, der Tennisellbogen, ein grosser Teil der Rückenschmerzen und anderes mehr. Unfallfolgen verhalten sich zu den Überlastungsschäden im Verhältnis wie 4 zu 1. Mit Bezug auf die Art der Verletzungen kann die Zusammenstellung von *Lorentzon* übernommen werden, die mit kleinen, prozentualen Unterschieden auch für alle weiteren Autoren Gültigkeit haben kann:

Direkte Unfallfolgen, welche Spiel- oder Trainingsunfähigkeit zur Folge haben (Gesichtsverletzungen nicht inbegriffen)

Kontusionen	7	36,8%
Bänderdehnungen	3	15,8%
Bänderrisse	6	31,6%
Brüche	2	10,5%
Wunden	1	5,3%

*Lorentzon*: The American Journal of Sports Medicine, 16 (4) 390; 1988

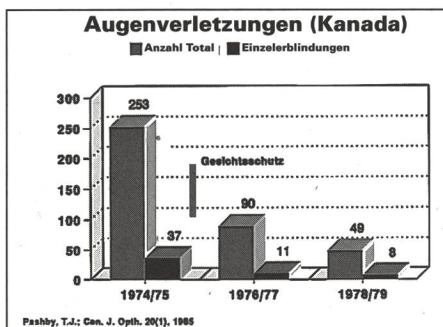
Mit 30 bis 40 Prozent stehen Prellungen und Quetschungen am Anfang der Diagnoseliste, gefolgt von Bänderzerstörungen, Riss-/Quetschwunden, Gelenkverletzungen, Brüchen und anderen. Von den betroffenen Körperteilen steht die untere Extremität, und hier das Kniegelenk, weit an der Spitze, gefolgt von der Schulter- und Kopfregion, dem Rücken und dem Rumpf.

## Verletzungsschwere

Diesbezüglich können ebenfalls verschiedene Kriterien angewendet werden:

Lorentzon teilt die Schwere der Verletzungen nach der Abwesenheit von Training und Spiel ein (weniger als 1 Woche = leicht, weniger als 2 Wochen = mittelschwer, mehr als 3 Wochen = schwer).

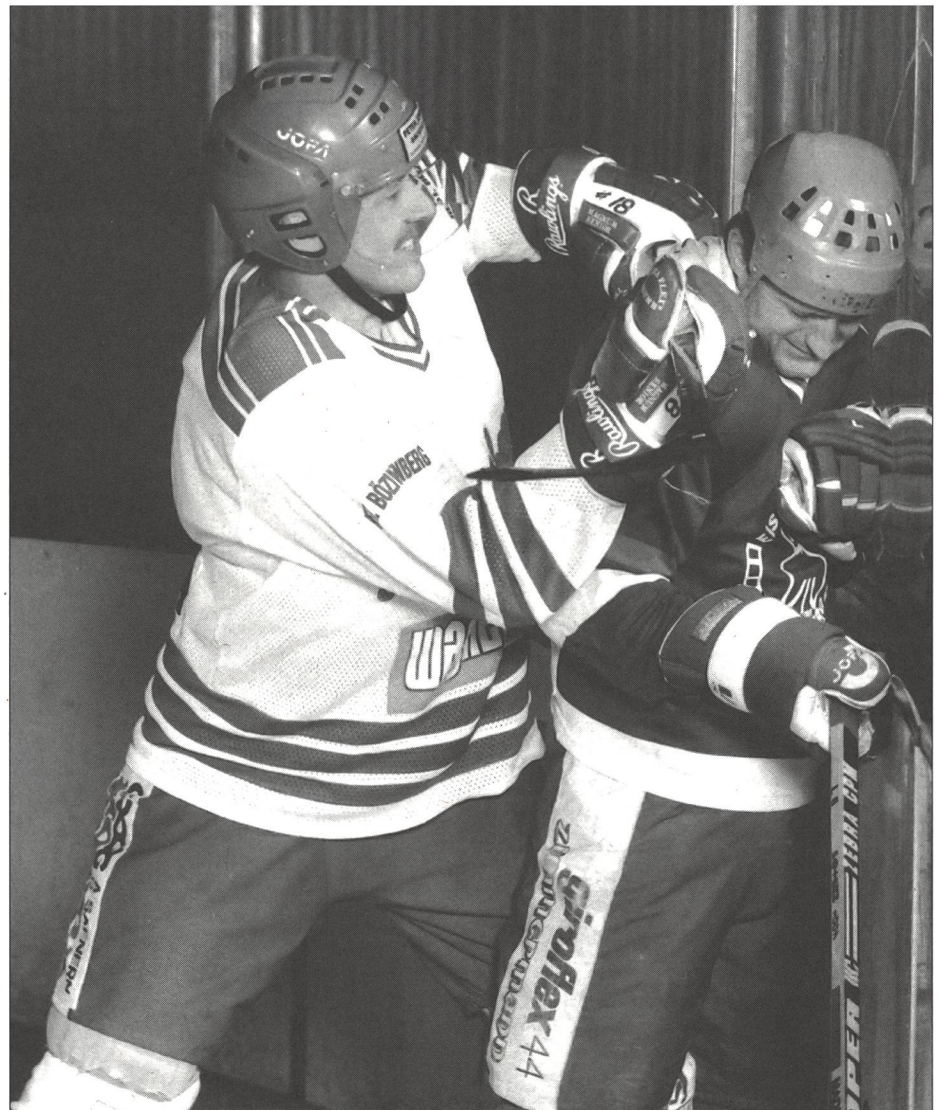
Demnach fand er 72% leichte, 19% mittelschwere und 9% schwere Verletzungen. Ein weiteres, wichtiges Kriterium für die Schwere der Verletzung ist, ob diese bleibende Folgen zeitigt oder nicht. Von jeher war die Augenpartie im Eishockeyspiel durch Stock- und Puckverletzungen gefährdet. Vor Einführung des Gesichtsschutzes für jugendliche Eishockeyspieler 1976 in Kanada, ereigneten sich lediglich in Kanada in der Saison 1974/75 278 Augenverletzungen, 43 Spieler erblindeten einseitig. 1978/79 gingen die Augenverletzungen auf-



### Statistik über Augenverletzungen in Kanada vor und nach Einführung des obligatorischen Gesichtsschutzes.

grund des Gesichtsschutzes auf 42 zurück mit 12 Erblindungen. Für durchschnittlich 60 verletzte Eishockeyspieler muss die schwedische Sozialversicherung jährlich mit Invaliditätsleistungen aufkommen.

Alarmierend ist eine Statistik über Wirbelsäulenverletzungen, die seit 1966 an der Universität Toronto, Kanada, geführt wird. Von 1966 bis 1991 wird über 173 Wirbelsäulenverletzungen berichtet, von denen der grösste Teil die Halswirbelsäule betrifft. Der Altersdurchschnitt beträgt 18 bis 20,4 Jahre. Die durchschnittliche jährliche Anzahl schwerer Wirbelsäulenverletzungen beträgt allein in Kanada 12 bis 15. Im Vor-



### Gefährliche Cross-check-Aktion auf Hals- und Gesichtshöhe mit höchster Gefahr für Halswirbelerletzung.

(dk)

dergrund der Verletzungsursache stehen die Kollision kopfvan mit der Bande oder ein Cross-check von hinten. Ein Drittel aller Verletzten trägt bleibende Nervenschädigungen im Sinne einer unvollständigen bis vollständigen Querschnittslähmung davon. 6 Spieler sind an direkten Folgen einer solchen Verletzung gestorben.

## Verletzungsursache

Als Verletzungsursache steht bei allen Untersuchern der gewollte Body-check oder die unbeabsichtigte Kollision mit einem Spieler in über 2/3 der Fälle fest. Gefolgt zu gleichen Teilen von Verletzungen, die durch Puck oder Stock verursacht wurden und der Kollision mit Bande oder Torumrandung. Für den Einzelspieler ist die Gefahr, während eines Wettkampfes verletzt zu werden, etwa 50mal höher als im Training. Während in Kanada die Stürmer weit häufiger verletzt werden als die restlichen Spieler, sind es in Schweden die Verteidiger, die die meisten Verletzungen davontragen. 3/4 der durch den

Stock verursachten Verletzungen traten im Zusammenhang mit einer Regelverletzung auf, wobei diese unter den Körperkontakt-Verletzungen lediglich 15% ausmachen. 11% der Verletzungen in Kanada ereigneten sich bei Schlägereien. Stock und Puck verursachen die sehr häufigen Zahnverletzungen, die sich immer noch, trotz des Gesichtsschutzes, ereignen (6 bis 11%). Unter anderem bestätigt eine Studie der University of Waterloo, Kanada, dass 68% der Body-checks mit der Absicht, den Gegenspieler zu verletzen, erfolgen.

	Skelett	Nerv
Luxationsfraktur	47	Nervenzwurzel 10
Fraktur	18	Querschnittsläsion 53
Luxation isoliert	3	(Davon Tetraplegie 24)
Anders	20	Unbekannt 7
		Keine Läsion 18
	88	88

### Statistik über 88 Halswirbelsäulenverletzungen mit Nervendauerschädigung (Kanada-USA)

## Schutzausrüstung

Ausnahmslos fordern alle Autoren von Eishockey-Unfallstudien Verbesserungen der Schutzausrüstung. Zahlreiche Berichte sind sich einig, dass Schutzausrüstung, unter der Voraussetzung, sie werde richtig getragen und hergestellt, Verletzungen verhindern oder deren Schwere vermindern kann. Im Zusammenhang mit den vorher erwähnten Augenverletzungen kann folgendes gesagt werden: Wenn noch in der Winter-Saison 1974/75 42 Spieler in Kanada eine einseitige Erblindung meldeten, so ging diese Zahl nach Einführung der Gesichtsschutz-Tragpflicht in der Canadian-Amateur-Hockey-Association (CAHA) unter den jugendlichen Spielern beinahe auf 0 zurück. In der Saison 1987/88 erlitten 11 Spieler eine einseitige Erblindung, von denen keiner einen Gesichtsschutz trug. Der Altersdurchschnitt dieser Spieler betrug 33 Jahre.

Lediglich 5 von ungefähr 700 Regeln des internationalen offiziellen Regelbuches der IIHF betreffen die Schutzausrüstung. Ausser der Helmtragpflicht, dem Schlittschuhtyp, den Dimensionen der Goalie-Handschuhe

und Schoner, sowie der Innenseite der Handschuhe, gibt es keinerlei Vorschriften. Man könnte grundsätzlich ohne Schienbeinschoner, mit Skihandschuhen oder Tennishosen Eishockey spielen, ohne dass Coach, Schiedsrichter oder Arzt etwas dagegen einwenden könnten. In diesem Zusammenhang veröffentlichte *Osterhammer*, Manager einer weltweit tätigen Eishockey-Ausrüstungsfirma, eine interessante Umfrage unter 1000 Spielern, Coaches, Schiedsrichtern, Eltern und Managern aller Stärkeklassen, von denen 40% dem professionellen Hockeyspiel angehörten. Die Schutzfunktion der Ausrüstung wurde von allen Beteiligten als erste Priorität gesetzt, vor Qualitäten wie «Passform», «Gewicht», «Preis», usw. Mit Bezug auf die Frage, ob die Schutzausrüstung bezüglich Sicherheit und Unfallschutz getestet sei, beantworteten zwischen 60 und 88% aller Beteiligten mit «Ja». Die grössten Pessimisten und Realisten diesbezüglich waren die Ärzte mit lediglich 20% Bejahern. In Tat und Wahrheit bestehen weder Vorschriften über die einzelnen Ausrüstungsteile und noch viel weniger Normen für die Herstellung von Schutzausrüstungen.



**Schwere Handwurzelverletzung nach Abschneiden des Handgelenksschutzes am Handschuh**

## Zusammenfassung

Aus dem oben Genannten geht hervor, dass Eishockey eine sehr unfallträchtige Sportart ist, und dass die Unfallzahlen und die Unfallschwere eher in Zunahme begriffen sind. Es ereignen sich weit mehr Unfälle während den Wettkämpfen als beim Training. Als Unfallursacher kommen der Reihe nach unfreiwillige Kollisionen und Body-checks mit Gegenspielern, Verletzungen durch Stock und Puck, sowie Sturz gegen die Bande in Frage. Regelwidrigkeiten sind prozentual hoch am Unfallereignis beteiligt. Unfallfolgen haben leider noch oft gesundheitliche Dauerschäden zur Folge. Schwere Augenverletzungen mit Erblindung konnten durch geeignete Gesichtsmasken und Maskentragpflicht bei jugendlichen Eishockeyspielern effizient verringert werden. Alarmierend ist jedoch die hohe Zunahme von schwersten Halswirbelverletzungen, insbesondere in Kanada, wo sich jährlich 12 bis 15 Halswirbelverletzungen ereignen, die in  $\frac{2}{3}$  der Fälle schwere Nervenschädigungen bis zur vollständigen, hohen Querschnittslähmung mit häufigen Todesfolgen zeitigen. Da sich die meisten dieser Unfälle als direkte Folge einer Kollision mit einer Bande oder einem Cross-check von hinten ereignen, sollte eine effiziente Prävention durch schärfere Interpretation der Regeln möglich sein.

Zurzeit sind Untersuchungen im Gange, die den Zusammenhang zwischen den Halswirbelverletzungen und den kleineren Spielfeldern in Kanada, der kürzeren Distanz der Torlinie zur kurzen Bande und die spezifisch kanadische Spielweise untersuchen wollen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass diese Untersuchungen einschneidende Konsequenzen haben. Es liegt auf der Hand, dass Querschnittslähmungen im Zusammenhang mit der Sportausübung aufs schärfste bekämpft werden müssen. Neben der menschlichen Tragik eines jungen Querschnittgelähmten



**Improvisiertes Schienbeinschoner aus Zeitungen mit stark erhöhter Verletzungsanfälligkeit (nicht erlaubt!)**

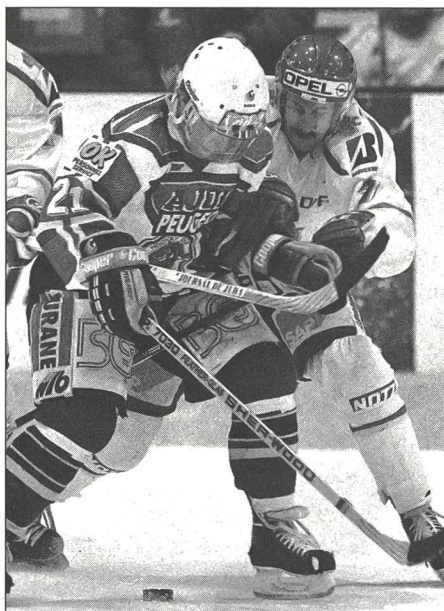
(dk)

spielen doch auch die in diesem Zusammenhang auftretenden, indirekten Kosten und der damit verbundenen Frage der Haftung und Verantwortung eine Rolle. Zurzeit sind Haftpflichtprozesse, die die 7-Millionen-Dollar-Grenze pro Fall berühren, in Bearbeitung. Die Tatsache, dass ein grosser Prozentsatz der Verletzungen sich bei Regelverstössen ereignet, hat dazu geführt, dass der internationale Eishockeyverband bereits vor 2 Jahren die Strafmasse für die häufigsten Regelwidrigkeiten erhöht hatten (Cross-check, Sperren, hoher Stock, Stockschlag und Check gegen die Bande). Zahlreiche Arbeitsgruppen und Untersucher, vor allem in Übersee, befassen sich mit der Frage, inwiefern die Erziehung des jungen Eishockeyspielers, das Training und die Regeländerungen ohne Spielverfälschung richtigerweise in die Unfallprophylaxe mit einbezogen werden können. Nahezu ohne Folgen bleiben die Aufrufe der meisten Ärzte, Spieler und Coaches, zu besseren Regelungen über die Schutzausrüstung und der Ruf nach besserer Qualität und Vereinheitlichung derselben. Billigprodukte mit Effekthascherei überschwemmen den Markt und bringen seriöse Ausrüstungshersteller mit naturwissenschaftlicher Arbeitsweise in schwere Konkurrenznot. Ein Dialog zwischen Herstellern in Europa und Übersee tut not im Hinblick auf die Vereinheitlichung gewisser Richtlinien, Normen und Produktionsverfahren. Andere Sportarten sind diesbezüglich weit voraus (Bergsteigen, Skifahren und andere mehr). Richtigerweise haben die Verantwortlichen des SEHV vor Jahren bereits die Meinung vertreten und publiziert, wonach sich eine effiziente Unfallprophylaxe lediglich in enger Zusammenarbeit zwischen allen Verantwortlichen (Trainern, Coaches, Schiedsrichtern und Ärzten) erzielen lässt. Eine entsprechende Erklärung wurde 1988 in den Hockeynews publiziert.

Zusammenfassend können folgende Empfehlungen angeboten werden, um die Zahl der Eishockey-Unfälle zu reduzieren und in ihrer Schwere zu mildern:

- Es braucht die enge Zusammenarbeit von Eltern, Trainern, Schiedsrichtern, Klubverantwortlichen und Ärzten.
- Ein sorgfältiger, ganzheitlicher Trainingsaufbau, eine defensive (im schützenden Sinn) Spielweise, eine faire Einstellung, sind unabdingbare Voraussetzungen.

*Dr. med. Pietro Segantini, Verbandsarzt des Schweizerischen Eishockeyverbandes (SEHV), ist Spezialarzt für Chirurgie und leitet als Chefarzt die Chirurgische Klinik des Spitals Uster (ZH).*



**Faszinierendes Kampfspiel, leider oft mit gefährlichen Handlungen.** (dk)

- Die Vorschriften für die Benützung der Ausrüstung mit den Mindestanforderungen betreffend Herstellung, Material und Massen müssen in Statuten und Reglementen verankert werden.
  - Eine internationale Angleichung der Normen ist unabdingbare Voraussetzung.
  - Weitere Informationen über die Schwere der Unfälle, ihre Ursachen und deren Behandlung werden benötigt.
- Sofern diese Ziele mit Hilfe aller Beteiligten nicht erreicht werden, ist es nicht ausgeschlossen, dass dem Eishockeysport durch Versicherungen, Juristen und nicht zuletzt Politikern einschneidende Auflagen diktiert werden.

#### Literaturangaben beim Verfasser

*Anschrift des Verfassers:*

Dr. med. P. Segantini  
 Chefarzt Chirurgische Klinik  
 Spital Uster, 8610 Uster  
 Tel. 01 944 61 63, Fax 01 941 68 53 ■

### Tagungsbericht Sportlehrerausbildung

## Integration von Theorie in die Praxis

*Hansruedi Hasler, Fachbereich Bildung + Gesundheit, Forschungsinstitut ESSM*

An einer gemeinsamen Tagung der Institutionen

- Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft (dvs),
  - Österreichische Sportwissenschaftliche Gesellschaft (ÖSG),
  - Schweizerische Gesellschaft für Sportwissenschaft (SGS)
- haben vom 8. bis 10. Oktober 1992 in Vigeun bei Salzburg Ausbildungsexperten über die Integration von wissenschaftlicher Theorie in die praktische Ausbildung von Sportlehrerinnen und Sportlehrern diskutiert.

Sportlehrerinnen und Sportlehrer sollen (auch) wissenschaftsgeleitet unterrichten können. Bei diesem Wissen muss es sich dabei um möglichst abgesicherte wissenschaftliche Theorie handeln. Deshalb wird die Sportlehrer-Ausbildung ja auch meist universitär organisiert. Nun zeigt sich allerdings im Ausbildungsalltag immer wieder, dass die Studierenden Theorie zwar lernen, aber nicht anwenden. Dies ist äusserst unbefriedigend und uneffizient. Ein Weg zu einer handlungswirksameren Vermittlung von Theorie in der Ausbildung scheint zu sein: «Die Theorie geht in die Praxis.»

Der hochschuldidaktischen Diskussion zu diesem Weg war die «Salzburger Tagung» gewidmet. In acht Beispielen (Bewegungs- und Trainingslehre, Sportpädagogik und -psychologie, Umwelt-, Gesundheits- und Werterziehung) wurde dargelegt, wie wissenschaftliche Theorie in enger Verbindung zur sport- und unterrichtspraktischen Ausbildung von Sportlehrern vermittelt werden kann.

Dieser Weg erscheint erfolgversprechend, d.h. lern- und handlungswirksam. Er ist allerdings äusserst anspruchsvoll. Er verlangt entweder vom Praxis-Dozenten eine intensive Auseinandersetzung mit wissenschaftlicher Theorie zu seiner Praxis oder vom Theorie-Dozenten ein tiefes Verständnis für die praktische Seite des Sportes und des Sportunterrichtes. Unternimmt man den Weg als Dozententeam, dann ist viel Koordination und Verständnis für die andere Position notwendig.

Diese vermehrten Anstrengungen sind aber auch dann unumgänglich, wenn man andere Formen der Wissensvermittlung wählt, denn unsere universitäre Ausbildung von Sportlehrerinnen und Sportlehrern ist dringend darauf angewiesen, dass ein hoher Wissensstandard bei möglichst viel Praxisbezug für den zukünftigen Beruf gewährleistet werden kann.

Es ist zu hoffen, dass diese erste gemeinsame Tagung von deutschen, österreichischen und schweizerischen Hochschuldozenten der Sportlehrer-Ausbildung nicht die letzte sein wird. Auf den in der Reihe der dvs-Protokolle vorgesehenen Tagungsbericht darf man gespannt sein. ■