



werden.

Wandel der Informationssysteme

Der Umbruch im Informationsverhalten zeigt sich bei den Trainern besonders nachdrücklich bei den Zugangswegen zu Informationsangeboten (Recherche via Suchmaschine). Auf der anderen Seite ist der Medienwandel in den für Trainer verfügbaren Informationssystemen kaum spürbar, weil sich die neuen Formen der medien-spezifischen Informationsvermittlung noch im Aufbau befinden. Online publizierte Fachartikel oder Fachpublikationen sind Mangelware, Trainerforen im Internet sind nicht für Spitzentrainer ausgelegt, multimediale Lehr- und Lernmaterialien sind nur in Ausnahmen verfügbar, und für mobile Informationssysteme gibt es keinen spezifischen Input.

Das publikationszentrierte Angebot mit Bezug zur Trainertätigkeit verharrt also in den traditionellen Publikationsformen und Verbreitungswegen, es steckt, aus der Sicht neuer Technologien betrachtet, immer noch in den Kinderschuhen.

5. Wissenschafts-Praxis-Transfer

Ein häufig genanntes Verbreitungsproblem für Innovationen betrifft das Verhältnis von Wissenschaft und Praxis. Aus wissenschaftlicher Sicht wird die mangelnde Bereitschaft der Praxis beklagt, das Training wissenschaftlich zu begründen (La Torre et al., 2005, S. 29). Aus praktischer Sicht wird die mangelnde Verbreitung von neuen Erkenntnissen als Defizit eingeräumt, gleichzeitig aber auch das wissenschaftliche Vorfeld kritisiert, nämlich die „begrenzte Aussagekraft kurzzeitig angelegter Untersuchungen“ (Killing, 2005, S. 10).

Die Kritik an der Brauchbarkeit wissenschaftlicher Ergebnisse kommt in der Befragung der Trainer deutlich zum Ausdruck. Aus ihrer Sicht ist die wissenschaftliche Forschung nicht ausreichend am Bedarf der Trainer und generell zu wenig am Bedarf des Spitzensports ausgerichtet. Die häufig geäußerten Vorbehalte in den freien Antworten lauten: „Unklarheit über die Sicherheit der Ergebnisse“, „fehlende Validierung“, „methodische Mängel“. Was in Fachpublikationen vorsichtig mit dem Begriff „Grenzen der Eignung“ (Killing, 2005, S. 15) umschrieben wird, liest sich in den freien Antworten so: „Die Ergebnisse sind meist nicht in der Praxis bestätigt,

ihr Einsatz gleicht deshalb einem russischen Roulette“. In der Diffusionsforschung wurde beobachtet, dass die Möglichkeit, eine Innovation ohne Risiko auszuprobieren, ein Faktor für die schnelle Verbreitung ist (vgl. Rogers, 1995, S. 243 ff.). Der Roulette-Vergleich zeigt exemplarisch, dass der Risikovorbehalt gegenüber wissenschaftlichen Neuerungen und – als sachliche Entsprechung – die „Grenzen der Eignung“ ernst zu nehmende Barrieren für die Diffusion wissenschaftlicher Neuerungen sind. Die Ergebnisse dieser Studie widersprechen dem generellen Vorbehalt, die Trainer seien wissenschaftsfern. Auch ihre wissenschaftliche Qualifikation weist auf das Gegenteil hin: 76 Prozent der Trainer haben ein Studium absolviert, darunter sind allein 63 Prozent mit einem sportwissenschaftlichen Abschluss.

Die Bedarfsanalysen zeigen, dass Trainer in hohem Maß an wissenschaftlichen Erkenntnissen interessiert sind. Das Vorurteil, die Trainer verließen sich primär auf ihre eigene Erfahrung, trifft nicht zu – diese Aussage teilen gerade einmal 28 Prozent der Trainer. Im Umkehrschluss bedeuten diese Befunde, dass Verbreitungsbarrieren zuerst bei der Wissenschaft selbst zu suchen sind. Die nachfolgende Cluster-Analyse (siehe Abschnitt Informationsprofile) zeichnet in diesem Punkt ein differenzierteres Bild.

Unabhängig von der Frage, wie berechtigt die Kritik an wissenschaftlichen Forschungsergebnissen ist, könnten die Barrieren für die Verbreitung einer Neuerung schon im Vorfeld minimiert werden, wenn die Wahrnehmung der Praxis (relativer Vorteil, Kompatibilität, Komplexität, Erprobbarkeit, Beobachtbarkeit/Messbarkeit) in den Forschungs- und Entwicklungsprozess einer Innovation einbezogen würde.

Ein Gegenmodell zur trainerfernen Definition von Forschungszielen ist der „australische Weg“, der auf deutsche Vorbilder zurückgeht (vgl. Pfützner & Reiß, 2005, S. 27; DOSB, 2008, S. 207). Beispielhaft ist die Projektsteuerung des Australian Institute of Sport (AIS), die da drauf abzielt, dass die Agenda für Forschung und Entwicklung in Kooperation von Wissenschaft und Praxis vereinbart wird.

Die große Zustimmung der australischen Trainer und Wissenschaftler zu einer gemeinsamen Definition von Forschungszielen, die sich in empirischen Untersuchungen abzeichnet, wird auf den Erfolg dieser AIS-Strategie



zurückgeführt (vgl. Williams, 2005, S. 183).

In den Detailanalysen zeigen sich auffällige Zusammenhänge zwischen der Beurteilung von Institutionen und den Affinitäten, die zu diesen Institutionen bestehen. Dazu gehören insbesondere die institutionellen Betreuungs- und Entwicklungsleistungen in den geräte- und technologiespezifischen Sportarten und -disziplinen, die wissenschaftliche Begleitforschung sowie die Aus- und Fortbildungsleistungen einer Institution:

- Trainer der geräte- und technologiespezifischen Sportarten und -disziplinen, die vom Institut für Forschung und Entwicklung von Sportgeräten (FES) betreut werden, beurteilen diese Institution deutlich besser als Trainer der nicht betreuten Sportarten und -disziplinen.
- Trainer, deren Sportarten durch das IAT eine wissenschaftliche Begleitung erfahren, nutzen das IAT-Angebot deutlich häufiger und bewerten diese Institution besser als die übrigen Trainer. Zudem sind Trainer in vom IAT begleiteten Sportarten wissenschaftlichen Erkenntnissen gegenüber aufgeschlossener als in den nicht vom IAT begleiteten Sportarten.
- Die Absolventen der Trainerakademie bewerten das Angebot ihrer Ausbildungsstätte deutlich positiver als Trainer mit anderem Ausbildungshintergrund.

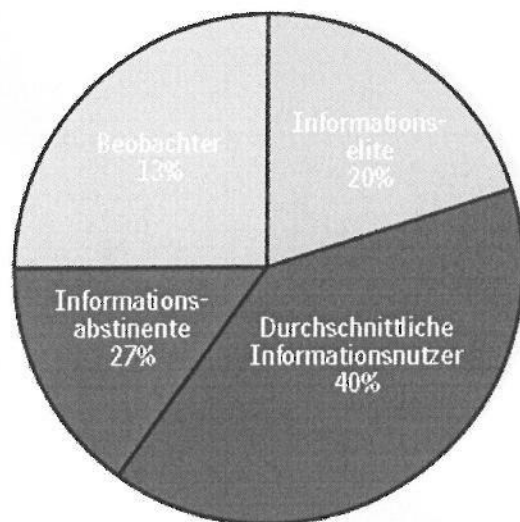
Die institutionellen Bindungen, die für Trainer einen praktischen Nutzwert versprechen, sei es auf technologischer, praktisch-wissenschaftlicher Ebene oder auf der Ebene der Aus- und Fortbildung, wirken sich nicht nur auf ihre globale Einschätzung der Institutionen aus, sie zeigen sich auch bei der Nutzung und Bewertung der spezifischen Institutsangebote (Internetseiten, Fortbildungsveranstaltungen). Trainer der jeweiligen institutionellen Zielgruppe nehmen diese Angebote intensiver an und schätzen sie positiver ein als Trainer ohne diese Institutsbindung.

6. Informationsprofile

Die befragten Trainer können anhand ihres Informationsverhaltens in vier Cluster eingeteilt werden (vgl. Abb. 4): die Informationselite, die Informationsabstinenten, die Beobachter und die durchschnittlichen Informationsnutzer⁶. Im Folgenden werden nur die beiden Extre-

⁶ Die Trainer werden hierbei nicht anhand sportart- oder personenspezifischer Merkmale eingeordnet, sondern allein über ihre eigenen Angaben zur Relevanz verschiedener Informationsquellen.

ABB. 4 Informationscluster



Verteilung der Trainer auf die vier Informationscluster

me vorgestellt.

Zur **Informationselite** gehören knapp 20 Prozent der Trainer. Sie zeichnen sich durch eine überdurchschnittliche Nutzung aller relevanten Informationsquellen aus (Fortbildungen, Beobachtungen/Analysen/Auswertungen, Fachpublikationen, Internet, Verbandsangebote) und weisen die höchsten Informationsaktivitäten (Kommunikationsaustausch, Informationsrecherche, Informationsbeschaffung, Informationsaneignung), gemessen an ihrem Zeitbudget, auf. Ein Blick auf die Zusammensetzung dieser Gruppe zeigt: Die Trainer der Informationselite arbeiten überdurchschnittlich häufig mit Sportlern auf Weltklassenniveau (zu 73 Prozent; Durchschnitt 51 Prozent) und fast 86 Prozent haben ein Hochschulstudium mit sportwissenschaftlichem Hintergrund absolviert. Zudem ist der Anteil ehemaliger Spitzensportler in dieser Gruppe vergleichsweise hoch. Mit anderen Worten entspricht die Informationselite der Trainerelite – gemessen an der wissenschaftlichen



Ausbildung, dem Niveau der Trainerausbildung, dem Niveau der trainierten Sportler und dem Niveau der eigenen Erfahrung als Spitzensportler.

Die Trainer der Informationselite zählen zu den wichtigsten Multiplikatoren. 84 Prozent der Trainer geben ihr Wissen in Fortbildungen weiter (bei den Informationsabstinenten 54 Prozent). Mit vier Veranstaltungen pro Jahr ist die Elite auch zahlenmäßig am häufigsten vertreten. Die Bereitschaft, das eigene Wissen weiterzugeben, ist besonders ausgeprägt. Der Aussage „Ich würde in einem Trainer-Netzwerk mein Spezialwissen zur Verfügung stellen“, stimmen zwei Drittel der Informationselite zu.

Zudem wird der Kommunikationsaustausch mit nationalen und internationalen Trainerkollegen von der Informationselite am besten bewertet, d.h., die Kontakte reichen über die Binnennetzwerke hinaus. Die Informationselite erfüllt somit wichtige Kriterien, die an Meinungsführer gestellt werden: externe Orientierung und eine intensive Einbindung in lokale Netzwerke, verbunden mit der Bereitschaft, das eigene Wissen weiterzugeben (vgl. Rogers, 1995, S. 294 ff.).

Mehr als ein Viertel der Trainer kann - gemessen an der Nutzung der Informationsquellen und an den Informationsaktivitäten - als „informationsabstinent“ bezeichnet werden. Das Informationszeitbudget der Abstinenten ist nur etwa halb so groß wie das der Elite. Sie weisen in fast allen Variablen die niedrigsten Werte auf.

Die **Informationsabstinenten** trainieren auf niedrigerem Leistungsniveau als der Durchschnitt, ihr Ausbildungsniveau liegt dagegen im Mittel der Trainer (35 Prozent haben ein Trainerdiplom, mehr als 57 Prozent ein abgeschlossenes sportwissenschaftliches Studium). Die zeitliche Belastung erklärt das zurückhaltende Informationsverhalten nicht. Nur ca. ein Drittel der Abstinenten stimmt der Aussage zu „Ich habe zu wenig Zeit, um mich zu informieren“ (der geringste Wert). Auch die Bedeutung der eigenen Erfahrung im Vergleich zur Bedeutung anderer Informationsquellen liefert keine Hinweise auf die „Abstinentz“, denn nur ca. 20 Prozent geben der eigenen Erfahrung ein besonderes Gewicht.

Dagegen wird das Informationsangebot in der eigenen Sportart von fast 45 Prozent als mangelhaft eingestuft (der deutlich höchste Wert). Das könnte eine Erklärung

dafür sein, dass die Trainer mit den einschlägigen Quellen (Fortbildungsveranstaltungen, Fachpublikationen, Internetangebote, Verbandsinformationen) einen weit geringeren Informationsnutzen verbinden als der Durchschnitt oder gar die Elite. Auch bei der Nutzung von Zugangswegen zu wissenschaftlichen Informationen und bei den Methoden der Informationsgewinnung (z.B. Videoaufzeichnung, Messungen) fallen die Abstinenten in allen erfragten Bereichen durch vergleichsweise niedrige Werte auf.

Die Gruppe ist am wenigsten bereit, anderen ihr Spezialwissen zur Verfügung zu stellen, nur knapp 41 Prozent sprechen sich dafür aus (bei der Elite über 66 Prozent). Dem entspricht, dass knapp die Hälfte der Trainer nicht in der Fortbildung tätig ist und diese Gruppe die geringste Zahl von Veranstaltungen pro Jahr in die Fortbildung einbringt. Der Kommunikationsaustausch mit Personen und Institutionen wird durchgehend weniger positiv beurteilt als von allen anderen Gruppen. Die Abstinenten haben offenbar nicht nur ein Informations-, sondern auch ein Kommunikationsproblem; sie sind zudem weniger in soziale Netzwerke integriert als die anderen Trainer. Dafür spricht, dass sich die Abstinenten (durchweg mit den höchsten Werten) mehr Kommunikation mit nationalen Trainerkollegen wünschen (43 Prozent), mit Personen im eigenen Verband (35 Prozent) und mit Mitarbeitern an Olympiastützpunkten (45 Prozent).

Die Befunde sprechen dafür, dass in der Gruppe der Informationsabstinenten der Aufbau von Netzwerken intensiviert und der Kommunikationsaustausch mit der Elite und mit den Olympiastützpunkten verbessert werden muss. Diese Gruppe profitiert zudem am wenigsten von den institutionellen Angeboten, die explizit die Trainer im Blick haben (neben den Olympiastützpunkten die Trainerakademie, das IAT, das FES). Fast ein Drittel der Informationsabstinenten hat noch nie an einer Hospitation teilgenommen; das wäre der erste Schritt für eine bessere Integration.

7. Information als Erfolgsfaktor

Die Befunde dieser Studie weisen überraschend deutlich darauf hin, dass die Informationstätigkeiten der Trainer und die Informationsversorgung in einer Sportart nachhaltigen Einfluss auf den olympischen Erfolg nehmen: zum einen trainiert die Informationselite die erfolg-



reichsten Athleten, zum anderen korrespondiert der olympische Erfolg mit der Informationsversorgung in einer Sportart⁷.

Trainer in Sportarten, die keine Teilnehmer zu den vergangenen Olympischen Spielen entsenden konnten, bezeichnen ihre Informationsversorgung zu mehr als 70 Prozent als mangelhaft (vgl. Abb. 5). Unter den Trainern aus besonders erfolgreichen Verbänden (z.B. Hockey und Kanu) sind hingegen nur knapp 20 Prozent mit ihrer Informationsversorgung unzufrieden.

Auch wenn es sich hier um keine eindeutigen Ursache-Wirkung-Zusammenhänge handelt, sind mit den Informationsprofilen und der Informationsversorgung zwei Erfolg versprechende Einflussgrößen für den Trainer als „Wissens-Experten“ identifiziert.

8. Ausgewählte Empfehlungen

Die im Artikel bereits angesprochenen Empfehlungen werden im Folgenden zusammengefasst und um technologische Vorschläge erweitert. Eine erste Empfehlung der Studie lautet, dass die Informationsversorgung und die Informationssysteme auf den neuesten technologischen Stand gebracht und dem Informationsverhalten sowie dem Informationsbedarf der Trainer angepasst werden müssen. Der umgekehrte Weg, eine Anpassung der Trainer an ein wenig bedarfsorientiertes und primär publikationszentriertes Modell der Informationsvermittlung, scheitert schon an deren geringem Informationszeitbudget.

Eine zweite Empfehlung zielt auf eine bessere Verbindung zwischen Wissenschaft und Praxis, und zwar durch:

- Einrichtung und Ausbau von Schnittstellen, z.B. durch Wissenschaftskordinatoren, wie folgt ist.
- Aufbereitung wissenschaftlicher Erkenntnisse für die Praxis und zielgruppenspezifische Verbreitung des Wissens nach Anforderungsprofilen der Trainer.
- Ausbau der angewandten Forschung in den von Spitzentrainern besonders nachhaltig geforderten The-

menfeldern und sportwissenschaftlichen Disziplinen.

- Integration der Spitzentrainer in den Forschungsprozess (Vorbild Australien).
- Fortführung und Ausbau der prozessbegleitenden Forschung (wie z.B. beim FES und IAT).

Ein dritter Schritt zur Optimierung des Wissenstransfers ist der Auf- und Ausbau sozialer Netzwerke für den Wissensaustausch und die Bewahrung von Erfahrungswissen:

- Einrichtung und Ausbau von Mentoring- und Trainee-Programmen für Trainer.
- Gewinnung erfahrener und erfolgreicher Trainer als Multiplikatoren.
- Verbesserung der Fortbildungsqualität: mehr bedarfs- und zielgruppenspezifische Fortbildungen mit herausragenden Trainern und Experten.

Viertens, wird die Entwicklung von Technologielösungen für das Wissensmanagement empfohlen:

- Aufbau eines digitalen Informationssystems für Trainer als Schlüsselinnovation für das künftige Informations- und Wissensmanagement (dezentrales Wissen bewahren, bereitstellen und zugänglich machen), einschließlich vernetzter mobiler Systeme.
- Priorität: Aufbau eines visuellen Informationssystems mit dem Ziel, Trainings-, Wettkampf- und Spielanalysen zu verbessern, auch im Hinblick auf die Optimierung der Aus- und Fortbildung.
- Pilotprojekte mit Social Software, um den Wissensaustausch unter Trainern zu fördern.

Anzustreben ist auch eine Erhöhung des Zeitbudgets für Informationstätigkeiten. Man kann von einem Trainer mit einer 60-Stunden-Arbeitswoche nicht erwarten, dass er sich noch intensiver um eine kontinuierliche Wissenserweiterung bemüht. Das reale Zeitbudget-Dilemma ist deshalb nur lösbar, wenn Trainer von organisatorischen Aufgaben entlastet werden und ihnen mehr Zeit für die Wissensexpertise zugestanden wird.

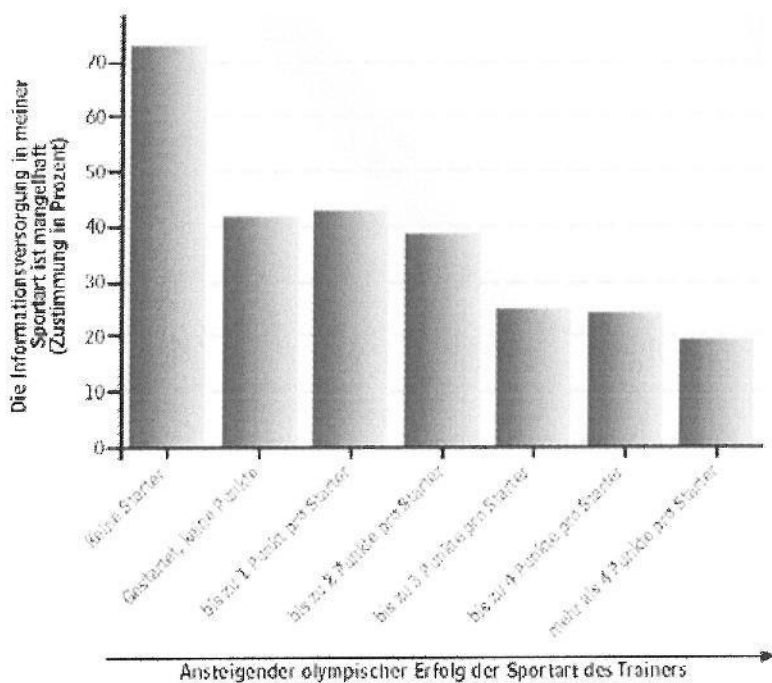
Literatur

- Deutscher Olympischer Sportbund. (2008). XXIX. Olympische Spiele in Peking. Analysen – Bilanzen – Auswirkungen. Frankfurt.
- Franke, E. (2008). Der Trainer im Spannungsfeld von leistungssportlicher Praxis und Wissenschaft. *Leistungssport*, 38 (2), 10-14.
- Gould, D., Giannini, J., Krane, V. & Hodge, K. (1990). Educational Needs of Elite U.S.

⁷ Als Indikator für den olympischen Erfolg wurden Punkte errechnet (von Platz 1 = 8 Punkte bis Platz 8 = 1 Punkt), die die deutsche Olympiamannschaft der jeweiligen Sportart bei den vergangenen Olympischen Spielen in Turin und Peking verbuchen konnte. Die erreichten Punkte wurden durch die Anzahl der Wettkampfteilnahmen dividiert, wodurch ein Punktwert pro Starter errechnet werden konnte. Dieses Vorgehen stellt sicherlich keine erschöpfende Messung des Konstrukts „Erfolg“ dar, eignet sich jedoch, um Tendenzen aufzuzeigen.



ABB. 5 Informationsversorgung und olympischer Erfolg



- National Team, Pan American, and Olympic Coaches. *Journal of Teaching in Physical Education*, 9, 332-344.
- Hagedorn, G. (2007). Der Erfolg und seine Trainer. *Leistungssport*, 37 (3), 5-17.
- Hohmann, A. & Lames, M. (2007). Praxisberatung in der Trainingswissenschaft. *Leistungssport*, 37 (2), 4-8.
- Jirojwong, S. & Wallin, M. (2002). Use of Formal and Informal Methods to Gain Information among Faculty at an Australian Regional University. *The Journal of Academic Librarianship*, 28 (1-2), 68-73.
- Killing, W. (2005). Sportwissenschaft und Leistungssport. *Leistungssport*, 35 (4), 10-16.
- Lames, M., Hohmann, A. & Letzelter, M. (2003). Trainingswissenschaft und Trainingslehre: Popper und die Russen. *Leistungssport*, 33 (1), 5-10.
- Larkin, F., Duffy, P. & O'Leary, D. (2007). Tracing the Development Process and Needs of Irish Coaches. Zugriff am 30. 10. 2008, unter http://www.nctc.ul.ie/files/Irish_coach_research.pdf
- La Torre, A., Codella, R., Arcelli, E., Albert, G., Rampinini, E. & Imellizeri, F. M. (2005). Wissenschaftlich begründetes Training und warum der Praktiker nicht von der Logik wissenschaftlicher Untersuchungen absehen kann. *Leistungssport*, 35 (4), 29-33.
- Nordmann, L. (2006). Bildung im Sport – Bildung für Sport – Bildung durch Sport: Neue Wege einer modernen Trainerausbildung. *Leistungssport*, 36 (5), 19-24.
- Nordmann, L. (2007). Bestandsaufnahme, Perspektiven und Erfordernisse der Train-

nerausbildung in Deutschland. *Leistungssport*, 37 (3), 17-21.

Pfützner, A. & Reiß, M. (2005). Internationale und nationale Entwicklungstendenzen auf der Grundlage der Ergebnisse der Olympischen Sommerspiele und der Olympiazklusanalyse 2004 mit Folgerungen für den Olympiazklus bis 2008. *Leistungssport*, 35 (1), 21-27.

Poll, R. (2004). Informationsverhalten und Informationsbedarf der Wissenschaft: Teil 1 der Nutzungsanalyse des Systems der überregionalen Literatur- und Informationsversorgung. *Zeitschrift für Biblioteks- und Bibliothekswesen*, 51 (2), 59-75.

Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations* (4. Aufl.). New York: Free Press.

Thieme, L. (2009). Zum Verhältnis von Leistungssportpraxis und Leistungssportforschung. *Leistungssport*, 39 (2), 43-46.

Williams, S. J. (2005). A Case Study of the Relationship between Sports Science Research Practice and Elite Coaches' Perceived Needs. Doctoral Thesis, University of Canberra.

Die Autoren

Prof. Dr. Manfred MUCKENHAUPT, Universität Tübingen, Medienwissenschaft, Arbeitsbereich Sprache und Medien.
Lukas GREHL, wissenschaftlicher Mitarbeiter. Julia LANGE, wissenschaftliche Mitarbeiterin.
Anschrift: Prof. Dr. M. Muckenhaupt, Universität Tübingen, Deutsches Seminar – Medienwissenschaft, Wilhelmstr. 50, 72074 Tübingen
E-Mail: manfred.muckenhaupt@uni-tuebingen.de