

Forschung

Schulschikurse machen Schüler stark

WALTER BREHM/PETER KUHN/CHRISTIAN STRÖHLA

Seit den achtziger Jahren werden sogenannte „Natur-sportarten“ immer wieder als „Umweltzerstörer“ ge-brandmarkt. Im Brennpunkt steht dabei vor allem der alpine Schilauflauf. In Lehrerkollegien und Elternbeiräten wird auf der Grundlage solcher Pauschalverurteilungen des Schisports sogar die Abschaffung von Schulschikursen erwogen. Eine aktuelle Studie Bayreuther Sportwissenschaftler belegt jedoch die positiven Effekte der Schulschikurse und läßt den Schluß zu: Die Schikurse machen die Schüler stark!

Die Argumentation, Schulschikurse stellen eine pädagogische Chance dar, Jugendliche vor Ort für die Natur zu sensibilisieren, bildet dabei oft kein gleichwertiges Gegengewicht. Auch die Frage, welche positiven Einflüsse Schikurswochen auf die Persönlichkeit der Jugendlichen haben kann, bleibt in den Diskussionen oft unberücksichtigt. Eine Forschergruppe der Universität Bayreuth, Prof. Dr. Walter BREHM, Dr. Peter KUHN und Christian STRÖHLA, legt zu diesem Problembereich nun erstmals Ergebnisse einer wissenschaftlichen Untersuchung vor. Sie wollten wissen, ob es – auf der Grundlage eines spezifischen pädagogischen Programms – möglich sei, im kurzen Zeitrahmen eines einwöchigen Schikurses Einfluss auf das Selbstkonzept von Jugendlichen zu nehmen.

Die pädagogische Konzeption umfasste folgende Aspekte: Individualisierung und Schülerorientierung bei der Entwicklung des schifahrerischen Könnens, Körpererfahrung als Zugangsperspektive zur Selbsterfahrung und Könnensentwicklung, Unterstützung der sozialen Einbindung des Einzelnen in die Gruppe, Naturbegegnung als elementare Perspektive des Sports im Freien, Handlungsfähigkeit im Sinne von Selbstbestimmung der Jugendlichen in der Sportausübung.

An der Fragebogenstudie, die vom Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus unterstützt wurde, nahmen insgesamt 113 Jugendliche – 67 Mädchen und 46 Jungen – aus drei Schikursen teil. Das Durchschnitts-

alter der Jugendlichen betrug 12,7 Jahre. Die Schikurse dauerten jeweils eine Woche.

Zusammengefasst erbrachte die Untersuchung folgende Ergebnisse:

- Die Jugendlichen weisen nach dem Schikurs ein positiveres Selbstwertgefühl auf als vor dem Schikurs.
- Die Jugendlichen schätzen am Ende des Schikurses ihr Verhalten als sicherer und weniger problematisch ein.
- Die Jugendlichen fühlen sich am Ende des Schikurses den schulischen Anforderungen besser gewachsen als am Anfang.
- Die Jugendlichen bewerten ihre körperliche Erscheinung und ihre körperlichen Eigenschaften nach dem Schikurs höher als vor dem Schikurs.
- Die Jugendlichen bewerten ihre Beliebtheit – als Ausdruck sozialer Eingebundenheit – nach dem Schikurs höher als vor dem Schikurs.

Aus den Ergebnissen kommen die Forscher zusammenfassend zu der Annahme, dass zielgerichtet pädagogisch geplante und durchgeführte Schulschikurse die positive Entwicklung der jugendlichen Persönlichkeit fördern. Es wird deutlich, dass schulische Sportwochen das Selbstwertgefühl von Jugendlichen auf ein höheres Ausgangsniveau bringen können und somit eine günstige Grundlage für weitere pädagogische Interventionen darstellen. Insofern sind Schikurse zu den schulischen Veranstaltungen zu rechnen, die Jugendliche stark machen. Die Ergebnisse sollten in diesem Sinne auch die Diskussionen um die Durchführung und den Wert von Schulschikursen bereichern.

Weitere Informationen sind erhältlich bei: Prof. Dr. Walter BREHM, Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Sportwissenschaft II, 95440 Bayreuth, Tel.: (0921) 55-3470/-3471, Fax: (0921) 55-3468, eMail: walter.brehm@uni-bayreuth.de.

Schriften der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft

PETER KOCH (Hrsg.)

Ziele und Inhalte von Lehre und Ausbildung im Tennis

Symposium der dvs-Kommission Tennis vom 6.-8.11.1997 in Saarbrücken. (Schriften der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft, 102).

Hamburg: Czwalina 2000. 148 Seiten. ISBN 3-88020-340-7. 28,00 DM.* (*dvs-Mitglieder erhalten 25% Rabatt auf den Ladenpreis)

Das Spektrum der Beiträge des vorliegenden Symposiumsberichts reicht von Aspekten des Technik- und Taktiktrainings über biomechanische Untersuchungen zu Balltreffpunkten, Zeitmanagement und Schlägerkonstruktion bis hin zum psychologisch orientierten Training. Weiterhin werden integrative Vermittlungsmodelle für die Ausbildungsfelder Sportstudium, Trainerausbildung und Hochschulsport vorgestellt.

Richten Sie Ihre Bestellung an die:

dvs-Geschäftsstelle · Postfach 730229 · 22122 Hamburg · Tel.: (040) 67941212 · Fax: (040) 67941213 · eMail: dvs.Hamburg@t-online.de



Fit wie ein Turnschuh? Sportwissenschaft und Orthopädie entwickeln neue Laufschuhe

ULRICH GÖHNER/STEFAN GRAU

Der scherzhafte Ausdruck vom „fitten Turnschuh“ trägt. Denn wenn fitte Läufer nach etlichen Kilometern Probleme mit Gelenken oder Sehnen bekommen, kann das am Schuhwerk liegen. Tübinger Sportwissenschaftler unter der Leitung von Prof. Dr. Ulrich GÖHNER haben in Zusammenarbeit mit der Abteilung Sportmedizin der Medizinischen Universitätsklinik die Verletzungen von Laufsportlern über zwei Jahre hinweg genauer untersucht: Bei den Läufern standen Probleme mit der Achillessehne an erster Stelle. Die Wissenschaftler haben im nächsten Schritt Funktionsmessungen mit gesunden und an der Achillessehne geschädigten Läufern vorgenommen und die Ergebnisse verglichen. Nun entwickeln sie in Zusammenarbeit mit der Firma Nike eine neue Laufschuhgeneration, bei der die starke Belastung der Sehnen vermieden werden soll.

Bis Anfang der 90er Jahre lagen unter den gesundheitlichen Problemen der Läufer die Kniebeschwerden deutlich vorn. Als die Sportwissenschaftler die Daten von 3.500 sportlichen Patienten der Abteilung Sportmedizin von 1997 und 1998 auswerteten, hatte sich die Situation geändert. „Ein Drittel der untersuchten Fälle waren Läufer, die mindestens 20 Kilometer in der Woche liefen. Die Hälfte von denen, die das Laufen aufgeben mussten, hatte Probleme mit der Achillessehne“, sagt Stefan GRAU, Doktorand am Institut für Sportwissenschaft. Bei den Läuferinnen stand die geschädigte Achillessehne allerdings erst an zweiter oder dritter Stelle der Verletzungshäufigkeit. Wie diese Unterschiede zustande kommen, wissen auch die Tübinger Forscher noch nicht. „Möglicherweise liegt das an einer unterschiedlichen Lauftechnik“, nennt GRAU eine Vermutung.

Um zu erkunden, wie es zu dieser Verschiebung bei den Verletzungen gekommen ist, haben die Forscher im zweiten Schritt des Projektes Läufer mit und ohne Achillessehnen-Problemen mit speziellen Einlegesohlen in den Schuhen auf einem Laufband joggen lassen. Auf der Sohle zeichnete sich dabei das Muster der Druckbelastung der unterschiedlichen Fußsohlenbereiche, die so genannte Ganglinie, ab. „In der Regel setzt ein Läufer zunächst die Außenseite des Fußes auf und rollt dann in einer Vor- und Seitwärtsbewegung relativ schnell auf die Innenseite ab“, erklärt GÖHNER. Aus den Messungen ließ sich erkennen, dass bei den Läufern mit geschädigter Achillessehne im Vergleich zu gesunden Läufern der Abrollvorgang medial verlief, was auch als Pronation bezeichnet werden kann. Wie es zu dieser veränderten Bewegung kommen kann, erläutert GÖHNER: „Die Schuhtechnik zielte in den 80er und Anfang der 90er Jahre wegen der verbreiteten Knieprobleme auf eine größtmögliche Dämpfung der Bewegungen ab. Dazu wurden große, weiche Kissen aus aufgeschäumtem Material in die Schuhe eingearbeitet. Das vergrößerte jedoch die Pronationsbewegung.“ Je größer die Pronationsbewegung, setzt GRAU hinzu, „desto stärker ist auch die Belastung der Achillessehne.“

Außerdem stellten die Sportwissenschaftler fest, dass manche Läufer nicht über den großen Zeh abrollen, son-

dern über den dritten oder vierten Zeh des Fußes, was ebenfalls zu Problemen an der Achillessehne führen kann.

In den 70er Jahren waren die Laufschuhe noch kaum gepolstert, auch weil es die heutigen geschäumten Materialien noch nicht gab. „Die Dämpfung der Laufbewegungen halten wir nach den Ergebnissen unserer Untersuchung nicht für falsch, aber die Kissen im Schuh müssen deutlich flacher sein. Heute lässt sich der gleiche dämpfende Effekt allerdings auch mit einem deutlich dünneren Kissen erreichen“, erklärt der Doktorand. Bestimmte Bereiche im Leisten- und Sohlenbereich der Schuhe wollen die Sportwissenschaftler wieder fester konstruieren als in bisherigen Modellen. Zu weiche technische Stützen können auch nach Erkenntnis anderer Forscher die gesunden Reaktionen auf Belastung unterbinden. „Turnmatten zum Beispiel wurden bisher immer weicher gemacht. Nun hat man festgestellt, dass die Sportler eher bei härterem Material richtig auf einen Sturz reagieren“, so GÖHNER.

Die Sportwissenschaftler haben häufig Probleme, die Bewegungen bei bestimmten Sportarten oder auch die Optimierung von Schuhen technisch genau zu messen. „In vielen Bereichen gibt es bisher keine Messgeräte, die die Fußfunktionen messen können“, sagt GRAU. Beispielsweise wurde die Stossfestigkeit von Schuhen mit Dämpfungselementen unterschiedlicher Härte vom TÜV durch Maschinen getestet. Die Messungen ergaben, dass maximale Kräfte bei hartem Material auftraten. Als die Messungen am Menschen wiederholt wurden, zeigte sich das Gegenteil: Hier waren weiche Materialien besonders ungünstig. Ähnlich schwierig sind orthopädische Funktionsuntersuchungen. „Bei einer normalen orthopädischen Untersuchung wird der Mensch im Stehen untersucht. Dabei sind zwar bestimmte Fehlstellungen wie X-Beine erkennbar, doch Rückschlüsse auf Bewegungsabläufe sind kaum möglich“, erklärt der Sportwissenschaftler. Das Team von Prof. GÖHNER besteht daher neben Spezialisten aus der Orthopädie und Sportmedizin auch aus einer Krankengymnastin und Ingenieuren sowie Software-Entwicklern, die gemeinsam neue Messapparaturen konstruieren.

Im dritten Schritt ihres Projektes haben die Tübinger Sportwissenschaftler einen neuen Prototyp eines Laufschuhs konstruiert, der im Moment getestet wird. „Wir stellen zum einen fest, wie sich mit dem Schuh die Ganglinie der Läufer ändert. Dabei wird das Koordinationsmuster der Muskeln durch eine Funktionsmessung, die Elektromyographie gemessen“, erklärt GRAU. Außerdem wird der neue Schuh testweise in der klinischen Therapie eingesetzt. Einige Läufer mit geschädigter Achillessehne rennen nun mit dem neuen Schuh. „Bei den ersten Versuchsteilnehmern zeigte sich, dass die Schmerzen und Beschwerden sich stark gebessert haben“, fasst der Doktorand zusammen. Die Studien werden noch bis zum nächsten Jahr fortgesetzt. „Wir gehen bei der Verbesserung der Sportschuhtechnik davon aus, dass die Bewegungen beim Barfußlaufen ideal sind. Beim Sport sollte

der Fuß nicht nur passiv mechanisch gestützt werden, sondern der Schuh sollte über die Passform die beanspruchten Muskeln aktiv stimulieren“, so GRAU.

Die Wissenschaftler nehmen an, dass die jetzigen Verbesserungen am Schuh noch nicht der Weisheit letzter Schluss sein werden. „In den nächsten zwei Jahren wollen wir die Ursachen für Knieverletzungen näher analysieren und mit weiteren Veränderungen am Schuh Abhilfe schaffen“, plant GRAU. Dabei soll der Halt im Bereich von Ferse und Mittelfuß ebenfalls verbessert werden. „Bis ein Schuhmodell auf dem Markt ist, bei dem all diese Erkenntnisse berücksichtigt sind, werden bestimmt noch fünf Jahre vergehen“, sagt GRAU. Nach Einschätzung der Forscher haben nicht nur die Verletzungen der Achillessehne, sondern insgesamt die orthopädischen Probleme der laufenden Bevölkerung zugenommen. „Allerdings

lassen sich heutige Daten mit früheren Untersuchungen schwer vergleichen, weil auch die Lauflistung stark gestiegen ist“, sagt GÖHNER. Sport und vor allem auch Laufen hält der Wissenschaftler dennoch für gesund: „Sicherlich muss man mit Vernunft drangehen, die Leistung kontinuierlich aufbauen und den Gelenken nicht zu viel abverlangen. Aber dann profitiert vor allem das Herz-Kreislauf-System vom regelmäßigen Laufen.“

Weitere Informationen sind erhältlich bei: Prof. Dr. Ulrich GÖHNER oder Stefan GRAU, Universität Tübingen, Institut für Sportwissenschaft, Wilhelmstraße 124, 72074 Tübingen, Tel.: (07071) 2976421 (GÖHNER) oder (07071) 2986493 (GRAU), Fax: (07071) 292078, eMail: ulrich.goehner@uni-tuebingen.de, Internet: <http://www.uni-tuebingen.de/uni/qvo/pd/pd.html>.

Kontakte

Arbeitsgemeinschaft Sportwissenschaftlicher Bibliotheken (AGSB)

„Neue Medien in der Sportwissenschaft: Wie gehen Bibliotheken damit um?“

Ankündigung der 22. Jahrestagung der AGSB / 9. BDI-Workshop (21.-23. März 2001; Halle/Saale)

Auf der 22. Jahrestagung der AGSB, die in der dvs die Aufgaben der Kommission „Bibliotheksfragen, Dokumentation, Information“ (BDI) wahrnimmt, steht die Auseinandersetzung mit neuen Technologien und Medien in der Sportwissenschaft im Mittelpunkt. Dabei geht es zentral um die Frage, welche Funktionen Bibliotheken, Dokumentations- und Informationsstellen im Bereich der Sportwissenschaft und des Sports übernehmen sollen, wenn es um die Bereitstellung elektronischer Dokumente und vor allem multimedialer Technologien für Forschung, Studium und Lehre sowie Ausbildung und Training im Sport geht: Wie kann die Produktion derartiger Medien fachgerecht begleitet werden, wie sind sie zu verwalten und zu archivieren, und wie können sie den Benutzern bekannt und verfügbar gemacht werden – alles Fragen, die derzeit auch in anderen Wissenschaftsdisziplinen zur Klärung anstehen. Zu diesem Themenkomplex werden Vorträge eingeworben (u.a. Dr. Horst BÖGEL, MLU Halle, FB Chemie: „Lehren und Lernen mit Neuen Medien – mit Beispielen nicht nur aus der Computer-Chemie“; Dr. Hans-Ulrich KAMKE, HU Berlin: „Dissertationen Online“ für Wissenschaftler und Bibliotheken“), aber auch die Anmeldung von Beiträgen ist erwünscht. **Beitragsangebote** werden **bis zum 10.02.2001** an den Vorsitzenden der AGSB Fredrik Borkenhagen erbeten (Angebote möglichst mit Abstract bitte via eMail an: dvs.Hamburg@t-online.de).

Die auf der letzten AGSB-Jahrestagung in München begonnene Diskussion zur Neubestimmung von Tätigkeitsfeldern und Aufgaben der Einrichtungen soll auf der Tagung weitergeführt und die Arbeit am „Memorandum zur Förderung der sportwissenschaftlichen Bibliotheken und Fachinformationseinrichtungen“ abgeschlossen werden.

Ergänzt wird dieses Programm durch den traditionell gepflegten Erfahrungsaustausch über neue Publikationen, Periodika und Medien und zu Fragen der Katalogisierung und Sacherschließung. Weiterhin ist eine Exkursion zur Universitäts- und Landesbibliothek sowie zum Jahn-Museum in Freyburg vorgesehen. Außerdem stehen Formalia der AGSB auf dem Programm (Wahlen, Berichte des Vorstands und aus den Arbeitsgruppen).

Zur Teilnahme eingeladen sind alle AGSB-Mitglieder, die Fachreferenten, Bibliothekskräfte und -beauftragten der Universitäts- bzw. Institutsbibliotheken aus dem Bereich des Sports sowie alle Interessierte aus den sportwissenschaftlichen Hochschul- und Forschungseinrichtungen, die sich mit Fragen der Bibliotheksarbeit, der Dokumentation und Information oder dem Einsatz neuer Technologien in Studium und Lehre befassen.

Die Tagung wird ausgerichtet vom Institut für Sportwissenschaft der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Die Tagungsstätte liegt am Stadtrand von Halle direkt an der Saale und der Burg Giebichenstein. Unterbringungsmöglichkeiten (EZ: DM 90,00/Nacht) in Bahnhofsnähe können über die AusrichterIn reserviert werden. Die Tagungsgebühren betragen ca. 100,00 DM und sind vor Ort zu entrichten.

Anmeldungen sind zu richten an: Dr. Ingrid GWIZDEK, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Sportwissenschaft, 06099 Halle (Saale), Tel.: (0345) 55-24428, Fax: (0345) 55-27054, eMail: gwizdek@sport.uni-halle.de.

Aktuelle Informationen zur Tagung sind auch im Internet unter <http://www.sport.uni-halle.de> abrufbar und werden außerdem über die AGSB-Mailingliste verbreitet.