

JÜRGEN INNENMOSER

Aktuelle Forschungsschwerpunkte im Behindertensport

1 Einleitung

Die Forschung im Fach Sportwissenschaft ist, genauso wie die in den Fächern Germanistik, Physik, Medizin oder Philosophie, ein Aufgabenfeld hochschulischer Einrichtungen. Forschung und Lehre in ihrer Einheit als verbrieftes Grundrecht der Universitäten sollte somit von allen den Kolleginnen und Kollegen unternommen werden, die sich an Universitäten mit der Rehabilitation im weitesten Sinne beschäftigen. Im rehabilitativ bedeutsamen Behindertensport könnten sowohl medizinische/sportmedizinische als auch sportpädagogische, sportdidaktisch-methodische, sportpsychologische, sportsoziologische und besonders auch Fachleute der Bewegungs- und Trainingswissenschaft forschen. Auch die Sonderpädagogik und die Sozialpädagogik bzw. die verschiedenen „medizinischen Hilfswissenschaften“, wie z.B. die Ergotherapie, die Physiotherapie könnten sich mit dem Behindertensport als Forschungsgegenstand auseinandersetzen.

Vergleicht man die Fülle möglicher disziplinärer Herangehensweisen mit den vorliegenden, tatsächlichen Forschungsprojekten bzw. den Publikationen über Projekte, dann scheinen – in der Gegenüberstellung mit den vielen Projekten für den Sport der Nichtbehinderten – nur wenige Forscher daran interessiert zu sein. Ob man REID/PRUPAS folgen muß, die 1998 von bemerkenswerten 436 Publikationen mit dem Stichwort „disability sport“ in Englisch und Französisch berichteten (REID/PRUPAS 1998, 168ff.), mag dahingestellt bleiben. Denn auch sie beklagen, daß wirklich substantielle Berichte über Forschungsergebnisse weitgehend fehlen.

Liegt es am Gegenstand? Ist er zu schwierig, zu weit weg von der allgemeinen Sportwissenschaft, von der Medizin oder der Sonderpädagogik? Forscher im Behinderten- oder im Rehabilitationssport sind jedenfalls immer noch so etwas wie „Exoten“, obwohl die Öffentlichkeit und die Politik längst den behinderten (Leistungs-)Sportler zur Kenntnis genommen hat.

Es wäre unredlich, wenn man nicht bereits hier betonen würde, wie schwer es ist, ausreichende finanzielle (Dritt-) Mittel für jegliche behindertensport-orientierte Forschung zu erhalten. Zwar partizipiert die Forschung für den Behinderten-Leistungssport, den Intentionen der Politik des Bundes folgend, schon längere Zeit von den über das Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp, Köln) kontrolliert ausgegebenen Forschungsmitteln. Die für den Behinderten- und Rehabilitationssport zuständigen Landesregierungen und Vertragspartner des „Rehabilitationssports“ halten sich bisher bzgl. der Forschungsförderung vergleichsweise sehr zurück. Wenigstens werden den behinderten (Rehabilitations-)Sportlern selbst, zur Ausübung ihres Rehabilitationssports, Finanzmittel nicht über Gebühr vorenthalten.

Auch Forschungsprojekte bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) sind dünn gesät, obwohl gerade die DFG helfen könnte, den Nachholbedarf zu befriedigen.

Vielleicht liegt es auch einfach mal wieder an den Forschern selbst, die sich nicht angemessen und rechtzeitig zu Wort gemeldet haben? Denn wo kein Bedarf angemeldet wird, dort wird auch nicht unterstützt!

Von diesem Beitrag darf nicht erwartet werden, daß er einen vollständigen Überblick über die aktuellen Forschungsprojekte im Behindertensport liefert. In vielen Teilen muß er sich beschränken auf das Aufzeigen konzeptioneller Ansätze und Orientierungen. Trotz der hauptamtlichen Orientierung des Autors und der ehrenamtlichen Tätigkeit z.B. im BISp, ist es nicht möglich, dies zu leisten. Eine Dokumentationsstelle – quasi eine Börse für einen frühen Meinungsaustausch – für aktuell laufende Forschungsmaßnahmen im Behindertensport fehlt bisher. Regelmäßige Treffen von sportwissenschaftlichen oder medizinischen/sportmedizinischen Fachleuten im Vorfeld der Planung von Forschungsmaßnahmen z.B. unter dem Dach einer Arbeitsgruppe der dvs oder des DBS sind zur Zeit nur in der gedanklichen Vorbereitung.

2 Der Gegenstandsbereich

Die Gegenstände der Forschung im Behindertensport sind die *sporttreibenden Behinderten, deren sportliches Umfeld und deren Bedarf an lehrendem, betreuendem, anleitendem Fachpersonal*.

Allerdings gerät man nach dieser ersten Bestimmung der Gegenstände bereits in Schwierigkeiten. Denn welchen Sport treibt der Behinderte? Wer zählt zu den Behinderten, wer ist eigentlich „behindert“? Und was bedeutet dem Behinderten der Sport? Weiß man etwas über den Zweck des Behindertensports? Läßt er sich näher definieren? Ist er nicht bereits vom Behinderten in der Praxis definiert? Und interessiert diesen, was Forschungsprojekte im Ergebnis bringen?

In jedem Fall muß die Behindertensport-Forschung *dem behinderten Menschen direkt oder wenigstens indirekt nützlich* werden. Eine akademische Forschung, die das menschliche Wissen vermehrt, weil sie konsequent im Wissenschaftsgebäude orientiert ist und z.B. dadurch endlich Aussagen zu naturgesetzlichen Aspekten oder sprachwissenschaftlichen Begründungen zuläßt, erscheint dem Autor zwar nicht unwichtig, wegen der vielen noch ungeprüften Fragen im Behindertensport und den vielen Hilfen, die ein durch Forschung optimierter Behindertensport bringen könnte, aber nicht vordringlich unterstützungsfähig.

Direkt nützlich ist die Forschung zum Beispiel dadurch, daß – quasi als Feldforschung – Übungs- und Trainingsprogramme mit behinderten Menschen durchgeführt und hinsichtlich ihrer Wirksamkeit bzw. ihrer notwendigen Modifikationen überprüft werden. Der teilnehmende Behinderte ist so zwar Objekt der Forschungsfrage, aber auch gleichzeitig Teilnehmer, dem das – sicher nicht fahrlässig mit Problemen versehene – Programm zugute kommt.

Indirekt wäre die Forschung dem Behinderten dann nützlich, wenn sie zum Beispiel neue sportpädagogische Herangehensweisen, besseres Sportlehrerverhalten, adäquate diagnostische Verfahren oder auch im Sinne der Grundlagenforschung, Erkenntnisse bringen würde, wie hoch Behinderte in bestimmten Trainings- oder Therapieprogrammen prinzipiell belastet und wann sie entlastet werden müßten oder welche Bewegungshandlungen indikationsspezifisch besonders geeignet sind. Hier wäre zwar der behinderte Sportler immer noch im Forschungsprozeß als Objekt beteiligt. Es besteht aber durchaus die Gefahr, daß die mit ihm/ihr ermittelten Ergebnisse ihm/ihr selbst nie mehr erläutert werden, u.U. kommen sie ihm/ihr auch nie zugute, weil die Forschungserkenntnisse viel zu lange brauchen, bis sie den Lehrern/Trainern als Handlungsvorgaben dienen!

Somit sind „Querschnittsuntersuchungen“ zwar durchaus möglich, den Vorzug sollten aber „Langzeituntersuchungen“ erhalten (vgl. auch REID/PRUPAS 1998).

Weitere Gegenstände der Forschung im Behindertensport könnten die Organisationsformen, die Inhalte, Methoden, diagnostischen Verfahren und die gesetzlichen Vorgaben bzw. die Finanzierungsverfahren sein (vgl. dazu auch VAN DER SCHOOT/SEECK et al. 1990).

Den Forschungsgegenstand zu bestimmen ist eine Sache. Eine andere wäre die Festlegung bzw. Ermittlung der *Wissenschaftsdisziplinen*, deren Methoden zur Anwendung kommen können. Mit einer, u.U. nicht vollständigen Aufzählung, beginnend mit der Medizin (Sportmedizin), der Sportpsychologie, der Sportpädagogik, der Sportssoziologie, der Bewegungs- und Trainingswissenschaft (einschließlich der „Sportbiomechanik“ und der Informatik), der Sportdidaktik und -methodik, der Bewegungs- und Trainingswissenschaft der Sportarten, der Sportpublizistik, des Sportmarketings(-betriebswirtschaft) könnte man die Breite der sportwissenschaftlichen Forschungsansätze und -wege (und mancher sportwissenschaftlichen Hochschuleinrichtung ...) demonstrieren.

Die vielen, hier erneut genannten Wissenschaftsdisziplinen sollen vorwiegend deutlich machen, daß sportwissenschaftliche Forschung im und für den Behindertensport eine *Interdisziplinäre* Forschung sein muß. Da „Genies“ seltener geworden sind, d.h. nur wenige Forscher alle (viele) wissenschaftlichen Forschungsmethoden der o.g. Disziplinen perfekt beherrschen und somit den behinderten Sportler „ganzheitlich“ bzw. vollständig erfassen können, muß die Forschung bereits heute und in Zukunft noch verstärkt, im Team unterschiedlich wissenschaftsmethodisch geschulter Forscher erfolgen.

Denn es muß uns wichtig sein, zu wissen, was ein behinderter Sportler z.B. während eines konditionellen oder koordinativen Leistungstests wirklich wahrnimmt, was er dabei fühlt und denkt. Je näher wir mit unseren Methoden an seine eigentlichen Funktionen und gestörten Funktionsbereiche herankommen (z.B. mit Hilfe von Oberflächen-Elektromyographie) und gleichzeitig erfahren, was in ihm/ihr vorgeht, desto leichter fällt es uns, Verständnis zu entwickeln und Hilfen erproben zu können (vgl. hierzu INNENMOSER 1996, 245ff. und RIEDER 1996, 25f.).

Allzu lange beschränkten sich Forscher in den Anfangsjahren einer behinderungsorientierten Forschung mit der Anwendung einer Methode und – nicht selten –

einer äußerst fragwürdigen Bildung von (kleinen) einheitlichen Stichproben aus einer schwer definierbaren Grundgesamtheit. Denn wenn z.B. ein Forschungsergebnis neuere Erkenntnisse zur konditionellen Leistungsfähigkeit von „Rollstuhlfahrern“ erbringt und nebenbei in einer Tabelle deutlich wird, daß bei einer Altersstreuung von 30 Jahren Personen mit Schädigungen von „Spina bifida“ über Querschnittlähmung, Amputation, Polioliähmung, Hüftarthrosen bis zu Arthrogryposis m.c. getestet wurden, dann darf man dies heute nur noch als „Pilotuntersuchung“ tolerieren. Nicht selten sind es örtlich mutige Versuche, endlich auch dort mit der Forschung für den Behindertensport begonnen zu haben (vgl. dazu bereits JOCHHEIM/VAN DER SCHOOT et al. 1981 und REID/PRUPAS 1998).

Für den hier vorgesehenen Kurzbericht könnte man nun den Versuch machen, die aktuellen Forschungsschwerpunkte an Hand der Fragen aufzuzeigen, die sich bei verschiedenen *Schädigungen bzw. Behinderungen* ergeben. Denkbar wäre auch eine Vorgehensweise nach *Wissenschaftsdisziplinen*. Dabei würde aber die wichtige Ausrichtung der Forschung auf die Ziele der verschiedenen Formen des Behindertensports verlorengehen. Deshalb wird vorgeschlagen, Forschungsfragen an den Bereichen „Rehabilitationssport“, „Behindertensport als Freizeit-/Breiten-/Familien- und Integrationssport“ und „Wettkampf- und Spitzensport“ zu orientieren. Den – vielleicht bereits vermißten – „Schulsport“ der Behinderten könnte man im ersten genannten Bereich näher bestimmen. Allerdings werden bei dieser Vorgehensweise die spezifischen Aspekte einzelner Schädigungen/chronischer Krankheiten und der in den Projekten verwendeten Forschungsmethoden nicht vernachlässigt.

3 Forschung für den Rehabilitationssport

Forschungsmaßnahmen, die dem Rehabilitationssport nützlich sein wollen, müssen sich an der Realität der Inhalte, der Ziele, der Bedingungen und auch an noch ungeprüften, aber durchaus möglichen, zukünftig denkbaren Konzepten orientieren.

Wir in der Bundesrepublik Deutschland haben besondere Bedingungen, die durch das Bundes-Rehabilitations-Angleichungsgesetz von 1974 maßgeblich bestimmt sind und so in anderen Ländern Europas und in der Welt nicht vorgegeben sind. Es kann also nicht sinnvoll sein, so zu tun, als bräuchte man für die Suche nach Themen von Forschungsprojekten nur den „Sport als Rehabilitation“, d.h. die Bedeutung von sportähnlichen Tätigkeiten im Rahmen der – heute sehr breit gedeuteten – Rehabilitation zu bestimmen und hätte dann bereits die angemessenen wissenschaftlichen Forschungsfragen vorbereitet.

Immerhin muß klar sein, daß dieser „Rehabilitationssport“ nicht nur – wie der Sport als „schönste Nebensache der Welt“ (DIEM) immer noch gelegentlich gepriesen wird – eine Maßnahme zur Verbesserung der Lebensqualität sein kann. Er sollte auch nicht nur eine durchaus ersetzbare Ergänzung der sonstigen therapeutischen Maßnahmen sein. Sondern er ist – gerade durch anspruchsvolle Forschungsprojekte – zu bestimmen als *integrierter Bestandteil der Rehabilitation*. Ist er das, dann kann er gleichzeitig zur Verbesserung der Lebensqualität und zur Ergänzung der funktionellen Maßnahmen bei Behinderten beitragen.

Seine Anteile an der Wirksamkeit der Maßnahmen der Rehabilitation sind festzulegen. In den Rehabilitationsmaßnahmen kann auf einen so definierten, integrierten Teil ebenso wenig verzichtet werden kann, wie auf die ärztlich-medizinischen Leistungen. Dies entspricht zwar nicht der o.g. gesetzlichen Zuordnung, zeigt sich aber aus der Erfahrung in der langjährigen Durchführung des Rehabilitationssports bei vielen Schädigungen und Behinderungen (vgl. hierzu auch die anderen Beiträge dieses Schwerpunktthemas).

3.1 Ziele

Die Ziele des „Rehabilitationssports“ werden einerseits bestimmt durch vertragliche Absprachen zwischen den Partnern auf überregionaler oder regionaler Ebene. So gehen der Deutsche Behinderten-Sportverband (DBS) und seine Mitgliedsverbände davon aus, daß er sich definiert

„... im Sinne des sozialen Leistungsrechts als ergänzende Leistung zur Rehabilitation, die im Rahmen der für einzelne Sozialleistungsbereiche (GKV, GRV, GUV) geltenden Vorschriften den Behinderten vom Arzt verordnet und in Gruppen unter ärztlicher Betreuung ausgeübt wird“ (HAEP 1999, 23).

Danach sind die Ziele zu bestimmen als

„... u.a. die Rehabilitation zu erreichen oder zu sichern, Hilfe zur Selbsthilfe zu vermitteln, Verantwortlichkeit für die eigene Gesundheit und die Motivation zum angemessenen Bewegungstraining zu stärken und psychosoziale Krankheitsfolgen zu bewältigen“ (ebd.).

Die Forschungsziele könnten sich an diesem recht engen Rahmen orientieren und die Durchführbarkeit, den Nutzen und die Wirksamkeit eines solchen Sports überprüfen. Die Vertragspartner und vor allem die Leistungsträger hätten – ohne wesentliche eigene Mitwirkung – gewichtige Argumente für ein Pro oder Contra zur Verfügung. Allerdings hätten auch eine Vielzahl von behinderten Menschen einen großen Nutzen davon, weshalb der Sinn solcher Forschung durchaus gegeben ist.

Andererseits muß es aber der Sportwissenschaft gestattet sein, den Rehabilitationssport so zu definieren, wie sie das nach wissenschaftlichen Kriterien tun kann.

Rehabilitationssport als „Sport in der Rehabilitation“, als „integrierter Bestandteil der Rehabilitation“ orientiert sich an den Zielen und Wegen der Rehabilitation, wie sie durch die Träger der Rehabilitation vorgegeben sind. Folgen wir der Darstellung der BAG Rehabilitation, dann läßt sich die medizinische von der schulisch-pädagogischen, der beruflichen und der sozialen Rehabilitation unterscheiden (BAG Rehabilitation 1994).

Der Sport als Teil rehabilitativer Leistungen bzw. als Bereich, in dem *Lern-, Therapie- und Trainingsprozesse* stattfinden, in dem die Behinderten und chronisch Kranken mit ihren eigenen, verbliebenen *Bewegungsmöglichkeiten*, mit ihren Mindestleistungen „konditioneller Art“ und unter Erbringung eigener psychischer Leistungen sich betätigen, bringt eine Vielzahl sozialer Kontakte und zwar nicht nur mit einem einzigen Therapeuten! In seinen Inhalten, Zielen und Methoden muß er jeweils den speziellen Schädigungen bzw. den sozialen Beeinträchtigungen („Behinderung“) zugeordnet werden, um seine Rolle/Aufgabe zu erfüllen.

Bewegung, Spiel und Sport sind die prüfenden Medien, mit denen rehabilitative Wirkungen erzeugt werden. Sie sind aber auch Inhalte, die ihren eigenen Wert für die

Betroffenen haben können, weil Bewegung, Spiel und Sport wesentliche, bereichernde Lebens Elemente sind und nicht nur als Therapiemittel angesehen werden.

Als *Ziele der Forschung* sind somit zusammenfassend die Rollen, Aufgabenfelder und Durchführungsbedingungen des Rehabilitationssports zu definieren und zu ermitteln. Diese sind sehr spezifisch auf die Indikation, d.h. die Schädigungen, die daraus resultierenden funktionellen Einschränkungen bzw. die individuellen Behinderungen auszurichten.

Viele schwierig zu beantwortende Forschungsfragen werden sich daraus ergeben, daß geklärt werden muß, wie der Rehabilitationssport im jedem individuellen Fall gestaltet sein muß, um erfolgreiche Bewegungshandlungen, Freude an der Wiederholung von Bewegungshandlungen, Spaß an der Bewegung mit anderen Menschen und Spaß am gemeinsamen Erfolg von Bewegungshandlungen zu erbringen und dadurch langfristige Auswirkungen zu haben, die somatische, psychosomatische und psychische/psycho-soziale Veränderungen bzw. Verbesserungen herbeiführen? Da wir es mit einer Vielzahl von Schädigungen/Erkrankungen zu tun haben, erklärt sich bereits daraus die große Breite der Forschung.

3.2 Projekte und Konzepte

Im Prinzip müßte hier nun eine umfassende Darstellung der Ergebnisse der Forschung verschiedener Arbeitsgruppen aufgezeigt werden. Vor einiger Zeit versuchte sich der Autor im Hinblick auf den Sport mit Schlaganfall-Betroffenen daran (INNENMOSER 1999). Es war ein unbefriedigender Versuch, weil die Publikation der Forschungsergebnisse in sehr verschiedenen Organen erfolgt, kaum Vollständigkeit erreicht wird und somit ein großes Unbehagen über erhebliche Lücken bestehen bleibt. Dennoch soll nachfolgend auf einige *exemplarisch ausgewählte* Projekte eingegangen werden. Nicht genannte Kolleginnen und Kollegen werden bereits hier um Nachsicht gebeten.

Dem Autor sind die Forschungsergebnisse der Arbeitsgruppe SCHÜLE, LÖTZERICH und UHLENBRUCK der Deutschen Sporthochschule in Köln zu den sportlichen Konzepten und den rehabilitativen Wirkungen des Sports bei *Tumorerkrankungen* bekannt. Ausgehend von den Fragen des Sports bei Brustkrebserkrankungen über die medizinischen Fragen der Steigerung der Immunabwehr durch „moderates Ausdauertraining“ bis hin zu den Möglichkeiten des Sports bei Hirntumor- bei Knochentumorerkrankungen und bei Leukämie werden noch interessante Ergebnisse für einen wirksamen Rehabilitationssport zu erwarten sein.

In der Arbeitsgruppe INNENMOSER (Leipzig) werden diagnostische Fragen im Sport mit *Schlaganfallbetroffenen* (SCHOELEY) und die muskuläre Kraft- und Kraftausdauer-Belastbarkeit von Myasthenie-Patienten und ihre Trainierbarkeit erprobt. Die Fragen der „Komplexdiagnostik“ werden bei rehabilitationssportlich aktiven *Multiple-Sklerose-Betroffenen* gestellt und konzeptionell weiterentwickelt. Die Durchführbarkeit von Ausdauer-Trainingsprogrammen mit Hirntraumatikern und Schlaganfall-Patienten zum Zwecke einer verbesserten Befindlichkeit, Leistungsfähigkeit und verbesserter kognitiver Leistungen wird in der Zusammenarbeit mit einer Tagesklinik für kognitive Neurologie überprüft. Nicht ohne Bedeutung sind die Entdeckung der unterrichtsmethodischen Richtlinien für diesen indikationsspezifischen Sport.

Die Fragen des Rehabilitationssports bei *Geistigbehinderten* sind schon seit vielen Jahren Forschungsgegenstände der Arbeitsgruppe KAPUSTIN/KUCKUCK (Würzburg), SCHEID (Freiburg) und WORMS (Bethel). Insbesondere die vielen Probleme sportlicher Betätigungen bei Schwer-Mehrfachbehinderten werden die Arbeitsgruppen noch lange beschäftigen. Hervorzuheben sind auch die Initiativen von WEGNER (Kiel) bzgl. der Evaluierung von Tanz- und Schwimmprogrammen mit geistig-behinderten Erwachsenen (vgl. WEGNER 1997).

Erkenntnisse zu neuen Konzepten des Rehabilitationssports bei *Rheumatikern*, insbesondere Polyarthritikern werden am Beispiel der „Aktiven Wassertherapie“ in der Arbeitsgruppe INNENMOSER (Leipzig) erprobt. Hierbei geht es auch um die Frage der Berechtigung des „Funktionstrainings“ oder des Rehabilitationssports als bewegungspädagogische Hilfe.

In einer umfangreichen Studie unter Einbezug niedergelassener Kardiologen versucht die Arbeitsgruppe SCHEGA, STOLL, JAHN, BUSSE, INNENMOSER, ALFERMANN (Leipzig) die Beanspruchungs-Belastungsproblematik im ambulanten *Koronarsport* unter umfassender Kontrolle der verschiedenen Bewegungsaufgaben zu überprüfen. Spezifische Fragen des Rehabilitationssports bei asthmatischen Erkrankungen bearbeitet die Gruppe um SCHAAR in Köln.

4 Forschung für den Breiten-, Freizeit-, Familien- und Integrationssport

Im Gegensatz zum rehabilitativ orientierten, oft mit therapeutischem Anspruch versehenen Sport, der in Kapitel 3 dargestellt wurde, sollten sich die hier notwendigen Forschungsprojekte viel mehr an der allgemeinen Lebenswelt des Behinderten, die ja auch immer die Lebenswelt des Nichtbehinderten ist, orientieren.

Breitensport der Behinderten ist demnach, wenn man der allgemein anerkannten Definition folgt, ein Sport, der die gesamte Breite sportlicher Aktivitäten bietet und nicht primär zur Erzielung einer persönlichen Spitzenleistung im Wettkampf dient, sondern ganz bewußt das „Tanzen“ an sich, das „Spielen“ um etwas, mit etwas und mit jemand oder das „Turnen“ als Inhalte bietet.

Der Breitensport hat, wie die anderen hier zu besprechenden Sportformen, einen hohen sozialen Wert, weil die soziale Gemeinschaft der Sportgruppe so bedeutungsvoll wird, wie es andere soziale Gruppierungen (z.B. der Stammtisch, die „Kaffee-Runde“, der Freizeit-Club, ...) sein können. In solchen Gruppen findet der Behinderte wieder einen Zugang zur Gesellschaft, sie ist Bestandteil seiner gesellschaftlichen Integration.

Freizeitsport der Behinderten ist – dem Beispiel der Nicht-behinderten folgend – ein Sportangebot, das neue Formen des Sports pflegt, wenn sie einen hohen Freizeitwert haben und nicht prinzipiell in Hallen oder im Sportverein betrieben werden müssen. So ist Fahrradfahren, Mountain-Biking, Inline-Skating, Scuba-Diving (DTG-Tauchen), Kartfahren, Beach-Volleyball, Streetball, Bowling von sehr hohem Freizeitwert für Behinderte, weil sie besonders im Freundeskreis und in der Familie betrieben werden können. Zusätzlich würde ich allerdings auch die Gymnastikgruppe der Seniorinnen oder das Kegeln in der Vereinsgruppe zu Bestandteilen des Freizeitsports rechnen. Freizeitsport der Behinderten wäre demnach die an Behinderte angepaßte Variante dieser sportlichen Aktivitäten.

So lange z.B. das „Hand-Bike Fahren“ und das „Rollstuhl-Rugby“ für hochgelähmte Betroffene noch nicht paralympische Sportarten sind, sind sie typische Vertreter der von Behinderten selbst entwickelten Freizeitsportarten.

Familien- und Integrationssport stellen typische Sportformen dar, die in hohem Maße ihre soziale Verpflichtung erfüllen wollen. Ausgehend von sportwissenschaftlichen Projekten stellen sie heute Möglichkeiten eines gemeinsamen Sporttreibens von Familienangehörigen miteinander und mit anderen Familien oder von Nicht-behinderten mit Behinderten dar (vgl. KAPUSTIN, RHEKER, HEINRICHS u.a.). Sicher sind sie auch zu einem gewissen Maß sportliche Tätigkeiten, die dem Rehabilitationssport zugerechnet werden könnten.

Nicht ohne Grund hat sich der Hochschulsport in seinen örtlichen und überregionalen Aufgaben genau dieser Idee besonders gewidmet und verfolgt sie logischerweise konsequent. Denn warum sollten diese hochgebildeten, behinderten und nichtbehinderten Studierenden oder Hochschulangehörigen nicht gemeinsam Sport betreiben?!

4.1 Ziele

Die Ziele der Forschung in den o.g. sportlichen Handlungsfeldern ergeben sich aus den Tätigkeiten, den Handlungsabläufen, den sporttechnischen Fragen und den übergeordneten Fragen jedes Sportangebots: Sind sie geeignet, Behinderte und chronisch Kranke besser in die Gesellschaft zu integrieren? Sind die Tätigkeiten spezifisch genug, um die physische und psychische Gesundheit und das soziale Zusammenleben zu fördern? Schließlich werden nicht wenige Anstrengungen nötig sein, um behindertengerechte Änderungen der sportlichen Tätigkeiten und Geräte und die jeweiligen Durchführungsbedingungen („Regelwerke“) zu erstellen. In vielen Konzepten wird ein intensiver Forschungsdialog zu den allgemeinen sozialen Maßnahmen und der Sinnhaftigkeit des Sportangebots zu entwickeln sein.

4.2 Konzepte und Projekte

Ein aktuelles Beispiel für eine notwendige Forschungsprojektreihe ergibt sich aus dem zunehmenden Wunsch von Behinderten (Körper- und Sinnesbehinderten), das „*Gerätetauchen*“ (ABC-Tauchen bis DTG-Tauchen) ausführen zu wollen. Die vielfältigen, individuellen und ermunternden Lösungsversuche, besonders zahlreich u.a. bereits in den USA erprobt, müssen erfaßt und systematisiert werden, um allgemein verbindliche Ratschläge geben zu können (vgl. HOFFMANN/WENZEL/WILKE 1998). Schließlich müssen hier Forschungsansätze gepflegt werden, die, wegen der möglichen Gefährdung der Behinderten, besonders sorgfältig durchgeführt und unbedingt interdisziplinär erarbeitet werden müssen.

„*Inline-Skating*“ könnte ein förderlicher Inhalt des Breiten-/Freizeit-/Integrationssports als auch eine große Hilfe der Rehabilitation für alle die behinderten und chronisch-kranken Kinder und Jugendlichen werden, denen wegen uneingeschränkter Koordinationsleistungen solche sportlichen Tätigkeiten leicht zu erschließen sind (z.B. Asthma-Kinder, Kinder mit Diabetes) und die nur schwer zu einem Rehabilitationssport zu bewegen sind. Gewinnt die Attraktivität und die Motivation zu einem faszinierenden Bewegungs-erlebnis die Oberhand, dann können auch die Ideen der Integration in eine sportliche Lebenswelt erfolgreich sein (vgl. hierzu z.B. SCHAAR/PLATEN/KAISER 1998, 28ff.). Erste Ergebnisse ermuntern und müssen vertieft werden.

Fortgesetzt werden sollten die praxisorientierten Forschungsprojekte der Arbeitsgruppe KAPUSTIN (Würzburg) die den „*Familien-sport*“ als integrierendes Element für Geistigbehinderte zu ersten Erfolgen führten. Ebenfalls fortgesetzt werden sollten die Forschungsarbeiten der Gruppe RHEKER (Paderborn), die zeigen konnten, daß das Ziel „*Sport und Spiel für alle*“ nicht nur für Geistigbehinderte wichtig ist, sondern bei allen anderen Behinderungsarten erfolgreich praktiziert werden kann (RHEKER 1995, 1999). In den Katalog der fortzusetzenden, wünschenswerten, mit wissenschaftlich-künstlerischen Verfahren untersuchten Projekte gehört auch der von Monika HEINRICHS beschriebene Versuch des „*freien (künstlerischen) Tanzens*“ von Rollstuhlfahrern, „behinderten Fußgängern“ und Nichtbehinderten (HEINRICHS 1998).

5 Forschung für den Wettkampf- und Spitzensport

Die Forschung für den Wettkampf- und Spitzensport war in Deutschland jahrelang ein heikles Kapitel. Zu groß war die immer wieder genährte Unsicherheit, ob der Leistungssport der Behinderten „notwendig“ wäre, ob er gesundheitlich unbedenklich wäre, ob man Rehabilitanden später dem Leistungssport zuführen sollte und sogar, ob es ethisch vertretbar wäre, Wettkämpfe unter Behinderungsbedingungen durchzuführen.

Wie in vielen Bereichen ähnlich, änderte sich diese Situation durch neue Entwicklungen aus England, USA und aus anderen Ländern. Mit GUTTMANN, einem anerkannten Mediziner in der Paraplegiker-Rehabilitation und späteren Präsidenten der weltweiten Sportorganisationen und vor allem mit der zunehmenden Emanzipation der Behinderten, die nicht mehr einsehen wollten, daß die Nichtbehinderten über *ihren* Sport zu entscheiden hätten, kam ein bis heute positiver Wandel zustande. Der Olympische Sport der Nichtbehinderten und der Spitzensport der „Profisportler“ wird heute – obwohl gesellschaftlich toleriert und teilweise gewünscht – viel mehr mit solchen kritischen Fragen konfrontiert.

Dennoch bleiben natürlich viele Probleme offen, die mit wissenschaftlichen Forschungsprojekten angegangen werden müssen. Vielen dieser Projekte haben die Zustimmung der Athletinnen und Athleten, weil sie sich Erkenntnisse erhoffen, die ihre Gesundheit erhalten und ihre Leistungen steigern können.

5.1 Ziele

Die Ziele der Forschung in diesem Lebensbereich der Behinderten müssen sich in hohem Maße an der *Realität der Trainings- und Wettkampfpraxis* orientieren. Sie werden sich somit sowohl sporttechnischen Fragen (z.B. „Klassifikation“, Regeländerungen, Ausführungsvorschriften) als auch trainingsmethodischen und den begleitenden sportmedizinischen Fragen zuwenden müssen. Den Erkenntnissen des Trainings und Wettkampfes der Nichtbehinderten folgend, werden auch psychologische („Belastbarkeit“) und soziale Aspekte (Karriere-Ende...) zu erarbeiten sein.

Im Bereich des Trainings sind die Vorgänge der *Leistungsoptimierung* unter den Bedingungen von Schädigungen, funktionellen Einschränkungen und sozialen Beeinträchtigungen bedeutungsvoll. Dabei geht es nicht alleine um die Möglichkeiten des Leistungszugewinns, sondern auch um die rechtzeitig notwendigen regenerativen

Maßnahmen und die Möglichkeiten, Belastung und Überbelastung durch richtige Gestaltungsmaßnahmen des Trainings aber auch z.B. durch technische Neu- und Fortentwicklungen auszugleichen oder zu reduzieren (neue Prothesen, optimierte Rollstühle, verbesserte „Leithilfen“, verstärkte Dämpfungselemente). Gerade dieser – produkt- und herstellernahe – Forschungsbereich müßte unter ingenieurwissenschaftlichen Gesichtspunkten im engen Dialog mit den Sportwissenschaftlern und den Athleten noch mehr intensiviert werden (vgl. dazu FITZLAFF/KNICKER 1997; QUADE/FRISCHMANN 1997). Zur Zeit leiden viele Konzepte der Forschung, vor allem aber leiden die betreuenden Aktivitäten der Herstellerbetriebe und deren gesponserter Athleten daran, daß die interdisziplinäre Zusammenarbeit nur wenig geschätzt, manchmal schlicht vergessen wird!

5.2 Konzepte und Projekte

Auf der Basis der in den letzten Jahren vom Bundesinstitut für Sportwissenschaft unterstützten Forschungsprojekte soll Tabelle 1 einen Überblick geben.

Es wird ersichtlich, daß die Arbeitsgruppe INNENMOSER (Leipzig) sich mit Fragen der Bewegungsanalysen, der Trainingsgestaltung (vgl. auch DANNEMANN 1999) und der Klassifikation im *Schwimmen*, sowie mit der komplexen Bewegungsanalyse bei *Rollstuhl-Schnellfahrern* beschäftigt. Auf der Basis unserer Erfahrungen mit der EMG-Technik sind elektromyographische Untersuchungen beim Schwimmen (SCHEGA), teilweise in Zusammenarbeit mit KLAUCK (Köln) und NIKLAS (Göttingen) geplant.

Die *sportmedizinischen* Fragestellungen werden, nach der arbeitstechnischen Umorientierung von GRUNZE (Heidelberg) vorwiegend von der Arbeitsgruppe KEUL/SCHMID/HUONKER bearbeitet (vgl. z.B. SCHMID et al. 1998), wobei SCHMID auch trainingsbegleitende Forschungsmaßnahmen bei den A-Kader-Athleten des DBS durchführt.

Einen neuen Ansatz *sportpsychologischer* Forschung fand BECKMANN (Potsdam), der sich den Beanspruchungs-, Ermüdungs-, Erholungs- und Regenerationsprozesse bei körperbehinderten Leistungssportlern zuwendet.

Im Rahmen der Auftragsforschung des BISp steht die Erprobung der Entwicklungsvorgaben für eine sportgeeignete Oberschenkel-Prothese vor dem Abschluß (NICOL, Münster und BOENICK, Berlin).

Die Entwicklung eines personenunabhängigen Leitsystems für *blinde Läufer* über Induktionsschleifen in der Laufbahn und geeignet umgeformte Signale hat die Arbeitsgruppe FORNER übernommen.

Es sollte betont werden, daß die vom BISp geförderten Forschungsprojekte im englischsprachigen bzw. internationalen Raum eine erhebliche Konkurrenz haben oder besser, daß sich im Dialog mit vielen dieser Kollegen der Erkenntniszugewinn erheblich steigern ließe. So sind z.B. an den Fragen der Anschubtechnik bzw. der Optimierung des Muskeleinsatzes bei Rollstuhlfahrern, folgt man den Publikationen, zum Beispiel die Arbeitsgruppen GOOSEY/CAMPBELL (Stoke-on-Trent, UK), O'CONNOR, ROBERTSON, COOPER (University of Pittsburgh, California State University Sacramento), RODGERS et al. (University of Maryland, Baltimore) und VAN DER WOUDE/VEEGER aus Belgien interessiert.

Die VISTA-Tagung im September in Köln wird sicher eine Vielzahl neuer Erkenntnisse bringen und Forscher und Sportler zusammenführen.

Tab. 1: Forschungsprojekte in Deutschland in der Förderung durch das Bundesinstitut für Sportwissenschaft Köln

Nr.	Antragsteller	Thema
1999		
1	INNENMOSER, Leipzig	Identifikation <u>antriebsrelevanter Arm-, Schulter- und Rückenmuskulatur</u> bei Rollstuhlfahrern mit Läsionen unterschiedlicher Höhe mit Hilfe von Oberflächen-Elektromyografie und begleitender Bewegungsanalyse – eine Untersuchung auf dem Rollstuhlergometer und auf der Bahn (Feldstudie)
2	BECKMANN, Potsdam	<u>Beanspruchungs-, Ermüdungs-, Erholungs- und Regenerationsprozesse</u> bei Leistungssportlern mit körperlicher Behinderung
3	FORNER, Wuppertal	<u>Orientierungshilfe</u> für Blinde beim Lauftraining und Wettkampf im Hochleistungssport
4	INNENMOSER, Leipzig	Das <u>schwimmtechnische Leitbild</u> bei Behinderten – eine Studie zur Ermittlung schwimmtechnischer Leitbilder von einseitig Beinbehinderten und Paraplegikern in den Techniken Brust- und Kraulschwimmen mit Hilfe qualitativer und quantitativer Analyseverfahren
5	KEUL/SCHMID, Freiburg	Wirkung unterschiedlicher <u>Trainingsformen</u> auf kardiozirkulatorische, metabolische, muskuläre und hormonale Parameter bei Leistungssporttreibenden <u>Rollstuhllathleten</u> unterschiedlicher Läsionshöhe unter besonderer Berücksichtigung der sympathischen Insuffizienz. Trainingsökonomie und Wirkungsgrad, Pathologische Veränderungen dieser Parameter im Überlastungs- bzw. Übertrainingssyndrom.
6	SCHEGA, Leipzig	Überprüfung der Eignung der <u>Elektromyographie</u> in Ergänzung anderer quantitativer <u>Untersuchungsverfahren im Wasser</u> und der Möglichkeit im trainingsbegleitenden Einsatz – eine Studie zur Analyse behinderter Spezialathleten
1998		
1	INNENMOSER, Leipzig	Einsatz des <u>Videofeedback-Verfahrens</u> („Zwei-Bilder-Unterwassertechnik,“) als trainingsbegleitende Maßnahme zur Optimierung bzw. Veränderungen der individuellen <u>Schwimmtechnik</u>
2	KEUL/HUONKER, Freiburg	Dimensionen und Funktionen des <u>Herzens</u> und des <u>arteriellen Gefäßsystems</u> bei körperlich inaktiven sowie bei trainierten <u>Para-/Tetraplegikern und Gliedmaßenamputierten</u> im Vergleich zu untrainierten Personen sowie trainierten nichtbehinderten Leistungssportlern
3	KEUL, Freiburg	<u>Hormonelle und vegetative Veränderungen</u> und ihre Auswirkungen auf kardiozirkulatorische, metabolische und muskuläre Parameter bei Leistungssporttreibenden <u>Rollstuhllathleten</u> unterschiedlicher Läsionshöhe, Trainingsökonomie und Wirkungsgrad. Pathologische Veränderungen dieser Parameter im Überlastungs- bzw. Übertrainingssyndrom
4	ROST/PLATEN, Köln	Leistungsdiagnostik und Trainingssteuerung im Rollstuhlsport, speziell <u>Rollstuhl-Rugby und Rollstuhl-Basketball</u>
1997		
1	INNENMOSER, Leipzig	Entwicklung und Erprobung objektiver <u>Beobachtungs- und Testverfahren zur Beurteilung der Leistungsunterschiede behinderter Spitzensportler im Schwimmen</u> – eine Studie zur Kontrolle des nationalen und internationalen Klassifizierungssystems
2	INNENMOSER, Leipzig	Optimierung der <u>Antriebstechnik von Rollstuhl-Schnellfahrern</u> in Zuordnung zur individuellen Schädigung bzw. Funktionsfähigkeit und zur Wettkampfdisziplin – eine Labor- und Feldstudie zur Analyse von Bedingungsfaktoren und inhaltliche Trainingsaufgaben bei A- und B-Kaderathleten
3	KEUL, Freiburg	Trainingsrelevante Daten, z.B. <u>Schwellenkonzepte bei Para- und Tetraplegikern</u> und les-Autres-Behinderten, hormonelle vegetative Veränderungen und ihre Auswirkungen auf kardiozirkulatorische, metabolische und muskuläre Parameter bei Leistungssporttreibenden Rollstuhllathleten unterschiedlicher Läsionshöhen, Trainingsökonomie und Wirkungsgrad

Fragen wir nach *Lücken* oder Mängeln in den Forschungsmaßnahmen der universitären Institute in Deutschland, dann können ebenfalls wieder nur exemplarisch einige Themen genannt werden.

So fällt auf, daß viele Fragen zum Leistungssport mit cerebraler Bewegungsgestörten völlig offen sind. Ob die neue Bewegung „Special Olympics“ mit ihrem Anspruch auf einen Wettkampfsport auf höchstem Niveau dessen, was Geistigbehinderte leisten können, zu Recht auftritt, sollte längst über Forschungsprojekte abgeklärt sein.

Viel zu wenige Forschungsprojekte befassen sich bisher mit Bewegungsanalysen beim Wintersport, denn im alpinen Bereich bietet der Monoski ein neues Tätigkeitsfeld für viele Gelähmte. Vollkommen ungeklärt sind die Belastungs- oder Überbelastungsprobleme beim „Krückenskiläufer“. Im alpinen und im nordischen Skisport sind kaum trainingswissenschaftliche Erkenntnisse erforscht worden, obwohl SCHMID (Freiburg) eine sehr konsequente sportmedizinische Leistungskontrolle der A-Kaderathleten durchführt.

Insgesamt fehlt es an psychologischen Untersuchungen, an Untersuchungen zum Karriereverlauf, zur Karriereplanung und zu den sozialpsychologischen Auswirkungen des Spitzensports der Behinderten.

6 Zusammenarbeit mit anderen Forschern – Der Versuch eines Ausblicks

Gibt es im Hinblick auf die Entwicklung der Forschung im Behindertensport, Tendenzen, die den Behinderten als interessanten, regulären Teil von allgemeinen, sportwissenschaftlichen Forschungsprojekten sehen? Wäre es dabei möglich, den Behinderten nicht nur als „interessantes Objekt“, sondern auch als Persönlichkeit zu sehen, dem diese Erkenntnisse nützlich sind?

Würde der Trend anhalten, daß die behinderten und nichtbehinderten Spitzensportler in den Olympiastützpunkten weiterhin näher zusammenrücken (was sie als Sport-Kameraden übrigens in vielen Fällen längst tun) um gemeinsame Trainingsanlagen und vielleicht auch ähnliche Trainingspläne von zusammen arbeitenden

Trainer zu erhalten, dann wären die Forscher in einer äußerst glücklichen Situation! Denn die dem Spitzensport der Nichtbehinderten zur Verfügung stehenden Forschungsgeräte würden bei gemeinsamer Nutzung voll ausreichen, um die brennenden Fragen zu lösen.

Widersinnig wäre es auch, wenn die Forscher bei Fragen eines integrativen Breiten-/Freizeit-/Familiensport nicht „gemeinsame Sache“ machen würden. Das heißt, es kann einfach nicht weiter sinnvoll sein, daß solche Fragen nur von den wenigen Kollegen ausgehen, deren Hauptämter im Rehabilitations- oder Behindertensport an den Universitäten liegen.

Viele Aspekte des Rehabilitationssports müssen zukünftig zusätzlich gemeinsam mit den medizinischen Fakultäten erforscht werden. Denn nur wenn die Medizin auf breiter Front akzeptiert, daß dieses Angebot mindestens so wichtig ist, wie die von ihr längst anerkannte Physiotherapie, können auch die Forschungsfragen gelöst werden, welche die Mitwirkung des Arztes zwingend vorschreiben (z.B. Belastbarkeitsprüfungen). Entwickelt sich die Medizin weiter zu einer „Verhaltensmedizin“, dann findet sie in der Sportwissenschaft den geeigneten Partner.

Abschließend soll betont werden, daß die noch junge, empirisch-experimentell orientierte sportwissenschaftliche Forschung im Behindertensport sicher noch nicht viel mehr als „Achtungserfolge“ erzielen konnte. Sie muß Gelegenheiten haben, weiter intensiv betrieben werden zu können. Gleichzeitig aber darf es nicht zu einer Reduktion der praxisorientierten, sportdidaktischen und -methodischen Forschung kommen, denn diese hat bereits viele ihrer Erkenntnisse zu Handlungsplänen und -empfehlungen für behinderte und chronisch kranke Menschen werden lassen.

Dem Autor dieser Zeilen möge man verzeihen, daß hier eine vollständige Bibliographie nicht gelang. Es erschien wichtiger, auf die grundsätzliche Problematik hinzuweisen.

Literatur

- DANNEMANN, A.: Heart rate as control-instrument in training-programs of physically handicapped swimmers. (in V.)
- FITZLAFF, G./KNICKER, A.: Sportwissenschaftliche Untersuchungen zur Optimierung einer OS-Rennprothese für den Hochleistungssport. In: Orthopädie-Technik (1997), 6, 528-535
- GOOSEY, V. L./CAMPBELL, I.G.: Pushing Economy and Propulsion Technique of Wheelchair Racers at Three Speeds. In: Adapted Physical Activity Quarterly 15 (1998), 36-50
- HAEP, H.: Rehabilitationssport allgemein. In: Elemente des Judo als Rehabilitationssport mehrfachbehinderter Menschen. Aachen 1999, 23-26
- HEINRICHS, M.: Freies Tanzen mit behinderten und nichtbehinderten Menschen. (mobil mit Rollstuhl, 2). Dortmund 1998
- HOFFMANN, U./WENZEL, J./WILKE, K. (Hrsg.): Tauchen mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit. Köln 1998

- INNENMOSER, J.: Sport, Spiel und Bewegung für Behinderte – Entwicklungen, Trends, Möglichkeiten und Probleme. In: RIEDER, H./HUBER, G./WERLE, J. (Hrsg.): Sport mit Sondergruppen. Schorndorf 1996, 245-264
- INNENMOSER, J.: Erprobte und erprobungswürdige Beiträge von Bewegung, Spiel und Sport für die Rehabilitation von Schlaganfallpatienten. (in V.)
- JOCHHEIM, K.-A./VAN DER SCHOOT, P. (Hrsg.): Behindertensport und Rehabilitation. Teil II: Körperbehinderte, Hörgeschädigte, Sehgeschädigte, Therapeutisches Reiten, Schulsonderturnen, Ausbildungssituation. Schorndorf 1981
- O'CONNOR, T./ROBERTSON, R.N./COOPER, R.A.: Three-Dimensional Kinematic Analysis and Physiologic Assessment of Racing Wheelchair Propulsion. In: Adapted Physical Activity Quarterly 15 (1998), 1-14
- QUADE, K./FRISCHMANN, J.: Orthopädie-Technik und Sport aus der Sicht des Hochleistungssportes. In: Orthopädie-Technik (1997), 6, 536-544
- REID, G./PRUPAS, A.: A Documentary Analysis of Research Priorities in Disability Sport. In: Adapted Physical Activity Quarterly 15 (1998), 168-178
- RHEKER, U.: Spiel und Sport für Alle. Aachen 21995
- RHEKER, U.: Alle ins Wasser. Band I: Spiel und Spaß für Anfänger. Aachen 1999
- RIEDER, H.: Aktuelle Probleme der Forschung im Rehabilitationssport. In: REHA & Sport (1996), 2, 25-27
- RODGERS, M.M./TUMMARAKOTA, S./LIEH, J.: Three-Dimensional Dynamic Analysis of Wheelchair Propulsion. In: J. of Applied Biomechanics 14 (1998), 80-92
- SCHAAR, B./PLATEN, P./KAISSER, M.: „SITA“ Schwimmen und Inline Skating für Teens mit chronischen Atemwegsbeschwerden. In: Forschung – Innovation – Technologie. Das F.I.T.-Wissenschaftsmagazin der Deutschen Sporthochschule Köln (1998), 1, 28-32 (Teil 1), 2, 6-9 (Teil 2)
- SCHMID, A. et al.: Catecholamines, heart rate, and oxygen uptake during exercise in persons with spinal cord injury. In: J. Appl. Physiol. 85 (1998), 2, 635-641
- STROHKENDL, H.: Special: Rollstuhl Rugby; „Only the best“, Leben und Erleben. In: Outrun (Das Sportmagazin) 1/1999, 18-29
- VAN DER SCHOOT, P./SEECK, U.: Forschungsbericht Bewegung, Spiel und Sport mit Behinderten und von Behinderung Bedrohten. Indikationskatalog und Methodenmanual. Band 1 bis 3. Bonn 1990
- WEGNER, M.: Das Konzept der Kontrollierten Praxis im Behindertensport. Evaluation eines Tanz- und Schwimmprogramms mit geistig behinderten Erwachsenen. In: motorik 20 (1997), 3, 116-124

Prof. Dr. Jürgen INNENMOSER
 Universität Leipzig
 Sportwissenschaftliche Fakultät
 Institut für Rehabilitationssport, Sporttherapie
 und Behindertensport
 Jahnallee 59
 04109 Leipzig

– Schnell anmelden ! –



14. Sportwissenschaftlicher Hochschultag der dvs
Dimensionen und Visionen des Sports
 Evaluation – Profilbildung – Globalisierung
Heidelberg, 27.-29. September 1999



Anmeldung und Informationen zum Hochschultag:

Universität Heidelberg, Institut für Sport und Sportwissenschaft, Im Neuenheimer Feld 700, 69120 Heidelberg,
 Tel.: (06221) 54-4338/-2450, Fax: (06221) 54-6051/-3626, Internet: <http://www.issw.uni-heidelberg.de/>