

Martin Lames / Claudia Augste / Maren Schimanski / Florian Walter  
(Hrsg.)

**Wissenstransfer im  
deutschen Spitzensport**

1. Auflage  
SPORTVERLAG *Strauß* 2007

# Bundesinstitut für Sportwissenschaft Wissenschaftliche Berichte und Materialien

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über  
< <http://dnb.ddb.de> > abrufbar.

1. Auflage 2007

SPORTVERLAG Strauß  
Olympiaweg 1, 50933 Köln

© Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Bonn

Druck: Medienhaus Plump, Rheinbreitbach

ISBN 978-3-939390-99-2

Printed in Germany

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Sport – Wissenschaft – Transfer (S-W-T)</b> .....	<b>5</b>
<i>Alfred Rütten</i>	
<b>Praxisberatung in der Trainingswissenschaft</b> .....	<b>18</b>
<i>Andreas Hohmann &amp; Martin Lames</i>	
<b>Aufgaben und Möglichkeiten prozessbegleitender Trainings- und Wettkampfforschung im Spitzensport</b> .....	<b>32</b>
<i>Karin Knoll</i>	
<b>Podiumsdiskussion I: „Trainingswissenschaft und Trainingspraxis“</b> .....	<b>48</b>
<b>Best Practice im Kanuslalom – Trainingswissenschaftliche Betreuung im Kanuslalom</b> .....	<b>66</b>
<i>Michael Klein</i>	
<b>Best Practice Rennrudern</b> .....	<b>73</b>
<i>Klaus Mattes</i>	
<b>Das Wissenschaftliche Verbundsystem im Spitzensport</b> .....	<b>84</b>
<i>Friedrich Krüger</i>	
<b>Forschungsförderungssystem im deutschen Leistungssport</b> .....	<b>98</b>
<i>Martin-Peter Büch</i>	
<b>Podiumsdiskussion II: „Sportpolitische Konsequenzen“</b> .....	<b>105</b>
<b>Augsburger Thesen zur wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports</b> .....	<b>117</b>
<i>Sprecherrat der dvs-Sektion Trainingswissenschaft</i>	

## **Augsburger Thesen zur wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports**

Sprecherrat der dvs-Sektion Trainingswissenschaft

### **Vorwort**

Das Abschneiden der deutschen Athleten bei den Olympischen Sommerspielen in Athen 2004, die aktuellen Entwicklungen in der Hochschulpolitik und die anstehenden sportpolitischen Entscheidungen über zukünftige Strukturen der wissenschaftlichen Unterstützung des Hochleistungssports in Deutschland sind der Anlass, dass der Sprecherrat der dvs-Sektion Trainingswissenschaft mit diesem Papier seine Vorstellungen über die optimale Gestaltung des nationalen wissenschaftlichen Unterstützungssystems äußert.

Die Grundlage für dieses Papier bilden die fünf Augsburger Thesen, die zunächst ohne nähere Erläuterungen vom Symposium „Wissenstransfer im deutschen Spitzensport“, veranstaltet von der dvs-Sektion Trainingswissenschaft, vom Bundestinstitut für Sportwissenschaft und vom Institut für Sportwissenschaft der Universität Augsburg vom 29.-30. September 2004, verabschiedet wurden. In die Diskussionen auf der Veranstaltung waren Vertreter von Verbänden, Olympiastützpunkten, DSB/BL, IAT und BISp einbezogen.

Die Initiative erfolgt mit Unterstützung des Vorstandes der dvs, der eine Politik der verstärkten Präsenz der dvs in der öffentlichen Diskussion verfolgt und mit dieser Initiative der Sektion belegen möchte, dass die dvs den wissenschaftlichen Belangen des Leistungssports insgesamt positiv und offen gegenübersteht.

Der Sprecherrat bezieht die Legitimation, sich zum Thema der wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports insgesamt zu äußern, aus der besonders engen Beziehung zwischen Leistungssportförderung und Trainingswissenschaft. Damit soll aber weder ein Monopol in der wissenschaftlichen Unterstützung beansprucht noch die Möglichkeit abweichender Auffassungen in anderen Sektionen und Kommissionen ausgeschlossen werden.

## Thesen

### **1. Der deutsche Spitzensport ist auf eine verstärkte wissenschaftliche Unterstützung angewiesen, um in Zukunft weiter international konkurrenzfähig zu bleiben.**

- In den meisten Sportarten schreitet die Leistungsentwicklung immer weiter voran. Dies bedeutet, dass der Weg an die Spitze für den Nachwuchs immer schwieriger wird und dass der Spitzensport unter einem permanenten Innovationsdruck steht. Für beide Aufgaben, die Optimierung der bekannten Vorgehensweisen und die Entwicklung, den Ausbau und die Sicherung von Wissensvorsprüngen, ist eine wissenschaftliche Unterstützung unerlässlich. Sportarten, die in diese Richtung keine permanenten Anstrengungen unternehmen, können auf Dauer keine international führenden Positionen beanspruchen.
- Der internationale Vergleich zeigt, dass zahlreiche nationale Sportverbände diese Entwicklung erkannt und wissenschaftliche Unterstützungssysteme implementiert haben, die bezüglich ihres Umfangs und ihrer Nachhaltigkeit der Betreuung dem deutschen System überlegen sind. Die Lösung für Deutschland kann jedoch nicht darin bestehen, ein solches System zu kopieren, sondern muss die deutschen Besonderheiten zielstrebig ausbauen und weiterentwickeln.

### **2. Die wissenschaftliche Unterstützung des Spitzensports umfasst ein Spektrum an wissenschaftlichen Aktivitäten – von der Grundlagenforschung bis zur wissenschaftlichen Betreuung –, die nur aufeinander abgestimmt ihr volles Potenzial entfalten.**

- Dieses Spektrum der wissenschaftlichen Aktivitäten ergibt sich aus den unterschiedlichen Aufgaben und Facetten einer optimalen wissenschaftlichen Unterstützung. Üblicherweise werden wissenschaftliche Aktivitäten zur Fundierung praktischen Vorgehens in drei Kategorien eingeteilt:

*Grundlagenforschung* entwickelt neue Ansätze, Materialien und Technologien, von denen a priori noch nicht fest steht, ob sie sich für den Einsatz im Spitzensport eignen. Beispielsweise ist medizinische, biomechanische, psychologische, informatische, aber auch trainingswissenschaftliche Grundlagenforschung notwendig, um die Basis für Innovationen und neue Einsichten frühzeitig zu legen. Die Erkenntnisse werden oft interdisziplinär gewonnen, der bevorzugte Ort der Grundlagenforschung im Spitzensport sind die Universitäten. Grundlagenwissenschaftliche Erkenntnisse bedürfen regelmäßig der Aufarbeitung durch die Sportwissenschaft, um ihr Potenzial für den Leistungssport zu erschließen und den Praxistransfer vorzubereiten.

*Anwendungs- und Evaluationsforschung* beschäftigen sich damit, den konkreten Transfer von der wissenschaftlichen Innovation in die Trainings- und Wettkampfpraxis zu leisten. Während die Anwendungsforschung experimentell z. B. nach den besten Trainingsmethoden sucht, begleitet Evaluationsforschung konkretes praktisches Vorgehen im Spitzenbereich. Beide Forschungstypen sind der Feldforschung zuzuordnen, ihre Durchführung bedingt Untersuchungen in der Sportpraxis. Während jedoch Trainingsexperimente kontrollierte Bedingungen erfordern, ist es geradezu ein Markenzeichen der Evaluationsforschung, dass der individuelle Trainingsprozess wissenschaftlich begleitet wird. Dies erfordert eine Einbindung in den sozialen Kontext des Trainings.

*Wissenschaftliche Betreuung* umfasst Aktivitäten, die wegen ihres apparativen oder personellen Aufwandes von wissenschaftlichen Einrichtungen geleistet werden. Dabei steht nicht der Erkenntnisgewinn im Mittelpunkt, sondern die Qualität von Trainings- und Wettkampfanalysen mit dem Ziel einer weiteren Leistungssteigerung. Zwar erfolgt die wissenschaftliche Betreuung in der Regel an der wissenschaftlichen Einrichtung, der Nutzen ihrer Ergebnisse steht und fällt jedoch mit ihrer Integration in den Trainingsprozess.

- Diese Aktivitäten zur wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports zeichnen sich jeweils durch ein eigenes Merkmalsprofil aus. Sie unterscheiden sich bezüglich Forschungsparadigmen, Erkenntniszielen und Forschungsmethoden und haben auch einen unterschiedlichen kurzfristigen Anwendungsnutzen für die Praxis. Trotzdem müssen alle diese Aktivitäten als Glieder einer Kette aufgefasst werden, als System der wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports.

Auch hier gilt, dass die Kette nur so stark ist wie ihr schwächstes Glied. Ohne die im Zusammenhang der Unterstützung von Spitzensport gelegentlich in Frage gestellte Grundlagenforschung könnte sich beispielsweise die grundlagenwissenschaftliche Durchdringung des Trainingsprozesses als defizitär erweisen, was von einer noch so fundierten Trainingsmethodik nicht aufgefangen werden kann. Wenn die falsche Trainingskonzeption verfolgt wird, läuft die beste Ansteuerung ins Leere!

### **3. Die wissenschaftliche Unterstützung des Spitzensports wird in Deutschland von einer Reihe von universitären, außeruniversitären und weiteren betreuenden Institutionen getragen. Diese spielen jeweils eine spezifische, unersetzbare Rolle im Unterstützungssystem; ihre Aktivitäten müssen inhaltlich und zeitlich koordiniert werden.**

Die Erfolge des deutschen Sports in der Vergangenheit belegen, dass sich die gewachsenen Strukturen der wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports bewährt haben. Die föderale und pluralistische Struktur der Bundesrepublik erlaubt es nicht, Systeme

anderer Länder zu kopieren und beispielsweise ein einziges zentrales Wissenschaftsinstitut zur Förderung des gesamten Spitzensports einzurichten. Es geht vielmehr darum, die vorhandenen Strukturen optimal zu integrieren.

- Die universitäre Forschung für den Spitzensport zeichnet sich durch Kontakte zu weiteren Basiswissenschaften, Verfolgung des aktuellen internationalen Wissensstands und Voraussetzungen zur Realisierung des Anspruches auf interdisziplinäres Arbeiten aus. Sie arbeitet in der Regel auf einer drittmittelfinanzierten Projektbasis, die eine intensive, zielgerichtete und höchsten Standards entsprechende Vorgehensweise erlaubt, die aber in der Regel zeitlich befristet ist. Neben ihren grundlagenwissenschaftlichen Beiträgen ist die universitäre Forschung wegen ihrer Methodenkompetenz auch unentbehrlich als Träger und Partner bei Anwendungs- und Evaluationsforschung.
- Ein besonderes Merkmal der sportwissenschaftlichen Struktur in Deutschland sind außeruniversitäre Einrichtungen. Unter diesen sind im System der wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports vor allem das IAT und die FES zu nennen. Schwerpunkte des IAT sind die prozessbegleitende, sportartspezifische Trainings- und Wettkampfforschung und die wissenschaftsorientierte trainingsmethodische Beratung und Betreuung. Schwerpunkte des Instituts FES sind die Entwicklung und Fertigung von Sportgeräten für ausgewählte Nationalmannschaften und von sportartspezifischen Messketten zur Leistungsdiagnostik.
- Weitere Institutionen zur wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports sind die Olympiastützpunkte und die Stützpunkte der Verbände. Hier wird unmittelbar im Trainingsprozess gearbeitet, und wissenschaftliche Methoden werden als leistungsdiagnostische Routineverfahren eingesetzt.

Das System der wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports in Deutschland besteht also aus einer Reihe von Institutionen, die jeweils ihre spezifischen, im System unersetzlichen Kompetenzen aufweisen. Umso mehr kommt es bei der Frage der Effektivität des Gesamtsystems auf klare Absprachen, gegenseitigen Informationsaustausch und einen funktionierenden Wissenstransfer an.

**4. Die Steuerung und Koordination der wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports ist wegen der Komplexität des Unterstützungssystems und den vielfältigen Wechselwirkungen zwischen den beteiligten Institutionen eine anspruchsvolle Aufgabe, die nur von einer fachkompetenten und unabhängigen Institution in intensiver Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Einrichtungen und Sportverbänden zu lösen ist.**

- Die unterschiedlichen wissenschaftlichen Aktivitäten und die Vielzahl der beteiligten Institutionen der wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports machen

überdeutlich, dass eine fachkompetente und unabhängige Einrichtung zur Koordination dieses Systems erforderlich ist. Fachkompetenz ist unverzichtbar, da die Perspektiven, die Tragweite und die Innovationskraft wissenschaftlicher Ergebnisse vor dem Hintergrund der Bedarfe des Sportsystems bewertet werden müssen. Unabhängigkeit ist zu fordern, da in einem solchen komplexen System naturgemäß Partikularinteressen auftreten, was eine Institution erfordert, die konsequent das Interesse des Gesamtsystems vertritt. Damit wird auch einem Grundanspruch des deutschen Wissenschaftssystems entsprochen.

- Der Sprecherrat der dvs-Sektion Trainingswissenschaft spricht sich deshalb dafür aus, dass das Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp) erhalten bleibt und auch in Zukunft durch eine entsprechende Ausstattung in die Lage versetzt wird, seinen komplexen Auftrag an der Schnittstelle von Politik, Wissenschaft und Sport auszufüllen. Zukünftig sind über die Abwicklung von Forschungsbeantragung und -beauftragung hinaus den Aufgaben der Koordination der wissenschaftlichen Aktivitäten innerhalb des Unterstützungssystems, dem Informationsaustausch zwischen Wissenschaft und Praxis und dem Wissenstransfer zwischen den Sportarten mehr Ressourcen zu widmen.

**5. Das System der wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports in Deutschland ist im Vergleich zu anderen führenden Sportnationen derzeit qualitativ und quantitativ zu verbessern. Wenn das von Politik und Sport propagierte Ziel einer internationalen Spitzenstellung erhalten bzw. wieder erreicht werden soll, sind aus der Sicht der dvs-Sektion Trainingswissenschaft vor allem drei Bedingungen zu erfüllen:**

1. *Die Sportförderpolitik muss die Mittelausstattung der Forschungsförderung im Spitzensport angemessen erhöhen, um dessen nachhaltige wissenschaftliche Unterstützung zu sichern.*

Die Sportpolitik muss sich darüber im Klaren sein, dass eine internationale Spitzenstellung des deutschen Leistungssports nur erreichbar ist, wenn das Sportssystem und damit auch die wissenschaftliche Unterstützung entsprechend dimensioniert wird. Dies zeigt ein Systemvergleich mit USA, Russland, China, Australien und Japan. Es sind also zumindest vergleichbare Anstrengungen zu fordern.

Die Ausstattung der Forschungsförderung im Spitzensport muss weiter berücksichtigen, dass die universitäre Forschung in Zukunft zunehmend unter den Zwang der Akquisition von Drittmitteln geraten wird. Dies bedeutet, dass ein Engagement der Universitäten in Zukunft verstärkt von der Dotierung der Forschungsprojekte abhängt, was die Spitzensportforschung in eine verschärfte Konkurrenzsituation mit anderen öffentlichen und

kommerziellen Projektgebern bringen wird. Diese Entwicklung ist an einigen Stellen bereits eingetreten.

2. *Die wissenschaftliche Unterstützung des Spitzensports muss als integriertes System von Forschungsförderung, Koordination der wissenschaftlichen Aktivitäten und Wissenstransfer realisiert werden.*

Gegenwärtig sind vor allem im Transfer von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Sportpraxis Defizite zu beobachten. Zur Optimierung der Forschungsförderung sind noch konsequenter Qualitätskriterien für die jeweiligen Formen der wissenschaftlichen Unterstützung zu formulieren und die Verfahren für deren Einhaltung zu sichern. Der Aufbereitung von grundlagen- und anwendungsorientierten Forschungsprojekten nach ihrem Abschluss, also insbesondere der Zusammenstellung praktischer Konsequenzen, muss noch viel mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden. Sie könnte beispielsweise zur Vergabegrundlage wissenschaftlicher Projekte avancieren. Die Verbreitung in speziellen Publikationen und auf Tagungen unter Einbeziehung der Praxis ist verstärkt vorzunehmen. Durch eine konsequente sportartübergreifende Verwendung von Forschungsergebnissen ließe sich die Effizienz des wissenschaftlichen Unterstützungssystems noch wesentlich steigern.

Deutschland verfügt im Weltmaßstab über eine sehr ausdifferenzierte und leistungsfähige Sportwissenschaft. Damit stellt sich die Aufgabe, dieses Potenzial besser zu nutzen und die Zusammenarbeit mit den weiteren unterstützenden Institutionen und der Sportpraxis zu intensivieren. Mit einem verbesserten gegenseitigen Verständnis, mit der Herstellung von Win-Win-Situationen in der Zusammenarbeit und mit einem intensivierten Informationsfluss können schnell erhebliche Fortschritte erreicht werden.

3. *Die Spitzenfachverbände müssen eine aktivere Rolle im System der wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports einnehmen.*

Es gelingt nur unzureichend, die Sportpraxis, also die Adressaten der wissenschaftlichen Unterstützung, in das System zu integrieren. Es ist aber völlig offensichtlich, dass die Sportpraxis nicht nur bei der Verwendung der Forschungsergebnisse die entscheidende Rolle spielt, sondern es erforderlich ist, die Praxis noch stärker in die Formulierung von Forschungsanträgen zu integrieren, um so die praktische Verwertbarkeit zu optimieren.

Um diese Aufgabe ausfüllen zu können, müssen die Verbände viel stärker als bisher in die Lage versetzt werden, (i) sich selbst bezüglich nationaler und internationaler wissenschaftlicher Forschungsergebnisse auf dem Laufenden zu halten, (ii) in Zusammenarbeit mit BISp und sportwissenschaftlichen Einrichtungen Forschungsprojekte zu drängenden Fragestellungen des Verbandes zu formulieren und auszuschreiben und (iii) die Ergebnisse von Forschungsprojekten aktiv auszuwerten und den verbandsinternen Nutzen zu optimieren.

Um diese Anforderungen zu realisieren, sind in den Verbänden leistungsfähige Strukturen zu entwickeln. Ab einer mittleren Verbandsgröße ist beispielsweise die Einrichtung eines hauptamtlichen wissenschaftlichen Koordinators und eines ehrenamtlichen wissenschaftlichen Beirats mit turnusmäßig wechselnder Besetzung unverzichtbar.

## **Konsequenzen**

1. Nach den Olympischen Spielen von Athen steht in Deutschland eine sportpolitische Entscheidung an: Wollen wir weiter eine international führende Rolle im Spitzensport spielen oder uns wie andere europäische Nationen auf den Rängen fünf bis zehn einreihen? Der Sprecherrat der Sektion Trainingswissenschaft ist der Auffassung, dass aufgrund der großen leistungssportlichen Traditionen in Deutschland, aufgrund des bisher aufgebauten Fördersystems des Spitzensports und auch aufgrund der Leistungsfähigkeit der deutschen Sportwissenschaft auch weiterhin eine international führende Position realistisch ist. Wenn die Sportpolitik ebenfalls dieses Ziel formuliert, muss damit auch die Bereitschaft einhergehen, die notwendigen Maßnahmen zu treffen.
2. Mit den Augsburger Thesen zur wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports in Deutschland möchte der Sprecherrat der Sektion Trainingswissenschaft der dvs rechtzeitig darauf aufmerksam machen, dass zunehmend die Erwartungen an die internationale Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Spitzensports und die Voraussetzungen dafür, internationale Spitzenpositionen einzunehmen oder zu verteidigen, auseinander klaffen. Sowohl die Sportpolitik als auch der organisierte Sport müssen verstärkte Anstrengungen unternehmen, wenn dieser Entwicklung entgegen gesteuert werden soll.
3. Die wissenschaftliche Unterstützung des Spitzensports stellt dabei zwar keinen hinreichenden, aber einen notwendigen Maßnahmenbereich dar. Die Sektion Trainingswissenschaft der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft erklärt sich bereit, ihre Rolle im System der Spitzensportförderung auszufüllen. Wenn die in den Thesen angesprochenen Voraussetzungen geschaffen werden, sieht der Sprecherrat gute Chancen, auch zukünftig mit dem deutschen Spitzensport eine international führende Position einzunehmen.