

# Spitzensportförderung in Deutschland - Bestandsaufnahme und Perspektiven

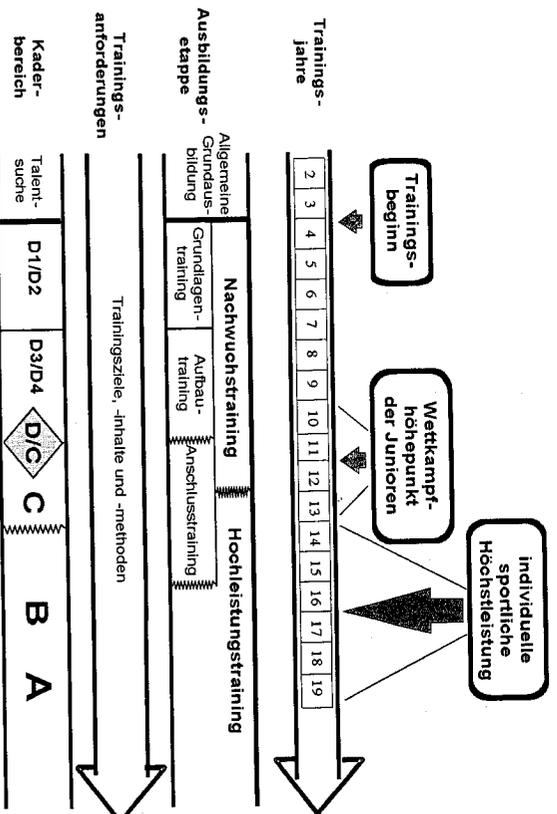
## 1. Skizzierung des Forschungs-

programms **Nachwuchsleistungssport**<sup>1</sup>  
Nachfolgend wird die Arbeit der oben namentlich aufgeführten Forschergruppe an einem Forschungsprogramm skizziert, das sich der Frage der Effektivität<sup>2</sup> des deutschen Nachwuchssportleistungssports widmet und somit dem Bereich der Wirkungsforschung zuzurechnen ist<sup>3</sup>. In einem ersten Schritt ist zunächst einmal das technokratische Programm des Nachwuchssportleistungssports zu untersuchen und die Frage zu beantworten, inwieweit eine Ausrichtung der Sport treibenden Individuen an den im Programm aufgeführten Verhaltensgrundsätzen geeignet ist, das Ziel sportlichen Erfolgs im Spitzenbereich<sup>4</sup> – sowohl auf individueller wie auch kollektiver Ebene – zu erreichen (vgl. Emrich, 2006).

Konkret geht man auf der individuellen Ebene davon aus, dass die sportliche Leistung und, damit zusammenhängend, der sportliche Erfolg, eng assoziiert sind mit der Dauer der Ausübung einer leistungssportlichen Karriere sowie mit der Intensität der Nutzung der einzelnen Trainingseinheiten und damit von deren Output abhängen. Zeitemtivierung und Zeitintensivierung sind somit die zentralen Input-Größen, deren systematische Veränderung in Richtung größerer Trainingsumfänge und intensiverer Nutzung jeder Zeiteinheit die sportliche Leistung systematisch entwickeln sollen. Für diese Annahmen finden sich in einschlägigen technokratischen Programmen des Deutschen Olympischen Sportbundes Hinweise. So heißt es: „Nicht primär Strukturen oder Bedürfnisse des Umfeldes, sondern vor allem die Entwicklung der Talente im langfristigen Leistungsaufbau ist der Ausgangspunkt für die Leitlinie zur Weiterentwicklung“ (Deutscher Sportbund [DSB], 1997, S. 4) und weiter: „Der langfristige Trainings- und Leistungsaufbau ist ein zielgerichteter Prozess zur Entwicklung der sportlichen Leistungsfähigkeit und der Leistungsbereitschaft von Beginn des leistungssportlichen Trainings bis zum Erreichen sportlicher Spitzenleistungen“ (ebd., S. 5), wobei zwischen dem Beginn des leistungssportlichen Trainings und dem Erreichen der sportlichen Spitzenleistung ein Zeitraum von durchschnittlich 14 Jahren liegen soll (ebd., S. 8; s. Abb. 1). Dabei wird die Forderung der Sportler bereits im Nachwuchsalter als notwendige Voraussetzung für spätere spitzensportliche Erfolge betrachtet: „Damit persönliche Spitzenleistungen [...] erbracht werden, ist eine [...] hochwertige Ausbildung und Förderung im Nachwuchs-

ABB. 1

Modell des langfristigen Leistungsaufbaus



DSB, 1997, S. 8

bereich unabhängig“ (ebd., S. 2). Zudem muss diese Förderung und Ausbildung, wenn schon nicht über den gesamten Zeitraum, so doch über lange Phasen hinweg sportartspezifisch erfolgen: „Die Systematik des Trainings muß sich daher sportartspezifisch an den objektiven Gesetzmäßigkeiten und Anforderungen für den langfristigen Aufbau sportlicher Spitzenleistungen ausrichten“ (ebd., S. 5).

Aktuell wird im Rahmen des Konzepts „Nachwuchssportleistungssportförderung in Nordrhein-Westfalen auf dem Prüfstand“ gefordert: „Langfristig müssen durch das Nachwuchstraining besser ausgebildete Sportler mit einem deutlich höheren Niveau der perspektivisch erforderlichen sportartspezifischen Leistungsvoraussetzungen und der Belastbarkeit vorbereitet werden, damit im Anschluss- und Hochleistungstraining die Leistungen durch wirksame Trainingsanforderungen weiter gesteigert werden können. Dazu benötigen wir ein wirksames Grundlagen- und Aufbaustraining, in dem rechtzeitig, aber nicht bedingungslos früh, mit einem gezielten leistungsorientierten Training begonnen wird und Voraussetzungen für spätere Spitzenleistungen vielseitig aufgebaut werden“ (Nordmann, 2007, S. 43).

Insgesamt ergibt sich damit die Annahme, dass als Voraussetzung für sportlichen Erfolg Sportler über lange Zeiträume hinweg die selbe Sportart betreiben und kontinuierlich im Sportfördersystem betreut werden müssen. Der Beeinflussungsprozess in Form von Training und Betreuung wird in einer zeitlich aufeinanderfolgenden Stufenabfolge strukturiert, wobei die Annahme zugrunde liegt, dass die sportliche Leistung und – davon abgeleitet – der sportliche Erfolg bei jeweils entwicklungsadäquater Intervention (gesteuert vorrangig über das kalendarische Alter) eine (streng monoton und somit stetig steigende) Funktion der Zeitdauer sei, innerhalb derer man eine Sportart betreibt, und dies in zweifacher Hinsicht (vgl. z. B. Platonov, 2004): Zum einen wird Leistung als Funktion der auf die Sportart verwendeten Lebenszeit begriffen, was den Beginn der Intervention vor einem bestimmten kalendarischen Alter zu einer *Conditio sine qua non* sportlichen Erfolgs macht. Die Vorstellung, dass bestimmte Inhalte entwicklungsbezogen nur in einem bestimmten Abschnitt der individuellen Entwicklung vollzogen werden können,

stabilisiert dieses gedankliche Muster (siehe Problem der sensiblen Phasen). Zum anderen hat der Umfang der täglich für die Interventionsmaßnahmen nutzbaren Ressource „Zeit“ als Bedeutender unabhängiger Variable einen großen Einfluss auf die Ausprägung der abhängigen Variablen „Leistung“.

Die angenehme Bedeutung der Ressource „Zeit“ für die Interventionsmaßnahme „Training“ zeigt sich z.B. in den vielfältigen Bemühungen um ein ökonomisches Zeitanagement für Nachwuchs- und Spitzensportler durch Schaffung spezifischer spitzensportlicher Infrastrukturen wie z.B. Olympiastützpunkte und Eliteschulen des Sports. Die Bedeutung der auf den Sport verwandten Lebenszeit spiegelt sich dagegen in der Orientierung von Kaderstufen an einem idealisierten „Strukturmodell“ des langfristigen Trainings- und Leistungsaufbaus“ (ebd., S. 8; vgl. Abb. 1), wobei mit einer bestimmten Anzahl von Trainingsjahren auch die Einstufung in jeweils höhere Kaderstufen assoziiert wird (vgl. Platonov, 2004). Im Sinne der Erhöhung der Erfolgswahrscheinlichkeit wird dabei eine relativ frühe Aufnahme des Individuums in die Kaderstrukturen und ein kontinuierlicher Durchlauf der einzelnen Kaderstufen (D, DC, C, B und A) angestrebt. „In der Regel beträgt die Dauer der Trainingsetappen jeweils 3 Jahre“, und bis zum Erreichen der internationalen Wettkampfhöhepunkte der Junioren- und Junioren (Jugend-WM und -EM) vergehen im Durchschnitt 9 bis 10 Jahre. Die individuell höchste sportliche Leistungsfähigkeit wird – in Abhängigkeit vom Hochleistungsalter der jeweiligen Sportart – nach ca. 10 bis 16 Trainingsjahren erreicht“ (ebd., S. 9). Platonov (2004) dokumentiert in diesem Zusammenhang explizit sowohl so genannte Belastungsumfänge (Arbeitsumfänge in Stunden sowie Anzahl der Trainingsseinheiten) als auch das spezifische Alter zu Trainingsbeginn bzw. die Trainingsdauer in verschiedenen Sportarten und -disziplinen (vgl. auch aktuell Rudolph, Wiederer, Jedamsky, Dötting & Spahl, 2006).

Der Aufstieg im Kadersystem hat individuell das Erreichen der jeweils spezifischen Kaderkriterien zur Voraussetzung. Nachwuchsförderung ist also stets mit der Erfüllung der etappenbezogen gesetzten Ziele und Aufgaben des Trainings verbunden. „Von daher ist die Kadergruppen-Einteilung eng an die verschiedenen Trainingsstappen gebunden“ (ebd., S. 14). Grundlage ist dabei im Sinne einer Antezedensbedingung die Annahme, dass juvenile sportliche Erfolge ein valider Prädiktor sportlicher Erfolge im Höchstleistungsalter (in der Regel: im Höhe im Höchstleistungsalter) sind: „Die spezifische Wettbewerbsleistung ist das in der Sportpraxis am häufigsten angewandte (weil auch komplexeste und einfachste) Stichtungskriterium“ (DSB/BI, 1997, S. 7; vgl. auch Prützer & Reiß, 2005; kritisch dazu Emrich & Güllich, 2005; vgl. Güllich, Emrich & Prohl, 2004). Die organisatorische Einbindung von Sportlern in das Nachwuchseistungssport-Fördersystem erfolgt über die Kader der Fachverbände (vgl. exemplarisch Deutscher Schwimm-Verband Nachwuchsselektion von Rudolph, Wiederer, Jedamsky, Döt-

ting & Spahl, 2006). Bei den hierüber vermittelten Maßnahmen handelt es sich um zusätzliches Training an einem Landes- bzw. Bundesstützpunkt oder im Rahmen von Trainingslagern im In- und Ausland, Lehrgangsteilnahmen, Nutzung des Angebots der Olympiastützpunkte (Leistungsdiagnostik, Physiotherapie etc.), schulische Unterstützung u. v. m.

Übergreifend stellt sich somit auf individueller und kollektiver Ebene für die verschiedenen Elemente des Fördersystems die Frage, inwieweit – Übereinstimmungen mit den im Nachwuchseistungssport-Konzept enthaltenen Programm Aussagen mit dem Erfolg im Spitzensport systematisch zusammenhängen und – beobachtbare Übereinstimmungen auf der Beachtung der Programmaussagen beruhen<sup>6</sup>.

Heruntergebrochen auf die einzelnen Programmelemente und die ihnen zugeschriebene Funktion verknüpfen sich damit folgende Fragestellungen:

### 1. Auf individueller Ebene:

- Verlaufen Kaderkarrieren im deutschen Nachwuchseistungssport linear in dem im Programm aufgezeigten Sinn und folgen die einzelnen Stufen systematisch aufeinander oder handelt es sich um eine idealtypische Konstruktion, die sich empirisch eher als eine Abfolge von nicht linearen Verläufen, Aus- und Wiedereinstiegen, Diskontinuitäten usw. darstellen lässt?
- Inwieweit stehen Kontinuität bzw. eventuelle Diskontinuitäten der Kaderlaufbahn mit sportlichem Erfolg in Zusammenhang?

### 2. Auf der Ebene der Infrastrukturmaßnahmen für Nachwuchseistungssportler:

- Inwieweit gelingt es der Einrichtung Eliteschule des Sports, die langfristige Erfolgswahrscheinlichkeit der ausgewählten und geförderten Athleten im Spitzensport zu erhöhen, dabei gleichzeitig qualifizierte Bildungsschlüsse zu ermöglichen und Benachteiligungen im weiteren Bildungsgang zu vermeiden?
- Unterscheiden sich an Olympiastützpunkten (OSP) betreute Kaderathleten im sportlichen Erfolgsniveau von nicht an Olympiastützpunkten betreuten Athleten?
- Ist die Nutzung des Serviceangebots der Olympiastützpunkte geeignet, den möglichen negativen Effekt angereicherter „Störgrößen“ im Prozess der sportlichen Leistungsentwicklung wie Verletzungen, Krankheiten und (schwierige) Übergänge in der Bildungs- und Berufslaufbahn zu verringern?
- Ist das Mittel der Rahmentrainingspläne geeignet, sportlichen Erfolg zu begünstigen; inwieweit gibt es also in der Trainingsgestaltung eine Orientierung an den Rahmentrainingsplan-Vorgaben (RTP-Vorgaben) und inwieweit geht eine engere Entsprechung mit diesen Plänen mit höherem Erfolg im Spitzensport einher?

Im Kontext der wissenschaftlichen Realisierung dieses Forschungsprogramms, das hier nur in wesentlichen Aspekten skizziert werden

kann, wurde eine Reihe von Fragen aufgeworfen, die bisher in der Sportwissenschaft aus Sicht der Verfasser eher wenig, wenn nicht sogar überhaupt nicht diskutiert wurden. Zunächst einmal wurde deutlich, dass der in den Programmen angestrebte kollektive Erfolg keineswegs eine direkte Folge der Bearbeitung und Leistungsverbesserung von Individuen ist. Der kollektive Erfolg ist aufgrund seiner grundsätzlich Interaktionsabhängigkeit eine wesentlich schwieriger anzusteuernde Größe, als bisher allgemein angenommen wurde. Ein methodologisches Problem kommt hinzu: Evaluationsforschung untersucht systematisch im Sinne des klassischen naturwissenschaftlichen Modells „Wenn-dann-Relationen“ und verlegt somit die ausgeblendeten normativen Fragen und insofern auch das Problem der Werturteilsfreiheit in die untersuchten Programminhalte selbst. Daneben bleibt die ungelöste Problematik, wie man im Sinne des klassischen wissenschaftlichen Ansatzes als Evaluator den prinzipiell unerfaßten Schluss vom Sein auf das Sollen vollziehen kann.

Nach einer kurzen Einführung in die angesprochenen grundsätzlichen analytischen und methodologischen Probleme werden systematisch die in der deutschen Nachwuchsförderung auf Seiten des DOSB und seiner Untergliederungen als wirksam im Sinne der Zielerreichung eingeschätzten Mittel bezüglich ihrer Effekte untersucht. Damit folgt der Beitrag dem Forschungskonzept klassischer Wirkungsforschung, indem erfolgsdifferenzierende Wirkungen gemäß unterschiedlicher Implizit und explizit im Nachwuchseistungssport-Konzept enthaltener Wenn-dann-Annahmen empirisch geprüft werden. Besonderes Augenmerk gilt dabei den nicht intendierten Effekten.

Weitere Fragen, die hier aus Platzrunden nicht angesprochen werden können, wurden an anderer Stelle ausgiebig diskutiert, so z.B. die empirische Überprüfung der Funktionalität des individualistischen und kollektivistischen Steuerungsprinats (Pitsch & Emrich, 2005; Emrich & Pitsch, i. D.), die Fragen des Verhältnisses von Entscheidungsautonomie und Kooperationsgewinn im kooperativen Produktionsverbund im Nachwuchseistungssport (Emrich, Güllich & Pitsch, 2005; Emrich & Güllich, 2005; Emrich, 2006), die längsschnittliche Untersuchung kurz- und längerfristiger Effekte unterschiedlicher Umfänge und Intensitäten verschiedener Trainingsinhalte auf Leistung und Erfolg anhand von täglichen Trainingsprotokollen und die Überprüfung der Befunde mit Hilfe der Analyse durch neuronale Netze (Güllich, 2007, i. D.), die Frage ökonomischer, vorwiegend an der Ökonomie der Zeit orientierter Betrachtungen unter Berücksichtigung von Opportunitätskosten (vgl. Emrich, 2005; Emrich & Güllich, 2005; Fröhlich, Emrich & Büch, 2007; Güllich, 2007) sowie die Frage der pädagogischen Bearbeitung des Problems der Talentbewahrung und subjektiven Trainingsqualität im vorliegenden Fördersystem (Emrich, Prohl & Brand, 2006; Brand, Emrich, Güllich, Prohl & Turbanski, 2007).

## 2. Individualistisches und kollektivistisches Steuerungsprimat in der Spitzensportförderung

Ein wichtiges Element im hier skizzierten Forschungsprogramm ist die systematische analytische Differenzierung zwischen den Ebenen des steuernden Zugriffs und der Zieldefinition des Steuerungsandriffs<sup>7</sup>. Nur in diesem Zusammenhang ist die Frage der Funktionalität steuernder Eingriffe überhaupt diskutierbar, letztlich handelt es sich bei strategischen Überlegungen immer um die systematische Verknüpfung von Zielen mit Plänen. Das Ziel jeder Form von Spitzensportförderung ist zunächst auf der Ebene der Betrachtung von Kollektiven angesiedelt. Betreibt man z.B. Spitzensportförderung mit dem Ziel, „den deutschen Spitzen-Sportlerinnen und Spitzen-Sportlern im internationalen Wettkampf gleiche Chancen für ein erfolgreiches Abschneiden“ zu bieten (Deutscher Bundestag, 1999, S. 9), so ist dieses Ziel genauso auf die Gruppierung der Athletinnen und Athleten insgesamt bezogen wie die Zielfestschreibung des DOSB:

„Deutschland nimmt eine führende Position im Wertsport ein. Mit der Umsetzung des Nationalen Spitzensport-Konzepts und seiner Teilkonzepte verfügt der Deutsche Olympische Sportbund das primäre Ziel, diese exponierte Stellung zu behaupten, wenn möglich auszubauen“ (DOSB, 2007). In Bezug auf die aktuellen Weltstandsanalysen sowie deren Einschätzung im Vergleich zu anderen Ländern bei den Olympischen Sommerspielen in Athen 2004 sowie den XX. Olympischen Winterspielen in Turin 2006 sei auf die Ausführungen von Spitz und Ziegler (2005) sowie Spitz, Ziegler und Kindinger (2006) verwiesen.

Die zur Verfolgung dieses Ziels zu beantwortende Frage lautet: „Mit welchen rationalen<sup>8</sup> Mitteln kann man den maximalen und den durchschnittlichen sportlichen Erfolg der Athleten, die zu einem bestimmten Zeitpunkt für die Organisationen starten, maximieren?“

Interessanterweise werden aber abweichend von der Ebene der Zieldefinition in den Förderkonzepten des DOSB Steuerungsmaßnahmen mit Bezug auf die Ebene individueller Akteure formuliert. So etwa, wenn als Ziel der Sportförderung ausgegeben wird: „Im Vordergrund steht [...] primär ein zielgerichtetes Heranführen der Nachwuchs- und Spitzenkader an die individuellen Leistungsgrenzen unter Berücksichtigung der olympischen Wettkampfrhythmen mit dem Zielwettkampf Olympische Spiele“ (DSB, 2005, S. 14).

Um dieses Ziel zu erreichen, müsste bekannt sein, mit welchen rationalen Mitteln man die Leistungsentwicklung der im Fördersystem betreuten Sportler positiv zielgerichtet beeinflussen kann. Zentrales der Zieldefinition des Leistungskonzepts und den darin vorgesehenen Interventionen ergeben sich damit zwei Verwerfungen:

- Individualistische und kollektivistische Betrachtung: Offensichtlich wird im Bereich der Leistungssportförderung implizit angenom-

men, dass Mittel, die der Verfolgung individueller Leistungsziele dienen, nicht nur eine notwendige, sondern auch eine hinreichende Bedingung zum Erreichen des oben skizzierten Ziels auf der kollektiven Ebene wären (zur Diskussion dieses angenommenen Zusammenhangs s. Pitsch & Emrich, 2005), da ansonsten notwendigerweise innerhalb des Konzepts zwi-schen Maßnahmen auf individueller und auf kollektiver Ebene differenziert werden müsste.

- Leistungs- und erfolgsbezogene Betrachtung: Der steuernde Zugriff über den Parameter der sportlichen Leistung wird ebenfalls als notwendige und hinreichende Bedingung für das Erreichen von Erfolgszielen gesehen. Nun ist der Zusammenhang zwischen der sportlichen Leistung und dem sportlichen Erfolg in vielen Sportarten bereits auf der individuellen Ebene keineswegs trivial (siehe Vieck, Brügg & Benly, 2006 für den olympischen Triathlon; Güllich, 2007, i. D. für den Radsportsport). Unter Berücksichtigung der im Leistungssportkonzept implizierten langfristigen Zusammenhänge erschwert dies jedoch zusätzlich die Formulierung verlässlicher Interaktionsaussagen.

In Abb. 2 sind den vier möglichen Kombinationen auf der Ebene der Zieldefinition und der Intervention verschiedene, derzeit eingesetzte legale Steuerungsmittel zugeordnet. Andere, im Sport verbotene (z.B. Doping) oder aufgrund bestehender ethischer und/oder technischer Schranken nicht realisierbare Steuerungsmittel (z.B. genetische Manipulation und neuerdings prothetische Hilfsmittel) bleiben dabei zunächst ausgeblendet.

Bereits rein analytische Betrachtungen zeigen, dass mit der trivialisierenden Annahme der einfachen 1-zu-1-Abbildung individueller Effekte von Steuerungsmaßnahmen auf kollektive Effekte die Komplexität des Geschehens im Bereich (Nachwuchs-)Leistungssport nicht angemessen und hinreichend beschrieben werden kann. Am Beispiel der Diskussion derjenigen Faktoren, welche die Zusammensetzung des Kollektivs geförderter Sportler in einem Leistungssportfördersystem beeinflussen, soll dies verdeutlicht werden:

- Das Einstiegsalter von Sportlern sowohl in eine bestimmte Sportart als auch in den Wettkampfsport in der selben Sportart variiert deutlich (Emrich, Güllich & Pitsch, 2005). Damit ist das Kollektiv derjenigen, die zum Leistungswert gleich antreten und damit auch zur Rekrutierung in ein Fördersystem zur Verfügung stehen,

über die Zeit variabel. Dies führt zwangsläufig auch zu einer hohen Variabilität des Kollektivs der jeweils geförderten Sportler, das sich aus einer Population mit hoher Wanderungsdynamik speist (vgl. Güllich, Papathanassiou, Pitsch & Emrich, 2001).

- Das Kriterium der Zuweisung eines Individuums zum Kollektiv geförderter Sportler meist der jeweils aktuelle sportliche Erfolg dient, wird die Variabilität des Kollektivs geförderter Sportler aufgrund der großen Bedeutung situativer Faktoren im Prozess der sportlichen Leistungserstellung gesteigert. Die Zugehörigkeit von Sportlern mit extremen Ausprägungen in Leistungsdeterminierenden Faktoren wird dadurch kaum beeinflusst. Dagegen entsteht eine höhere Variabilität unter denjenigen Sportlern, deren Ausprägung leistungsde-terminierender Faktoren Leistungen und/oder Erfolg ermöglichen, die in der Nähe der minimal zur Rekrutierung geförderter Ausprägung liegen.

- Der körperliche Entwicklungsstand von Sportlern kann auch bei gleichem kalendrischen Alter deutlich variieren (auf die Problematik von Akzelerierten und Retardierten wurde im Zusammenhang mit Fragen der prognostischen Validität sportmotorischer Tests hinlänglich hingewiesen; vgl. u.a. Hohmann, 2005). Damit muss eine Rekrutierung von Sportlern in ein Fördersystem auf der Basis der Variable „sportlicher Erfolg“ systematisch zur verstärkten Auswahl biologisch akzelerierter Kinder und Jugendlicher führen<sup>9</sup>. Diese haben dabei zwar zum jeweiligen Rekrutierungszeitpunkt die in Relation zu den jeweiligen Konkurrenten höher ausgeprägten Leistungsvoraussetzungen, sind jedoch nicht selten gleichzeitig durch ein geringer ausgeprägtes Entwicklungspotenzial bzw. eine geringere Adaptionskapazität (Anpassungsreserve) gekennzeichnet (vgl. Frühlich, Emrich & Büch, 2007).

Der erfolgsbezogene Effekt individueller Leistungsteigerungen ist zudem in allen Sportarten grundsätzlich dadurch begrenzt, dass bei internationalen Großereignissen die Zahl der Startplätze pro Nation limitiert ist (im Extremfall auf eine teilnehmende Mannschaft in den Mannschaftssportarten). Unter Effizienzgesichtspunkten ergibt sich hier für die Leistungssportförderung ein Grenzertragsproblem.

Angesichts all dieser prinzipiell gegebenen Interdependenzen zwischen der Ebene der Ziel-

ABB. 2 Interventionen

		Ziel auf der Ebene	
		des Individuums	des Kollektivs
Steuerzugriff auf der Ebene	des Individuums	Training (I), Betreuung (I), Förderung (I)	
	des Kollektivs	Rekrutierung (E), Sichtung (I) von Sportlern (I, E)	Nominierung (E), „Einkauf“

Leistungs- (I) und erfolgsbezogene (E) Interventionen in Abhängigkeit von der Interventionsebene und der Ebene der Zieldefinition

definition und der Ebene der Intervention erscheint es erstaunlich, dass die in den Sozialwissenschaften entwickelten Modelle zur Beschreibung von Mehrbenenproblemen (vgl. Opp, 2002, S. 90 ff.; Esser, 1999, S. 91 ff.) sowie Modelle zur Ableitung kollektiver Effekte aus unverbundenen Handlungen vieler interagierender autonomer Agenten (vgl. Marney & Tarbert, 2000) bisher in der sportwissenschaftlichen Forschung mit einigen wenigen Ausnahmen (vgl. Pitsch, 2003; 2005a; 2005b) nicht aufgegriffen wurden.

### 3. Methodik

## Implikationen des Forschungsprogramms – das methodologische Grundsatzzproblem

Der Grundgedanke der Evaluation im Sinne einer Wirkungsforschung besteht darin, Handlungsprogramme (Maßnahmen/Instrumente) darauf zu untersuchen, in welchem Ausmaß sowohl Programmziele als auch Ziele der Programmatikure, die nicht zwingend konvergent sein müssen, durch die Handlungsprogramme tatsächlich erreicht werden. Die Programmumwelt und die darin enthaltenen Bezugsgruppen sollen einschließlich eventueller alternativer Ziele ebenfalls Gegenstand der Evaluation. Gemäß der Mertonischen Überlegungen (1995 [1949/1967], S. 399 ff.; 1936) zu nicht intendierten Effekten zielgerichteter sozialer Handlungen sollte sowohl eine Messung der beachtlichen als auch der nicht beachtlichen Wirkungen erfolgen und es sollten mögliche Kriterien der Zielerreichung in einer kurz-, mittel- und langfristigen Perspektive beleuchtet werden, da sich mit steigender Zeitdauer nach der Intervention möglicherweise Effekte verändern oder gar umkehren können. Unklar ist jedoch, inwieweit es auch zu den Aufgaben der Evaluationsforschung gehören kann, Sollensaussagen aus ihren Analysen abzuleiten und Veränderungsprozesse zu initiieren. Damit ist implizit das Postulat der Werturteilsfreiheit angesprochen (vgl. Kromrey, 2007).

### Einige kurze Bemerkungen zum Postulat der Werturteilsfreiheit

„Eine empirische Wissenschaft vermag niemanden zu lehren, was er soll, sondern nur, was er kann und – unter Umständen – was er will“ (Weber, 1988a, S. 151, Hervorhebungen im Orig.). Albert (1971) hat drei Varianten von Werturteilen im Kontext der Weberschen Überlegungen identifiziert, wobei nur für die erste

Variante davon das Werturteilsfreiheitspostulat gelte. Die drei Varianten sind:

1. Normative Prämissen fließen – bewusst oder unbewusst – in Aussagen über weberschen Sachverhalte ein. Dies ist im Weberschen Sinn völlig unzweifelhaft. Hier ist unbedingt auf das Werturteilsfreiheitspostulat zu achten.
2. Man kann problemlos empirisch begründet von Individuen oder Kollektiven sagen, dass sie ein bestimmtes Werturteil vertreten. Dies ist eine rein empirisch begründete Aussage.
3. Bestimmte Werturteile sind leitend für die Auswahl von Forschungsgegenständen oder für die Bestimmung der Relevanz von Forschungsproblemen.

Damit gilt das Werturteilsfreiheitspostulat exklusiv für empirische Aussagen über Sachverhalte, nicht aber für das, was die Wissenschaft Metasprache nennt, also für Aussagen über die Auswahlgesichtspunkte und die Relevanz der Aussagen (Albert, 1971, S. 213).

Weber hat angesichts der Frage nach der Leistung der Wissenschaft „für das praktische und persönliche Leben“ (Weber, 1988c, S. 607) gesagt, dass diese in der Lage sei, für bestimmte Zwecke geeignete Mittel zu finden, und dass sie Nebenfolgen aufzeigen sowie die logische und/oder empirische Unvereinbarkeit von Zwecken nachweisen könne (Weber, 1988a, S. 149 ff.; 1988b, S. 510 f.). Es ist aber nun keineswegs eine exklusive Orientierung am zweckrationalen Handeln typisch, sondern wert- und zweckrationale Orientierungen des Handelns, und somit Werturteil und spezifisch okzidentale und mithin ökonomische Rationalität, die doch in höchst verschiedenartigen Beziehungen zueinander stehen, müssen zusammengebracht werden. Dabei sind für Weber, und dies wird häufig übersehen, wert- und zweckrationale Orientierungen des Handelns gleichwertig (Weber, 1980, S. 13). Wie Hermann (1980, S. 104, vgl. S. 102-107) anmerkt, existieren für Weber zwei gleichmaßen legitime Orientierungen des Handelns nebeneinander, nämlich „die Orientierung an Werten“, gebissenen, und die Orientierung an Werten“ (ebd., S. 104). Wert- und Zweckrationalität münden über Gesinnungs- bzw. Erfolgsethik in die nicht aufeinander zurückführbaren Fragen der moralischen Angemessenheit und der Effizienz, die in der Verantwortsethik in ihrem gegenseitigen Bezug zueinander reflektiert werden (vgl. Schlucher, 1976, S. 281). An der Zweckrationalität orientierte und damit Mittel und Zweck sowie Nebenfolgen und

-zwecke abwägende Betrachtungen bedürfen somit letztlich auch der Wertungen, da ohne (Be-)Wertungen Zwecke letztlich nicht vergleichbar betrachtet werden können. Somit wird die Frage „was kostet“ die Erreichung eines bestimmten Zweckes unter Berücksichtigung der möglichen Verletzung anderer Zwecke und damit verknüpfter Werte“ zur entscheidenden Frage, wobei die Bewertung von jedem selbst vorgenommen wird. Die Abwägung verschiedener Zwecke gegeneinander bedarf somit der Wert rationalität. Die zweckrationale Relation von Mittel und Zweck einschließlich der Nebenfolgen und -zwecke aber wird zum exklusiven Gegenstand empirischer Forschung und kann sich letztlich nur am Werturteilsfreiheitspostulat orientieren.

### Die grundsätzliche Ausrichtung der Evaluations- und deduktiv-nomologischen Modell

Im deduktiv-nomologischen Modell (im Folgenden DN-Modell) wird implizit das zweckrationale Verhältnis von Mittel und Zweck unter Berücksichtigung von Nebenzwecken und -folgen angesprochen. Es setzt somit das Werturteilsfreiheitspostulat voraus und lässt sich wie folgt skizzieren: Ausgegangen wird von einem Explanandum, einem zu erklärenden sinnulären Ereignis, dessen Existenz empirisch belegt sein sollte<sup>10</sup>. Dieses Explanandum muss deduktiv logisch aus dem Explanans folgen. Man gewinnt also systematische Kenntnisse über die erfolgreiche Verwendung von bestimmten Mitteln zur Erreichung eines bestimmten Zwecks. Im Fall des Explanandums handelt es sich ursprünglich nicht um einen bestimmten Zweck, sondern um einen singulären Satz, der den zu erklärenden Sachverhalt beschreibt (z.B. „C liegt vor“), gesucht ist das „Explanans“ (vgl. Chalmers, 2001; Popper 1998). Schematisch lässt sich dieser Zusammenhang wie in Tab. 1 gezeigt darstellen.

Bei dieser Art von Erklärung muss das Explanandum (3), wie oben ausgeführt, deduktiv logisch aus (1) und (2) folgen, man erhält also letztlich eine technologische Regel, die besagt, mit welchen Mitteln man unter gegebenen Bedingungen einen bestimmten Zweck erreichen kann<sup>11</sup> (vgl. Perrez & Patry, 1982). Die Anwendung technologischer Regeln scheint in der Sportwissenschaft im Allgemeinen und in der Trainingswissenschaft im Speziellen die Methode der Wahl zur Erkenntnisgewinnung zu sein<sup>12</sup>.

### Das wissenschaftstheoretische Problem des (unmöglichen) Schließens vom Sein auf das Sollen

„Programme“ enthalten im technologischen Sinn Anweisungen zur Realisierung definierter Zwecke durch Einsatz definierter Mittel. Sie müssen im strengen Sinn als bedingte Prognose gekennzeichnet werden, die sich in ihrer Realisierung stets als abhängig von der Herleitung der Antezedensbedingungen erweist. Damit haben bedingte Prognosen, wie etwa im Fall des Nachwuchsleistungsport-konzepts oder der Rahmentrainingspläne usw., formal die gleiche Struktur wie eine „Erklärung“ (zur

## TAB. 1 Deduktiv-nomologisches Modell

- Explanans**
1. Es gilt (mindestens) ein nomologisches Gesetz (z.B.: „Wenn A und B, dann C“).
  2. Die in der Wenn-Komponente genannten Randbedingungen sind empirisch erfüllt (z.B.: „A und B liegen vor“).
  3. Singulärer Satz, der den zu erklärenden Sachverhalt beschreibt (z.B.: „C liegt vor“).
- Explanandum**

strukturellen Entsprechung von Erklärung und Prognose s. Albert, 1993 [1957]).

Das Programmziel bzw. die Programmziele lassen sich in diesem Zusammenhang darstellen als eine angestrebte künftige Struktur bzw. Situation und entsprechen damit im Sinne des DN-Modells dem Explanandum (entsprechend Punkt 3 in Tab. 1). Mittel und Zwecke oder Instrumente und Ziele werden unter gedanklicher Konstruktion einer konstant bleibenden Umwelt in einen klar strukturierten Zusammenhang gebracht, der eine bestimmte Zweck-Mittel-Relation als zweckrational betrachtet.

In unserem konkreten Fall wollen wir unter dem kollektiven Ziel bzw. dem Zweck des Programms den sportlichen Erfolg eines Kollektives, nämlich den der deutschen Olympiamannschaft, verstehen. Üblicherweise wird dieser angestrebte Zielzustand als Platzierung in einem Nationspiegel angegeben, der nach normativ festgelegten Transformationsregeln (z.B. Platz 1 = 10 Punkte und [auf Basis linearer Transformation] Platz 10 = 1 Punkt) ermittelt oder in Form des Medaillenspiegels dargestellt wird, der wiederum auf wertrationalen Orientierungen (z.B. besonderer Wert einer Goldmedaille) beruht. Dass selbst in scheinbar klar quantifizierenden Sportarten Transformationsregeln normativ begründet sind, konnten Pitsch, Emrich, Fröhlich und Flatau (2006) im Rahmen des leichtathletischen Zehnkampfs hinreichend empirisch belegen.

Die bedingte Prognose, so die Ableitung aus dem DN-Modell, tritt dann ein, wenn in bestimmter Art und Weise eingegriffen wird bzw. wenn bestimmte Mittel eingesetzt werden und die Programmumwelt<sup>13</sup> weitgehend konstant bleibt (Minimierung von Störvarianz). Die Eingriffe selbst, also der Mitteleinsatz, beruhen auf Annahmen über Ursache-Wirkungs-Prinzipien (theoretische Basis: Punkt 1 im DN-Modell) und begründen die systematische Variation der Eingriffe bzw. des Mitteleinsatzes. Im vorliegenden Fall bestehen die Eingriffe im systematischen Einsatz von Training, Betreuung, Förderung und Umfeldmanagement als Mittel zur Erreichung des angestrebten Zwecks.

Auch das Design der vorliegenden Evaluation orientiert sich in allen untersuchten Teilbereichen grundsätzlich an diesen Komponenten. Man erfasst systematisch sowohl die existierenden Antezedensbedingungen (Punkt 2 der Antezedensbedingungen in Tab. 1; Frage: Was wird wann in welcher Intensität und welchem Umfang trainiert, also welche Mittel kommen zweckmäßigerweise wie zum Einsatz, um den Zweck zu erreichen?) als auch den aktuellen Ist-Zustand der Zielvariablen (Punkt 3 als singuläres Ereignis [Explanandum]; Erfolg des Athletenkollektives als angestrebter Zweck des Mitteleinsatzes?). Beide Fragen werden im vorliegenden Fall mittels standardisierter Befragung vor Programmbeginn zum Zeitpunkt  $t_0$  empirisch erfasst. Während der Programmlaufzeit sind die Veränderungen der Randbedingungen (Punkt 2 der Antezedensbedingungen [Wenn-Bedingungen]; Frage: Welche Trainings-, Wettkampf- und Betreuungsvariationen liegen wann vor?) ebenso zu erfassen wie relevante Veränderun-

gen in der Programmumwelt (z.B. Veränderungen der Wettbewerbsstrukturen).

Über das Design der Evaluation ist dann sicherzustellen, dass der Zustand der Zielvariablen 3 (das Explanandum im Hempel-Openheim-Schema; in unserem Fall der sportliche Erfolg des Kollektives) nach Programmdurchführung, also zum Zeitpunkt  $t_1$ , wiederum empirisch beschrieben wird. Auf diese Weise wird das Ausmaß der Veränderungen feststellbar.

### Das spezifische methodologische Problem

Das Problem der Werturteilsfreiheit der Forschung gilt auch für die Evaluationsforschung (vgl. grundsätzlich zu den aufgeworfenen Fragen Kromrey, 2007). Als relativ unproblematisch kann die Tatsache betrachtet werden, dass normative Prämissen, also wertrationale Aspekte in den Entstehungskontext des Programms einfließen, wie z.B. eine besondere Betonung der Bedeutung des Olympiasieges oder olympischer Medaillen generell oder die im Forschungsprogramm aufgeführten normativen Prämissen.

Dies schließt die angesprochene werturteilsfreie empirische Prüfung nicht aus, wie Popper (2002) klar herausgearbeitet hat. Das Problem der Werturteilsfreiheit wird dadurch gelöst, dass es im „Entstehungskontext“, also im Bereich der meist nicht näher hinterfragten normativen Prämissen des Programms einerseits sowie in den Programmzielen selbstverständlich wertrationale Orientierungen gibt. Die eigentliche „Evaluation“ aber wird „wertelistanziert“ (Beywl, Speer & Kern, 2004, S. VI) als rein empirische Untersuchung von Mittel-Zweck-Relationen unter Beachtung nicht intendierter Effekte betrachtet. Sie erscheint so als deskriptive, also „wertneutrale“, sich rein auf empirische Tatsacheurteile stützende Aussage.

Ungelklärt bleiben dabei aber zwei grundsätzliche Probleme (vgl. Kromrey, 2007), nämlich, erstens, woher denn die normativen Prämissen des Programms (Programmziele als Werturteil) kommen. In unserem Fall sind dies zum Beispiel die normativen Prämissen, dass juvenile sportliche Erfolge ein valider Prädiktor sportlicher Erfolge im Höchstleistungsalter (in der Regel: im Erwachsenenalter) sind, dass erfolgreiche Sportler über lange Zeiträume hinweg die gleiche Sportart betreiben sowie kontinuierlich im Sportfördersystem betreut werden und dass mit zunehmender Dauer der sportlichen Betätigung in einer Sportart der sportliche Erfolg steigt.

Daraus werden weitere Ableitungen getroffen, nämlich: Internationaler sportlicher Erfolg basiert auf linearen Kaderkarrieren und der Erfüllung von Rahmentrainingsplänen, Eliteschulen des Sports ermöglichen höhere sportliche Erfolge durch mehr Training ohne schulische Einschränkungen, intensivierte Sportförderung und -betreuung an Olympiasitzpunkten erhöhen den sportlichen Erfolg eines Individuums und die Steuerung des sportlichen Erfolgs von Kollektiven erfolgt über die gesteuerte Leistungsentwicklung von Individuen (Nachwuchstleistungsport-Konzept).

Inwieweit diese wertgebundenen normativen Prämissen überhaupt zutreffen, wird gewöhnlich nicht überprüft, sondern als Antezedensbedingung vorausgesetzt. Damit wird möglicherweise der harte Kern der Annahmen (vgl. dazu grundsätzlich Lakatos, 1974) der Sportwissenschaft geschützt – bei empirischer Prüfung könnte er sich ja möglicherweise nicht bestätigen – und der Konflikt mit der Praxis des Sports zu vermeiden versucht. Lakatos (1974, S. 131) spricht von positiver Heuristik, d.h., es sind Richtlinien zu konzipieren, wie der harte Kern ergänzt und der resultierende Schutzgürtel (protective belt) verändert werden soll<sup>14</sup>.

Zweitens, tritt daneben ein weiteres Problem auf, welches schon im Werturteilsstreit Anlass intensiv geführter Diskussionen war, nämlich die Frage, wie man im Rahmen einer Evaluationsstudie dazu kommen darf bzw. kann, vom Sein auf das Sollen zu schließen. Jede Form der Beratung berührt zwangsläufig irgendwann zumindest teilweise diese Problematik. Als Wissenschaftler ist einem dieses nicht erlaubt, als Politiker z.B. kommt man nicht umhin (Weber, 1988c, 1988d). Wie aber soll Evaluationsforschung diesen Schluss vom Sein auf das grundsätzlich wertrationale Sollen leisten, solange sie keine methodologische Begründung für diesen Schritt hat und gleichzeitig Teil des Wissenschaftssystems bleiben will? Daraus kann man folgern, dass Evaluatoren, die Ergebnisse der Wirkungsforschung hinsichtlich ihrer Wünschbarkeit für die Praxis diskutieren und normative Empfehlungen geben, das Wissenschaftssystem verlassen haben. Insofern ist die Etablierung des Institutes für Angewandte Trainingswissenschaft (IAT) als zentraler Evaluationseinrichtung außerhalb des Wissenschaftssystems konsequent.

### Erste methodische Hinweise

Im Bereich der kaderbezogenen Sportbiographien und der Rahmentrainingspläne wurden vorhandene Dokumente inhaltssachlich untersucht, ansonsten wurde aus forschungskonomischen Gründen auf die Möglichkeit der schrittweisen standardisierten Befragung zurückgegriffen. Dabei wurde allerdings in Anlehnung an die Überlegungen Emile Durkheims (2002) grundsätzlich jeweils eine Vergleichsperpektive zugrunde gelegt, indem man zum Untersuchungszentrum erfolgstärkere mit erfolgsschwächeren Gruppierungen systematisch hinsichtlich jener Bedingungen verglich, die jeweils im Kindes- und Jugendalter vorlagen. Diese querschnittlich erhobenen retrospektiven Daten wurden durch längsschnittliche ergänzt (Güllich, 2007, i. D.). Beim Vergleich wurde systematisch das Trennende im Gemeinsamen und das Gemeinsame im Trennenden bzw. in der Sprache der Wissenschaftstheorie die Identität in der Differenz und die Differenz in der Identität beleuchtet. Damit handelt es sich um eine retrospektiv und längsschnittlich angelegte Studie, die es erlaubt, Bedingungen des Trainings, der Betreuung und der Förderung im Kindes- und Jugendalter systematisch mit sportlichen Erfolgen in späteren Altersbereichen in Zu-

sammenhang zu bringen (zur Reliabilität bei wiederholten Messungen mit Hilfe schriftlicher standardisierter Befragungen in den durchgeführten Studien s. Emrich & Güllich, 2005). Systematische Hinweise zur Methodik der einzelnen Teilstudien können den aufgeführten Publikationen entnommen werden (vgl. insbesondere Emrich, 1996; Emrich & Wadsak, 2005; Emrich & Güllich, 2005; Emrich, Güllich & Pitsch, 2005; Emrich & Pitsch, i. D.; Pitsch, 2005; Güllich, 2007, i. D.). Eine Übersicht über die hier zugrunde gelegten Teilstudien gibt Tab. 2.

### Nachweisleistungssport-Konzept

Die Untersuchungsmethode ist an anderer Stelle im Detail dargelegt worden (Emrich, Güllich & Pitsch, 2005) und wird hier in verdichteter Form umrissen. Der zur schriftlichen, postalischen Befragung eingesetzte Fragebogen stellt eine in einigen Punkten erweiterte Version eines bereits in den Jahren 1990 bzw. 1992 verwendeten Instruments dar (Emrich, 1996; Emrich & Pitsch, 1998; Güllich, Emrich & Prohl, 2004), womit eine grundsätzliche Schwäche sozialwissenschaftlicher Forschung vermieden wird, indem hier mit einem standardisierten Instrument nicht nur einmal, sondern wiederholt gemessen wird.

Konkret werden neben soziodemographischen Merkmalen auch solche des Erfolgs, des Trainings, der Förderung und der Betreuung durch

den Olympiasützpunkt erfragt (vgl. Emrich & Güllich, 2005, S. 95). Die Erweiterungen des ursprünglichen Instruments betrafen vor allem retrospektive Fragestellungen zu Erfolgs-, Wettkampf-, Trainings- und Förderungsmerkmalen der Sportlaufbahn im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter: So wurden das sportartspezifische Einstiegsalter in das Vereins- bzw. SC-Training, in Wettkampftätigkeit und Förderstrukturen, die Wettkampferfolge sowie der Umfang und die Kontinuität von Training und Förderung jeweils im Alter von  $\leq 10$ , 11-14, 15-18, 19-21 und ab 22 Jahren erhoben. Dabei wurden jeweils die Hauptsportart und ggf. weitere betriebene Sportarten), also die leistungssportliche Biographie, erfragt.

### Sportvereine

Im Hinblick auf die organisationalen Gegebenheiten in Sportvereinen als Basisorganisationen liegen zwar vielfältige Darstellungen aus Sportorganisationen und der Sportwissenschaft zu als funktional bewerteten Bedingungen der Talentförderung vor, eine diesbezügliche empirische Fundierung fehlt allerdings noch weitgehend. Ausgehend von der Annahme, dass Sportvereine mit unterschiedlich ausgeprägten Strukturmerkmalen unterschiedlich leistungsfähig sind, wurde untersucht, inwieweit Merkmale der Vereins- und Mitgliederstruktur systematisch mit der

„Qualität“ der Talentförderung zusammenhängen. In 789 sportartspezifischen Abteilungen in 757 Vereinen, die in einem Zeitraum von sechs Jahren von den Spitzenverbänden für den Prämiierungswettbewerb „Das Grüne Band für vorbildliche Talentförderung im Sportverein“ vorgeschlagen wurden, wurden das Alter des Vereins, die abteilungsbezogene Binnendifferenzierung, die Anzahl der Mitglieder bis 18 bzw. über 18 Jahre sowie Merkmale der Mitgliederdynamik erhoben. Diese selektive Stichprobe wurde zum einen mit der für sämtliche Sportvereine in Deutschland repräsentativen Stichprobe aus der letzten FISAS-Untersuchung (Finanz- und Strukturanalyse der deutschen Sportvereine; Emrich, Pitsch & Papathanassiou, 2001) verglichen, zum anderen wurden die im Wettbewerb prämierten den „lediglich“ nominierten Vereinen bzw. Abteilungen gegenübergestellt. In weiterer Vertiefung wurden ausgewählte Merkmale der Trainerstruktur, der Maßnahmen zur Talentsuche und -rekrutierung sowie zur Talentförderung untersucht, die über einen Zeitraum von drei Jahren für 246 Vereine (bzw. Vereinsabteilungen bei Mehrspartenvereinen) erhoben wurden.

Da „Qualität“ keine gegebene Eigenschaft des Gegenstands an sich beschreibt, sondern stets (teils standortbezogene und situativ bedingte) Zuschreibungen beinhaltet, wurden als abhän-

TAB. 2 Teilstudien des Forschungsprogramms

Teilstudie	Stichprobe, Untersuchungsdesign	Zentrale Gegenstände
<i>Individuelle Untersuchungsebene</i>		
„Nachweisleistungssport“	Repräsentative Kaderstichprobe, olympische Sportarten, n = 1558 (Querschnitt, Retrospektive) bzw. n = 244 (Längsschnitt, 3 Jahre); standardisierte schriftliche Befragung	Juvenile Bedingungen für langfristigen Erfolg im Spitzensport – Training, Wettkampf, Förderung, Erfolg; jeweils altersbezogene Verortung, Umfang, Intensität, Kontinuität; für Training und Wettkampf außerdem sportartbezogene Variabilität
„Sportvereine“	789 (Strukturmerkmale) bzw. 246 (Talentsuche und -förderung) Vereinsabteilungen aus dem Wettbewerb „Das Grüne Band“; standardisierte schriftliche Befragung	Zusammenhänge zwischen Merkmalen der Mitgliederstruktur, Trainerstruktur, Talentsuche und -förderung mit der „Qualität“ der Talentförderung
„Olympiasützpunkte“	244 Kaderathleten, Längsschnitt, 3 Jahre; standardisierte schriftliche Befragung	Zusammenhänge zwischen Betreuung und der subjektiven Beurteilung aus Athletensicht, jeweils zu Zeitpunkt $t_1$ , mit der Verletzungswahrscheinlichkeit zu $t_2$ ; der Erfolgswicklung $t_1$ - $t_2$ und dem resultierenden Erfolg zu $t_2$
„Kaderkarrieren“	4972 D- bis A-Kader, Längsschnitt, 7 Jahre; Dokumentenanalyse	Verläufe individueller Kaderkarrieren; Zusammenhänge altersbezogener Eckpunkte und der Kontinuität der Kaderkarriere mit der erreichten Kaderstufe
„Rahmentrainingspläne“	23 C- bis A-Kader Bahnradspport, Trainingsprotokolle; 1304 C- bis A-Kader, 35 olympische Sportarten, standardisierte schriftliche Befragung; RTP-Vorgaben	Zusammenhänge von juvenilen Entscheidungen bzw. Abweichungen gegenüber RTP-Vorgaben mit späterem Erfolg im Spitzensport
„Eiteschulen des Sports“	199 Olympiateilnehmer 2004/2006, standardisierte schriftliche Befragung; 465 Olympiateilnehmer 2004/2006, Dokumentenanalyse	Zusammenhänge der Förderung in Eiteschulen des Sports mit Koordinationsproblemen zwischen Schule und Sport, der schulischen und nachschulischen Bildungsqualifikation und dem sportlichen Erfolg bei Olympischen Spielen
<i>Kollektive Untersuchungsebene</i>		
Sozioökonomische und demographische Determinanten des Erfolgsniveaus von Kollektiven	27 (Sommer) bzw. 17 (Winter) Nationen; Dokumentenanalyse	Multivariate Erklärung des kollektiven (nationalen) Erfolgsniveaus bei Olympischen Spielen durch den Umfang der Risikopopulation, die Bevölkerungsgröße und den allgemeinen Wohlstand; erwartbare Wahrscheinlichkeit der Erhöhung des sportlichen Erfolgsniveaus des Kollektivs deutscher Sportler bei steuernden Veränderungsingriffen im Fördersystem

gige Variablen zum einen die Prämierung durch die Expertenjury im Rahmen des Prämierungswettbewerbs, zum anderen Häufigkeiten der Kadernitzgedächtnen von Vereinsmitgliedern auf unterschiedlichen Kaderstufen sowie Häufigkeiten von Wettkampferfolgen auf verschiedenen Ebenen im Nachwuchs- und Spitzenbereich untersucht. Insofern beinhaltet die Studie auch eine Spiegelung normativer Aussagen über idealtypisch konstruierte Attribute optimaler Talentförderung, insbesondere im Rahmen des technologischen Programms (Anthes, Güllich & Emrich, 2005; Emrich & Güllich, 2005), mit diesbezüglichen empirischen Befunden.

Aufgrund relativ enger Zusammenhänge zwischen den Mitgliederzahlen und den Anzahlen von Ein- und Austritten, von in Fördermaßnahmen eingebundenen Sportlern sowie von Kadernitzgedächtnen und Wettkampferfolgen waren neben den absoluten Häufigkeiten insbesondere die relativen Häufigkeiten in Relation zur Mitgliederzahl für die abhängigen und die unabhängigen Variablen zu betrachten (zur detaillierten Darstellung der methodischen Vorgehensweise vgl. Anthes, Güllich & Emrich, 2005; Güllich, Anthes & Emrich, 2005).

### **Olympiasitzpunkte**

Zur Erhebung der Athletensicht wurden im Rahmen der zuvor beschriebenen Untersuchung im Nachwuchssport in dem dort eingesetzten Instrument Fragen zu den einzelnen Betreuungseinstellungen (medizinische, paramedizinische, psychologische, trainingswissenschaftliche, biomechanische Betreuung, Ernährungs- und Laufbahnberatung) an Olympiasitzpunkten gestellt. Diese Fragen bezogen sich auf vorliegende Kenntnisse über deren Vorhandensein, die eventuelle Nutzung der angebotenen Leistungen und auf die subjektive Zufriedenheit mit den in Anspruch genommenen Leistungen sowie den tatsächlichen Kontakt mit den jeweiligen Mitarbeitern und die Art, wie diese Kontakte zustande kamen. Weitere Fragen bezogen sich auf Einsatz und Inanspruchnahme leistungsdiagnostischer Maßnahmen (eine detaillierte Darstellung der Methodik und die erste Version des Fragebogens findet sich in Emrich, 1996; vgl. Emrich & Wadsack, 2005). Hier interessieren lediglich die Angaben zur Inanspruchnahme von Serviceleistungen der OSP durch Kaderathleten und deren jeweilige subjektive (wie wird die Inanspruchnahme erlebt) und instrumentelle (steht die Inanspruchnahme mit sportlichem Erfolg in Zusammenhang) Qualität.

### **Kaderkarrieren**

Mit Hilfe einer quantitativen Inhaltsanalyse wurde vorhandenes Datennaterial (jährliche Kaderlisten der Fachverbände) systematisch auf relevante Aspekte der Kaderverläufe hin untersucht. Als Altersmerkmale wurden Eckpunkte der Kaderkarriere (kalendrisches Alter bei Aufnahme in das Kadernetz sowie in den einzelnen Kaderstufen und beim Ausstieg aus dem Nachwuchskadernetz) erhoben. Hinsichtlich der Durchgängigkeit von Kaderkarrie-

ren wurden vornehmlich Diskontinuitäten (Unterbrechung, Rückstufung in niedrigere Kaderstufen) betrachtet.

### **Rahmentrainingspläne**

Die der Untersuchung zur Funktionalität der Rahmentrainingspläne im Leistungssport (erste Ergebnisse am Beispiel des Bahnradsports) zugrunde liegenden Daten entstammen der Protokollierung tatsächlich absolvierter Trainingseinheiten durch die jeweiligen Athleten des Bundes Deutscher Radfahrer/Bereich Bahnrad. Die protokollierten Angaben über die wöchentlich absolvierten Belastungsumfänge wurden für eine Saison (beginnend mit der Vorbereitungsperiode bis hin zum Abschluss der Wettkampfsaison) im Alter von 17 bzw. 18 Jahren erhoben. Im gesamten Jahresverlauf konnten 23 Fälle mit durchgängig protokollierten Messzeiträumen extrahiert werden. Neben den kumulierten Kilometerleistungen konnten unter anderem Belastungsumfänge in den vom Bund Deutscher Radfahrer vorgegebenen Belastungsbereichen „Grundlagenausdauer“, „Entwicklungsbereich“, „Spitzenbereich“, „Kraft mit Rad“, „Kompensationsbereich“ und „Wettkampfkilometer“ usw. erhoben werden (zu näheren Angaben vgl. Sandig, Schmidbleicher, Emrich & Güllich, 2005).

### **Eliteschulen des Sports**

Mittels standardisierter schriftlicher Befragung wurden sowohl Daten auf der individuellen Ebene aktueller und ehemaliger Eliteschüler des Sports als auch auf der kollektiven Ebene der einzelnen Organisation der Eliteschulen erhoben. Auf der individuellen Ebene wurde eine Vergleichsperspektive gewählt und Teilnehmer der Olympischen Sommerspiele 2004 sowie der Olympischen Winterspiele 2006 befragt. Darunter waren sowohl ehemalige als auch derzeitige Schülernamen bzw. Schüler von Eliteschulen, aber auch ehemalige und derzeitige Schüler von „normalen“ Schulen. Sie wurden systematisch hinsichtlich ihres sportlichen Erfolgsniveaus sowie ihrer nachschulischen Bildungskarriere verglichen. Auf der kollektiven Ebene wurden ebenfalls mittels standardisierter Befragung Strukturbedingungen und Formen der Kooperation von Eliteschulen des Sports erfasst. Kritisch muss in diesem Zusammenhang angemerkt werden, dass es derzeit keine längsschnittlichen Untersuchungen zu Absolventen von Eliteschulen des Sports gibt, welche Berufs- und Bildungskarrieren und sportliche Laufbahnen in der Langsicht eruieren.

## **4. Ergebnisse der Teilstudien**

Zunächst sollen die Ergebnisse der im Methodenteil bereits dargestellten Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Förderung und sportlichem Erfolg auf der individuellen Ebene dargestellt werden (s. folgenden Abschnitt). Die Ergebnisdarstellung folgt dabei der Gliederungslogik, wie sie bereits bei der Beschreibung der Untersuchungsmethodik zur Anwendung gelangte, wobei die Darstellung der Er-

gebnisse, ob an anderer Stelle bereits teilweise publiziert, auf die im hier diskutierten Zusammenhang wesentlichen Aspekte zusammengefasst wird. Im Anschluss daran wird die Frage der Effektivität der Spitzensportförderung in Deutschland auf der kollektivistischen Ebene behandelt. Da diese Analyse bisher noch nicht veröffentlicht wurde, werden Grundlagen und Ergebnisse ausführlicher berichtet. Eine historische Perspektive, wie sie sich im zeitlichen Kontext des Forschungsprogramms ergeben hat, wurde dabei berücksichtigt.

## **Analysen zum Zusammenhang zwischen Förderung und sportlichem Erfolg auf individueller Ebene**

### **Nachwuchseistungssport-Konzept**

Im Rahmen der Nachwuchseistungssportstudie antworteten aus zwei in den Jahren 1999 bzw. 2002 befragten, nach Kaderstufe, Sportart und regionaler Herkunft (Wohnort in alten bzw. neuen Bundesländern) geschichteten Stichproben von 1.998 bzw. 2.008 A-, B-, C- und D/C-Kaderathleten 1.558 Kadernitzglieder mit auswertbaren Datensätzen. Die Stichprobenerhebung erfolgte nach folgenden Mustern: Nach Ermittlung der Gesamtpopulation wurden die Anteile in den vertretenen Sportarten und Kaderstufen ermittelt. Danach wurde eine repräsentative Zufallsauswahl im Umfang von ca. 40 Prozent der A-, B- und C-Kader gezogen. Die D/C-Kader gingen mit 20 Prozent Zufallsauswahl der Grundgesamtheit in die Berechnung ein. Die Stichprobenziehung erfolgte in Erwartung einer Rücklaufquote von 35 Prozent (vgl. Emrich & Güllich, 2005; Emrich, Pitsch, Frühlich & Güllich, 2004).

Die Stichproben sind jeweils bezüglich der Verteilungen der Merkmale Kaderstufe, Sportartgruppierung (Emrich & Pitsch, 1998) und regionale Herkunft repräsentativ. Im Rücklauf wurde die angestrebte Rücklaufquote in beiden Erhebungen mit 39 Prozent leicht bzw. mit 48 Prozent deutlich übertroffen<sup>15</sup>. Der Rücklauf weicht gegenüber der Stichprobe geringfügig in der Verteilung der Kaderstufen ab: Die Anteilswertschicht war unter den Mitgliedern des A-Kaders etwas höher als in den übrigen Kaderstufen, insbesondere im D/C-Kader, weswegen diese Abweichung in der Rücklaufverteilung der Daten u.a. im Sinne eines sportpolitischen Wertungszusammenhangs nicht über die Einführung ersprechender Wichtigkeitsfaktoren korrigiert wurde.

Die Antwortenden der ersten und der zweiten Erhebung unterschieden sich in den Stichprobenkriterien nicht signifikant, so dass sie für die hier vorgestellte Studie zusammengeführt werden konnten. Für Athleten, die zu beiden Messzeitpunkten antworteten (n = 244), wurde in die Auswertung der querschnittlichen Erhebung je die Hälfte der Fälle (randomisiert) des 1999er bzw. 2002er Datensatzes einbezogen.

Es zeigte sich, dass die im bundesdeutschen Nachwuchseistungssport-Konzept ausgesprochenen Handlungsempfehlungen nur insofern

		Erfolg im Nachwuchs- und Spitzensport				
		11-14 J.	15-18 J.	19-21 J.	ab 22 J.	
bis 10 J.	R	0,43**	-0,03 <sup>ns</sup>	-0,06 <sup>ns</sup>	-0,08 <sup>ns</sup>	
	n	873	926	463	289	
11-14 J.	R		0,25**	0,11*	-0,09 <sup>ns</sup>	
	n		968	439	275	
15-18 J.	R			0,32**	0,06 <sup>ns</sup>	
	n			524	288	

Zusammenhänge zwischen Erfolgen im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter

Legende: J. = Jahre; \*\* =  $p < 0,01$ ; \* =  $p < 0,05$ ; ns =  $p > 0,05$

**TAB. 4** Trainingsumfang und Erfolg

		Erfolg				
		bis 10 J.	11-14 J.	15-18 J.	19-21 J.	ab 22 J.
bis 10 J.	R	-0,75**	-0,39**	-0,03 <sup>ns</sup>	0,07 <sup>ns</sup>	0,01 <sup>ns</sup>
	n	1031	1050	1052	513	324
11-14 J.	R		-0,57**	-0,15**	-0,08 <sup>ns</sup>	0,04 <sup>ns</sup>
	n		1050	1151	529	327
15-18 J.	R			-0,35**	-0,13**	-0,02 <sup>ns</sup>
	n			1163	580	349

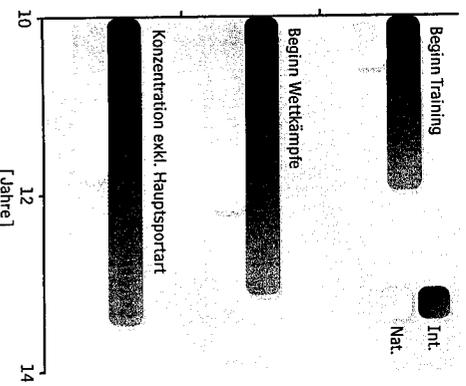
Zusammenhänge zwischen der Trainingshäufigkeit in der Hauptsportart im Kindes- und Jugendalter und dem Erfolg in verschiedenen Alterskategorien. Aufgrund der Art der Codierung des Erfolgs geben negative Koeffizienten positive Zusammenhänge wieder und umgekehrt.

Legende: J. = Jahre; \*\* =  $-p < 0,01$ ; ns =  $p > 0,05$

zutreffen, als sie in einigen Bereichen dazu geeignet sind, *frühe* sportliche Erfolge bis zum Juniorenalter zu begünstigen bzw. nicht zu behindern. Bezogen auf eine *langfristige* Perspektive erweisen sie sich aber in der Mehrzahl der

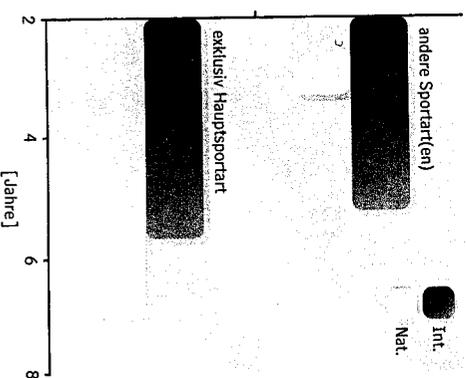
Konzeptannahmen als empirisch unbegründet bzw. divergent. Die Befundlage verweist darauf, dass juvenile Erfolge und die Trainingshäufigkeit in der Hauptsportart unter Kadernmitgliedern kaum oder gar keine Erklärungskraft, hin-

### ABB. 3 Einstiegsalter



Alter des Trainings- und Wettkampfbeginns in der Hauptsportart sowie der Trainingskonzentration exklusiv auf die Hauptsportart von Spitzenathleten mit internationalen (Int.) und bis zu nationalen (Nat.) Erfolgen. Gruppenvergleich jeweils  $p < 0,01$

### ABB. 4 Trainingsalter



Trainingsalter bis zur je sportartpezifischen Juniorengrenze exklusiv in der Hauptsportart und in anderen Sportarten von Spitzenathleten mit internationalen (Int.) und bis zu nationalen Erfolgen (Nat.). Gruppenvergleiche jeweils  $p < 0,01$

sichtlich der langfristigen Erfolgswahrscheinlichkeit im Spitzensport haben (s. Tab. 3 und 4).

Auch relativ häufige verletzungsspedingte Diskontinuitäten haben keinen systematischen erfolgsmindernden Effekt (vgl. Emrich & Güllich, 2005; Emrich, Fröhlich & Pirsich, 2006). Andererseits unterscheiden sich erfolgreiche Spitzenathleten von weniger erfolgreichen durch einen höheren Anteil dauerhaften, regelmäßigen Trainings- und Wettkampfgemengens in anderen Sportarten als der gegenwärtigen Hauptsportart, durch eine eher entschleunigte Trainings-, wettkampf- und förderungsbezogene Entwicklung in der Hauptsportart und durch eine im Lebenslauf zeitlich spätere vollständige Konzentration exklusiv auf ihre Hauptsportart (s. Abb. 3 und 4). Einen Überblick zu Übereinstimmungen und Abweichungen von Beobachtungsannahmen bezüglich kurz- und langfristiger Zusammenhänge verschiedener Bedingungen im Nachwuchssport mit sportlichen Erfolgen gegenüber den empirischen Befunden liefert Tab. 5<sup>16</sup>.

Die gemäß der konzeptimmanenten Annahmen kontraintuitiven Befunde, anhand derer sich sportartübergreifende Trainings- und Wettkampfarbitrarität in der jugendlichen Entwicklung als zentraler Erfolgsfaktor herausstellt, lassen Effekte dahingehend vermuten, dass

- vielfältige motorische Entwicklungsreize in den meisten Sportarten langfristig positiv erfolgsdifferenzierend wirken;
- das relativ dauerhafte (mehrjährige) „Erproben“ mehrerer Sportarten die Wahrscheinlichkeit des Zusammentreffens eines außergewöhnlichen Talentes mit einer bestimmten Sportart erhöht (Prinzipien des „multiple sampling“ und des „functional matching“);

- eine gewisse Reife bei der Entscheidung für die Konzentration auf eine Hauptsportart die mittel- bis langfristigen Erfolgsaussichten in dieser Sportart erhöht und
- durch ein zu frühzeitig zu umfangreiches und einseitiges Training motivationale Ernüchterungseinsparungen induziert werden.

Der absolut interpretierte Geltungsanspruch des Sieg-Niederlage-Systemcodes im (Nachwuchs-)Leistungssport hat offenbar dazu geführt, (zu) frühe Erfolge intieren zu wollen. Nach Art der Pyrrhus-Siege scheinen die auf den genannten empirischen Grundannahmen basierenden untersuchten Förderstrukturen sportliches Talent eher zu zerstören, als zu dessen Entfaltung beizutragen. So bringt etwa auf der Ebene der zeitlichen Belastungen durch Training ein weiterer Einsatz zeitlicher Ressourcen offensichtlich einen negativen Grenznutzen und begünstigt den früheren Karriereabbruch (Drop-out), etwa im Zusammenhang mit (im Stufenverlauf sukzessive steigenden) schulischen Anforderungen. Dieser Befund lässt weiterhin auf eine gravierendere Diskrepanz zwischen den Zielen des (Förder-)Systems und den Zielen der innerhalb dieses Systems interagierenden Subjekte (Nachwuchssportler, Trainer usw.) schließen.

In der längsschnittlichen Untersuchung von 244 Fällen im Verlauf der Messzeitpunkte 1999

und 2002 (Güllich, 2007; i. D.) wurden dieselben unabhängigen Variablen wie im Querschnitt als mögliche Determinanten der Erfolgsentwicklung und des Erfolgs zu  $t_2$  analysiert. Auch hier ergaben sich konvergente Befunde: Mit den unabhängigen Variablen a) Erfolg zu  $t_1$  (Rangplatz), b) Trainingsalter in anderen Sportarten bis  $t_1$  (kumulierte Trainingshäufigkeit in anderen Sportarten bis  $t_1$ ), c) Dauer verletzungsbedingter Trainingsreduktionen in den letzten zwei Jahren bis  $t_1$ , d) Anteil des Förderalters im Kadersystem am gesamten Trainingsalter bis  $t_1$  und der abhängigen Variablen sportlicher Erfolg zu  $t_2$  ergab sich eine Varianzklärung von 51 Prozent (Rangplatz  $t_2 = 22,02 + 0,71 * a - 0,20 * b - 0,19 * c + 0,07 * d$ ). Die Ergebnisse bedeuten, dass 1) ein höherer Erfolg (in Form eines geringeren Rangplatzes) zu  $t_1$ , 2) ein höheres Trainingsalter und eine höhere kumulierte Trainingshäufigkeit in anderen Sportarten bis  $t_1$ , 3) eine höhere Dauer verletzungsbedingter Trainingsreduktion zu  $t_1$  und 4) ein geringerer Anteil des gesamten Trainingsalters mit Kaderförderung bis  $t_1$  mit höherem Erfolg (geringerem Rangplatz) zu  $t_2$  einhergehen.

### Sportvereine

In der letzten FISAS-Untersuchung (Emrich, Pitsch & Papathanassiou, 2001) hatte sich gezeigt, dass die Dimension „Wettkampf- und Leistungssport“ nach wie vor eine Hauptrolle in der Selbstarstellung und im wahrgenommenen Mitgliederauftrag von Sportvereinen spielt. Ein mitunter behauptetes diesbezügliches Absinken über die Zeit konnte bislang empirisch nicht verlässlich belegt werden. Hier wurden folgende Fragen untersucht:

- Inwieweit unterscheiden sich Sportvereine bzw. Abteilungen mit höherer und geringerer Qualität der Talentförderung systematisch hinsichtlich der Vereins- und Mitgliederstruktur?
- Inwieweit gehen welche vereinsinternen und/oder -externen erstellten Rekrutierungs- und sportbezogenen Betreuungs- bzw. Fördermaßnahmen mit höherer zugeschriebener Qualität der Talentförderung sowie mit mehr Wett-kampferfolge im Nachwuchssport und auf lange Sicht im Spitzensport einher?
- Inwieweit unterscheiden sich ost- und westdeutsche Vereine bzw. Abteilungen in der Vereins- und Mitgliederstruktur, in Rekrutierungs- und Förderungsmaßnahmen, in der zugeschriebenen Qualität der Talentförderung sowie in Wettkampferfolgen im Nachwuchs- und Spitzenbereich?

Zunächst stellte sich heraus, dass Vereine, die von den Spitzenverbänden für eine Prämierung mit dem Grünen Band vorgeschlagen wurden, sich von der FISAS-Stichprobe systematisch in allen untersuchten (Mitglieder-)Strukturdimensionen unterscheiden. Sie waren älter, größer (bezogen auf die Mitgliederzahl), abteilungs-spezifisch stärker ausdifferenziert und verfügten sowohl in absoluter als auch in relativer Hinsicht über eine höhere Mitgliederzahl an Kindern und Jugendlichen. Innerhalb der Teilnehmer am Prämierungswettbewerb waren signifikante Unterschiede in den untersuchten Merkmalen der Vereins- und Mitgliederstruktur

zwischen den prämierten und den „nur“ vorgeschlagenen Vereinen jedoch nicht nachweisbar. Auf Abteilungsebene unterschieden sich „Prämierere“ und „Nominierte“ wiederum durch mehr Mitglieder, einen höheren Anteil der Abteilungsmitglieder an der Gesamtmitgliederzahl des Vereins und eine höhere Anzahl an Kindern und Jugendlichen in der Abteilung (Arthes, Güllich & Emrich, 2005). Offenbar handelt es sich bei Strukturmerkmalen von Sportvereinen in Bezug auf die Qualität der Talentförderung um Schwellenmerkmale, die zwischen relativ heterogenen Vereinsgruppierungen einen differenzierenden Effekt haben, innerhalb eines relativ hohen Qualitätsniveaus jedoch keine Erklärungskraft besitzen. Weiterhin lassen die Befunde darauf schließen, dass entweder Vereine mit hochwertiger zugeschriebener Talentförderung in höherem Maße von externen Ressourcen zuflüssen und/oder Beiträgen von Mitgliedern innerhalb der selben Abteilung profitieren – und ihre Leistungsstellung nicht stärker als in anderen Vereinen auf Kosten anderer Vereinsabteilungen geht – oder dass die Qualität der Talentförderung von den mittleren verfügbaren Ressourcen pro Kind bzw. Jugendlichen weitgehend unabhängig ist. Somit ist zunächst denkbar, dass

1. qualitativ hochwertige Interventionen auf der individuellen Ebene der Talente die Effekte begründen,
2. die Befunde Effekte der Größe der Risikopopulation widerspiegeln, was bedeutet, dass sich schlicht unter mehr Kindern und Jugendlichen mehr Talente befinden oder
3. sich beide Effekte überlagern.

Unter den für den Wettbewerb um das Grüne Band seitens der Spitzenverbände in einer Vorauswahl vorgeschlagenen Vereinen bzw. Abteilungen wurden Zusammenhänge der Qualität der Talentförderung mit ausgewählten Merkmalen im Kindes- und Jugendalter

**TAB. 5 Beobachtungssamndnahmen und empirische Befunde beziehen Merkmale im Kindes- und Jugendalter, auf die sich Beobachtungssamndnahmen und empirische Befunde beziehen**

Training und Wettkampf insgesamt	relativ kurzfristig im Kindes-/Jugendalter	langfristig für Spitzensport
Frühzeitigkeit Einstieg Training + Wettkampf insgesamt	+	0
Sportartekklusivität Training + Wettkampf	+	-
Sportartkonzentration Training + Wettkampf	+	-
Kontinuität Training + Wettkampf	0	0
Frühzeitigkeit Erfolge	+	0
<b>Hauptsportart</b>		
Einstiegssportart Training + Wettkampf	+	-
Frühzeitigkeit Einstieg Training + Wettkampf	+	-
Frühzeitigkeit vollständige Konzentration Tr. + WK	+	-
Frühzeitigkeit Erfolge	+	-
Trainingsfähigkeit in jeweiliger Alterskategorie	+	0
Dauer Training + WK innerhalb Nachwuchsalter	+	-
<b>Andere Sportart(en)</b>		
Einstiegssportart Training + Wettkampf	+	-
Frühzeitigkeit Einstieg Training + Wettkampf	0	0
Trainingsfähigkeit in jeweiliger Alterskategorie	+	-
Dauer Training + WK innerhalb Nachwuchsalter	+	-
Ausstiegssalter Training + Wettkampf	+	-
<b>Förderung</b>		
Einstiegsstufe Kader, Stufenabfolge D-DC-C	+	-
Kader-Mitgliedschaft in jeweiliger Alterskategorie	+	-
Frühzeitigkeit Aufnahme in OSP	+	-
OSP-Mitgliedschaft in jeweiliger Alterskategorie	+	-
Umfang OSP-Betreuung	0	0
Kontinuität Förderprozess	0	0

Konformität grundlegender Beobachtungssamndnahmen in Nachwuchstrainings- und -förderkonzepten mit empirischen Befunden  
 Legende: + = Übereinstimmung von Konzeptannahmen und Befunden, 0 = kein Befund, - = Abweichung zwischen Konzeptannahmen und empirischen Befunden (inhaltliche Gegensinnigkeit)

malen der Trainerstruktur (Anzahl und formale Qualifikationsstufen) und der Maßnahmen zur Talentsuche bzw. -rekrutierung und zur Talentförderung untersucht (Güllich, Anthes & Enrich 2005). Dabei wurde unterschieden zwischen vereinsinternen Leistungen (Talentsuche u. a. in Schnupperkursen, Präsentationsveranstaltungen, Sportfreizeiten, Sichtungsen bei Wettkämpfen, Talenttaden; Talentförderung z. B. durch Bereitstellung von Trainings- und Wettkampfequipment, Trainingslager Aufwandsentschädigungen, pauschale finanzielle Zuwendungen, Vermittlung von Ausbildungs- oder Studienplätzen) und durch von vereinsexternen intermedialen Förderorganisationen erstellten Maßnahmen (der Landes- und Spitzenverbände [Trainingslager, Stützpunkttraining, Kadertraining, sportmedizinische Grundunterstützung], der Olympiasitzpunkte [Laufbahnberatung, sportmedizinische Betreuung, Leistungsdiagnostik] sowie der Schulen, insbesondere Eitenschulen des Sports, und Sportinternate [Hausaufgabenbetreuung, Mitgliedschaft in Eiterschule des Sports, Teil- und/oder Vollinternat]). Sämtliche Vereine führen besondere Maßnahmen eigens zur Talentsuche und -rekrutierung durch, dabei in 87 Prozent der Fälle u. a. im Schulsport. Die Häufigkeit von Neueintritten im Kindes- und Jugendalter hängt mit solchen Maßnahmen allerdings entweder nicht signifikant oder aber – im Falle verschiedener Kooperationsformen mit Schulen – systematisch negativ zusammen. Auch im Bereich der Talentförderung unternehmen alle untersuchten Vereine gezielte Maßnahmen, in 98 Prozent der Fälle ergänzt durch Kooperationsleistungen

vereinsexterner, intermedialer Förderorganisationen. Dabei erweisen sich Maßnahmen der Landes- und Spitzenverbände und der Olympiasitzpunkte keineswegs als komplementär in dem Sinne, dass nicht oder nur geringfügig erstellte Leistungen des Vereins durch die anderen Förderorganisationen kompensiert würden. Vielmehr trifft das Gegenteil zu: Je mehr vereins eigene Fördermaßnahmen es gibt, desto mehr zusätzliche Maßnahmen erfolgen durch Verbände und Olympiasitzpunkte. Das Mathäus-Prinzip, wonach sinngemäß dem, der da viel hat, viel gegeben wird, dem, der da wenig hat, noch genommen wird, ist also auch auf der Ebene der Sportvereine zu beobachten (Mer-ton, 1985).

Die im Wettbewerb prämierten Vereine bzw. Abteilungen verfügen über mehr Trainer und Übungsleiter, insbesondere mehr mit hohen formalen Qualifikationsstufen und mehr hauptberufliche Trainer, und sie unternehmen mehr Maßnahmen zur Talentsuche, -rekrutierung und -förderung, insbesondere in Kooperation mit Schulen und Sportinternaten sowie weiterhin durch vereinsinterne Förderorganisationen wie Verbände und Olympiasitzpunkte, in die mehr Sportler eingebunden werden. Andererseits ist das quantitative Betreuungsverhältnis Trainer/Sportler ungünstiger und die jeweiligen relativen Anteile der von den Fördermaßnahmen betroffenen Sportler differenzieren nicht systematisch hinsichtlich der zugeschriebenen Qualität der Talentförderung. Weiterhin sind Sportler der prämierten Vereinsabteilungen häufiger bei Nachwuchsmeisterschaften auf regionaler und nationaler Ebene erfolgreich, aber nicht im

internationalen Spitzensport. Entsprechend sind Mitgliedschaften in Nachwuchskadern häufiger, nicht aber solche in Spitzenkadern.

Die relative Häufigkeit von Erfolgen im internationalen Spitzensport hängt mit einer Reihe vereinsinterner erstellter Leistungen zur Talentförderung positiv zusammen, während für Maßnahmen vereinsexterner, intermedialer Förderorganisationen jeweils keine systematischen Zusammenhänge nachweisbar sind. Verschiedene Kooperationsprogramme mit Schulen in der Talentsuche und -förderung korrelieren mit den Erfolgen im Spitzensport systematisch negativ. Die empirischen Befunde fasst Tab. 6 in der Übersicht zusammen.

Sportvereine aus den östlichen Ländern werden signifikant häufiger für den Wettbewerb vorgeschlagen und sie werden wiederum signifikant häufiger prämiert. Dass den ostdeutschen Vereinen signifikant häufiger eine vorbildliche Talentförderung zugeschrieben wird, ist zu verstehen als a) Relikt von Mustern des früheren DDR-Sports in den heutigen Vereinen oder b) eine Zuschreibung dieser Muster im Zuge der Beurteilung der Spitzenverbände bzw. der Jury, wobei die Auffassung zugrunde gelegt wird, dass jene Muster mit einer erhöhten sportlichen Erfolgswahrscheinlichkeit einhergehen. Im Regionenvergleich zeigt sich, dass die ostdeutschen Vereine verglichen mit den westdeutschen insgesamt deutlich weniger Mitglieder haben, sich aber in der Mitgliederzahl im Kindes- und Jugendalter nicht unterscheiden und somit einen wesentlich höheren Anteil Heranwachsender unter ihren Mitgliedern haben. Die Regionen unterscheiden sich nicht systematisch in der Häufigkeit vereinsinterner Maßnahmen zur Talentsuche und -förderung, in den ostdeutschen Vereinen sind aber Interventionen vereinsexterner Organisationen, insbesondere Betreuungs- und Förderleistungen von Schulen, Sportinternaten und Olympiasitzpunkten, weitaus häufiger und umfangreicher.

Aufgrund der Mitgliederstruktur ist von verminderter Möglichkeiten solidargestützter Umverteilungen innerhalb autonom bestimmbarer Ressourcen des Vereins auszugehen (vgl. Enrich, Pitsch & Papathanassiou, 2001), so dass die Talentförderung in zweifacher Hinsicht verstärkt auf vereinsextern aufgewendeten Ressourcen basiert, da auch die vereinsinternen Maßnahmen der östlichen Vereine in höherem Maße aus externen Ressourcenzufüssen gespeist werden müssen. Das Muster geht mit mehr Wettkampferfolgen im Nachwuchsbereich auf regionaler und nationaler Ebene einher, aber nicht im internationalen Nachwuchsbereich und Spitzensport.

Den empirischen Befunden zufolge lässt sich sagen, dass

- selbst in Vereinen, denen eine „vorbildliche Talentförderung“ zugeschrieben wird, die im technologischen Programm idealtypisch angenommenen Interventionen auf individueller Ebene der Talente zur optimalen Talentförderung vielfach nur teilweise oder gar nicht erfüllt sind und dass diese Merkmale zumindest im Rahmen der durchgeführten Analysen nicht

**TAB. 6** Talentförderung im Sportverein

Merkmale	Zusammenhang mit ...	
	Prämierung im Wettbewerb	internationalen Erfolgen im Spitzensport
<b>(Mitglieder-)Struktur</b>		
Alter	+	
Anzahl der Mitglieder gesamt und im Kindes-/Jugendalter, Abteilungen	+	
Mitgliederdynamik	0	
<b>Trainerstruktur</b>		
Relative Anzahl hauptberuflicher Trainer	0	0
Relative Anzahl formal hochqualifizierter Trainer	0	0
Gesamt Trainer/Sportler	-	+
<b>Talentsuche und Talentförderung</b>		
Vereins eigene Maßnahmen	0	+ / 0
Kooperationsmaßnahmen Schule, Internat	0	0 / -
Maßnahmen Landes-/Spitzenverband, OSP	0	0

Zusammenhänge von Merkmalen der Mitgliederstruktur, Trainerstruktur, Talentsuche und -förderung mit der Prämierung im Wettbewerb „Das Grüne Band für vorbildliche Talentförderung im Sportverein“ und mit internationalen Erfolgen im Spitzensport  
 Legende: + = positiver Zusammenhang, 0 = kein systematischer Zusammenhang, - = negativer Zusammenhang

systematisch in Bezug auf die Qualität der Talentförderung differenzieren:

- kein empirischer Beleg für die Annahme vorliegt, dass auf der Ebene intermediärer Fördereinrichtungen höhere pro Sportler aufgewendete Ressourcen mit höheren sportlichen Erfolgen einhergehen;
- die Häufigkeit von Erfolgen im Spitzensport eher von anderen Faktoren als den auf technokratischer Ebene normativ definierten Interventionen und den dafür aufgewendeten Ressourcen abhängig ist, und zwar insbesondere a) vom Umfang vereinseigener Leistungen und b) von der Größe der Risikopopulation.

Insofern können die gegenwärtigen normativen Orientierungen des technokratischen Programms bestenfalls in Teilen als rationale Steuerungsgrundlagen für die Strukturen der Talentförderung dienen. Damit wird das vorherrschende Muster erkennbar, dass es engere Entsprechungen gibt zwischen dem idealtypisch konstruierten Merkmalen optimaler Talentförderung im technokratischen Programm, den hinsichtlich der Zuschreibung „vorbildlicher Talentförderung“ im Rahmen des Prämiierungswettbewerbs differenzierenden Vereins- bzw. Abteilungsmerkmalen und den Merkmalen ostdeutscher Sportvereine. Diese betreffen neben der Häufigkeit von Nachwuchs-Weltkammerfolgen und -Kadernitgliedschaften in besonderem Maße den Umfang vereinsextern erstellter Maßnahmen intermedialer Fördereinrichtungen. Während sich für diese unter dem Aspekt einer nachhaltigen Talentförderung allerdings jeweils kein systematischer Zusammenhang mit Erfolgen im Spitzensport nachweisen lässt bzw. teilweise negative Zusammenhänge vorliegen, hängen allein vereinsintern erstellte Förderleistungen mit der Häufigkeit sportlicher Erfolge im Spitzensport positiv zusammen. Es ist zu konstatieren, dass

- verschiedene Muster der Talentförderung, die mit Erfolgen einerseits innerhalb des Nachwuchsbereichs und andererseits innerhalb des Spitzensportbereichs einhergehen, sich voneinander strukturell erheblich unterscheiden;
- idealtypisch konstruierte und empirisch ermittelte Merkmale qualitativ hochwertiger Talentförderung voneinander beträchtlich abweichen und
- gleiche Interventionen nach dem Vorbild des DDR-Sports unter veränderten Bedingungen einer offenen Gesellschaft eben nicht ohne weiteres gleiche Effekte erwarten lassen.

Damit wird auch klar, dass im Zuge gesellschaftlichen Wandels die erwarteten Folgen einer Reaktion der unablässigen Perfektionierung des vormals eingeschlagenen Weges, also das Muster „immer mehr des selben“, ggf. nicht nur nicht eintreten, sondern sich die Folgen sogar zur Erwartung inhaltlich entgegengesetzt verhalten können (ausführliche Diskussion bei Emrich & Güllich, 2005; Emrich, Güllich & Pitsch, 2005; Güllich, 2007, i. D.).

Sportpraktische Verwertungsansätze sollten sich angesichts dieser Erkenntnisse primär darin manifestieren, seitens der Dachorganisationen

im Sportsystem auf eine stärkere Stabilisierung der Sportvereine hinzuwirken. Da es vor allem vereinsinterne Maßnahmen sind, die auf effiziente Art und Weise zur Nachhaltigkeit der Talentförderung und zu langfristigen Erfolgen im Spitzensport beitragen, kooperative Maßnahmen mit dem Schulsystem dagegen vor allem wegen institutionell unterschiedlicher Bewertungen der Bedeutung sportlicher Erfolge erhebliche Konfliktkosten mit sich führen können, lohnt es sich allem Anschein nach, die Vereine mehr in den Fokus strategischer Entscheidungen im Nachwuchsbereich zu stellen.

### Olympiasstützpunkte

Die Stichprobe zur Befragung der Athleten entspricht der bereits beschriebenen Stichprobe zum Nachwuchsbereichssport. Zur empirischen Prüfung der oben aufgeführten Fragen wurde eine langsschnittlich angelegte, standardisierte schriftliche Befragung von Athleten durchgeführt, aus der sich für die Zeitpunkte  $t_1$  (1999) und  $t_2$  (2002) insgesamt 244 auswertbare Datensätze ergaben. Bei der Datenauswertung wurde insbesondere zwischen Nutzern einzelner Betreuungseinstellungen am Olympiasstützpunkt, Nutzern der entsprechenden Leistungen außerhalb eines Olympiasstützpunkts und Nicht-Nutzern derartiger Leistungen unterschieden (vgl. Güllich, 2007, i. D.).

Unter Athleten, die zum Zeitpunkt  $t_1$  verletzt waren, lässt sich in keinem Betreuungsbereich ein Effekt der Nutzung von Betreuungsprogrammen der Olympiasstützpunkte zu  $t_2$  im Hinblick auf eine Verminderung des Ereignisrisikos von Verletzungen zu  $t_2$  in den vorliegenden Daten nachweisen. Vielmehr geht die Nutzung einzelner Betreuungsbereiche (Internistik, sportmedizinische Leistungsdiagnostik) mit einer erhöhten Verletzungswahrscheinlichkeit zu  $t_2$  einher. Die verschiedenen Betreuungsdisziplinen stehen unter diesen Sportlern in keinerlei signifikantem Zusammenhang mit der nachfolgenden Erfolgsentwicklung oder dem späteren Erfolg. Unter denjenigen ohne Verletzung zu  $t_1$  ist eine trainingswissenschaftliche Leistungsdiagnostik zu  $t_1$  mit einem erhöhten Verletzungsrisiko zu  $t_2$  verbunden, während sich wiederum für alle anderen Betreuungsbereiche zu  $t_1$  kein verlässlicher Effekt auf die Verletzungswahrscheinlichkeit zu  $t_2$  nachweisen lässt. Die Leistungsdiagnostik im sportmedizinischen, biomechanischen und trainingswissenschaftlichen Bereich zu  $t_1$  korreliert mit der nachfolgenden Erfolgsentwicklung allerdings jeweils negativ. Zusammenfassend ist also die Nutzung leistungsdiagnostischer Betreuungsdiziplinen am Olympiasstützpunkt für Spitzensportathleten entweder ohne signifikante Effekte oder aber mehrheitlich mit einer Erhöhung des späteren Verletzungsrisikos und einer Verminderung der Erfolgsentwicklung verbunden (s. Übersicht in Tab. 7).

Innerhalb der Nutzer der einzelnen Betreuungsdiziplinen hat die Wahl der Betreuungsinstitution (Olympiasstützpunkt oder andere Betreuungsinstitution) jeweils keine Relevanz für die Erfolgsentwicklung oder den Erfolg zu  $t_2$ .

Hinsichtlich der späteren Verletzungswahrscheinlichkeit zeigt sich entweder ebenfalls kein oder aber ein negativer Effekt der OSP-Betreuung verglichen mit anderen Betreuungseinrichtungen (Internistik).

Hinsichtlich der erhobenen subjektiven Qualitätsmerkmale ist die Befundlage uneinheitlich: In den meisten Merkmalen der subjektiven Beurteilung der Betreuung zu  $t_1$  bestehen keine überzeugenden Zusammenhänge mit der Verletzungswahrscheinlichkeit zu  $t_2$ , der Erfolgsentwicklung oder dem Erfolg zu  $t_2$ . Soweit signifikante Befunde vorhanden sind, geht unter zu  $t_1$  verletzten Athleten eine positive subjektive Beurteilung von Betreuungseinstellungen im Nachwuchsbereich mit höherer und im Spitzensportbereich mit geringerer Verletzungshäufigkeit bzw. -dauer zu  $t_2$  einher, im Nachwuchsbereich außerdem mit geringerem Erfolg zu  $t_2$ . Es lässt sich im Anschluss an die Ergebnisse der vorgestellten Untersuchungen festhalten, dass die meisten der im Nachwuchsbereichssport-Konzept des DSB (1997) explizit oder implizit enthaltenen Beobachtungsannahmen nicht nur einer empirischen Prüfung nicht standhalten, sondern die Realisierung aus ihnen abgeleiteter Bedingungen oder Maßnahmen sogar dysfunktionale Effekte im Sinne des Oberziels, der „Produktion“ des der nationalen Repräsentanz dienlichen sportlichen Erfolgs im Spitzensport, zeitigt. Offenbar scheinen in diesem sehr speziellen Produktionsbereich andere, z.T. komplexere Effektivitätsgesetze zu existieren als etwa bei Konsumgütern. Diese Erkenntnisse kann als Beleg für die Bedeutung von Evaluationen in diesem Bereich angesehen werden.

### Kaderkarrieren

Für insgesamt 4972 Kaderathleten aus D- bis A-Kadern wurde der Verlauf des Merkmals Kaderstatus von 1992 bis 1998 lückenlos erfasst. Hier konnte eine relativ konstante Verweildauer der untersuchten Athleten im Kadernsystem festgestellt werden. Das bedeutet, dass in der Regel ein Einstieg in vergleichsweise jungem Lebensalter auch in früheren Ausstieg mit sich bringt. Bei über der Hälfte aller untersuchten Sportler betrug die Verweildauer in einem D-, DC- und/oder C-Kader weniger als ein Jahr (vgl. hierzu grundsätzlich Güllich, Papathanassiou, Pitsch & Emrich, 2001). Einstiegsalter bzw. Übergangsalter zum Spitzenkader stehen mit der Höhe der erreichten Kaderstufen in positivem Zusammenhang. Insbesondere Olympiateilnehmer, also im Spitzensportbereich relativ erfolgreiche Athleten, sind mehrheitlich durch ein überdurchschnittlich hohes Einstiegsalter und Übergangsalter vom Nachwuchs zum Spitzenkader gekennzeichnet.

Insgesamt stellen sich die untersuchten Kaderkarrieren bezüglich des mittleren Aufnahmalters, der Kaderstufenfolge und der Durchgängigkeit im Nachwuchsbereich überwiegend konzeptkonform dar. Dies gilt allerdings nicht für die sehr kurze Verweildauer sowie die relativ häufig (und mit zunehmender Kaderstufe häufiger) auftretenden Diskontinuitäten (Unterbrechungen, Rückstufungen), die nicht selten

auch bei Olympiateilnehmern auftreten (bezüglich der den sportlichen Erfolg nicht mindern den verletzungsbedingten Diskontinuitäten vgl. Emrich, Fröhlich & Pitsch, 2006). Das erreichte Kaderniveau hängt statistisch nicht oder negativ mit der Durchgängigkeit der Karrierefähigkeit zusammen.

Die skizzierte Untersuchung lieferte einen ersten Anhaltspunkt dafür, dass sich sportbiografische Konstellationen gerade besonders erfolgreicher Spitzensportler zu den Konzeptannahmen, wie sie sich auch auf der Ebene des Kadersystems durch eine Vorverlegungs- und Beschleunigungsstendenz widerspiegeln, abweichend oder sogar gegenläufig darstellen. Mit Blick auf das Kadersystem lässt sich festhalten, dass es durch eine hohe Fluktuation gekennzeichnet ist (s. Abb. 5 und Abb. 6), was darauf hinweist, dass es sich im Gegensatz zu den Annahmen im Nachwuchslistungssport-Konzept von 1997 bei Erfolgen im jungen Lebensalter nicht um einen validen Prädiktor für spätere Erfolge handelt, sondern dass sich Sportler

im Laufe ihrer je *individuellen* Entwicklung erfolgs- und leistungsbezogen gegenseitig häufig „überholen“, und dies trotz der zusätzlichen Forderung von Früheinstiegern. Letzterenatter Punkt, der sich auch als intendiertes Matthäus-Prinzip mit nicht-intendiertem *umgekehrtem* Matthäus-Effekt beschreiben ließe, lässt ebenfalls Zweifel an der angenommenen Effektivität des untersuchten Kadersystems in Bezug auf die individuelle Leistungsentwicklung aufkommen, zumindest in Relation zu außerhalb dieses Systems befindlichen „förderlichen Strukturen“<sup>18</sup>.

#### Rahmentrainingspläne

Die Stichprobe innerhalb der Untersuchung zur Funktionalität der quantitativen Trainingsvorgaben in den Rahmentrainingsplänen für das Jugendalter bezog sich auf C- bis A-Kader-Athleten des Bundes Deutscher Radfahrer in der Disziplin Bahnradsport. Eine Erfolgsdifferenzierung wurde anhand des normativen Kriteriums „international erfolgreich“ (Platz 1 bis 8 bei

EM, WM und Olympischen Spielen) und „national erfolgreich“ im Alter von 21 bis 23 Jahren durchgeführt. Der Einteilung liegen hierbei die Richtlinien des DSB zur Bewertung von Kriteriums Wettkämpfen zugrunde. Die Stichprobengröße lag bei  $n = 23$  Athleten.

Die Differenzierung international und national erfolgreicher Sportler sowie deren protokollierte Trainingsinhalte erlauben Rückschlüsse auf Rahmentrainingspläne sowie deren Bedeutung für die gezielte Leistungsentwicklung. Es zeigte sich hierbei, dass zwischen der juvenilen Trainingsquantität und dem späteren Erfolg „international erfolgreicher“ und „national erfolgreicher“ Spitzenathleten in dieser Stichprobe kein systematischer Zusammenhang besteht. Die beiden Gruppen unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich des Trainingsumfangs<sup>19</sup>. Es konnten für beide Gruppen keine Mittelwertunterschiede statistisch abgesichert werden. Sportler, die „nur“ national erfolgreich sind, wiesen interessanterweise im Mittel eher höhere Umfänge in den kumulierten Belas-

TAB. 7 Betreuungseffekte

Gruppierung, Betreuungsmerkmale $t_1$	Verletzung zu $t_2$	Abhängige Variablen	
		Erfolgsentwicklung $t_1$ - $t_2$	Erfolg zu $t_2$
<b>Gesamt</b>			
Nutzung Betreuung		+ / 0 / - <sup>(1)</sup>	0
Betreuungsintensität		0	0
Subjektive Zufriedenheit		0 / - <sup>(2)</sup>	0
Betreuungseinrichtung		0	0
Förderdauer im OSP		-	0
<b>Verletzung zu <math>t_1</math></b>			
Nutzung Betreuung	0 / - <sup>(3)</sup>	0	0
Betreuungsintensität	0	0	0
Subjektive Zufriedenheit	+ / 0 / - <sup>(4)</sup>	0	0
Betreuungseinrichtung	0 / - <sup>(5)</sup>	0	0
<b>Keine Verletzung zu <math>t_1</math></b>			
Nutzung Betreuung	0 / - <sup>(6)</sup>	0 / - <sup>(7)</sup>	0 / - <sup>(8)</sup>
Betreuungsintensität	0	0	0
Subjektive Zufriedenheit	0	0	0
Betreuungseinrichtung	0	0	0

Zusammenfassung von Effekten der Betreuung zu  $t_1$  auf die Verletzungswahrscheinlichkeit zu  $t_2$ , die Erfolgsentwicklung von  $t_1$  bis  $t_2$  und den Erfolg zu  $t_2$  (aus Gillich, 2007, i. D.)

Legende:

+ = positiver Effekt (Minderung Verletzungshäufigkeit, Erhöhung Erfolgsentwicklung bzw. Erfolg), 0 = kein systematischer Effekt, - = negativer Effekt (Erhöhung Verletzungswahrscheinlichkeit, Minderung Erfolgsentwicklung bzw. Erfolg), Betreuungseinrichtung = OSP oder andere Einrichtung; Gesamt = erfolgsbezogene Befunde unabhängig von Verletzung zu  $t_1$ .

(1) Innerhalb des Spitzenbereichs sportmedizinische und biomechanische Leistungsdiagnostik bei überdurchschnittlichem gesamten (Hauptspartart + andere Sportart[en]) kumulierten Trainingsumfang bis  $t_1$ , positiver, sonst negativer Effekt; ansonsten indifferent.

(2) Innerhalb des Nachwuchsbereichs wahrgenommene Veränderung der Betreuungssituation in der Leistungsdiagnostik seit OSP-Zugehörigkeit negativer Zusammenhang; ansonsten indifferent.

(3) Internistik und sportmedizinische Leistungsdiagnostik negativer Effekt; ansonsten indifferent.

(4) Beurteilung der Anpassung der biomechanischen Leistungsdiagnostik an die besondere gesundheitliche Situation bei Verletzung positiver Zusammenhang. Im Nachwuchsbereich Beurteilung verschiedener Betreuungsbereiche negativer Zusammenhang, im Spitzenbereich positiver Zusammenhang; ansonsten indifferent.

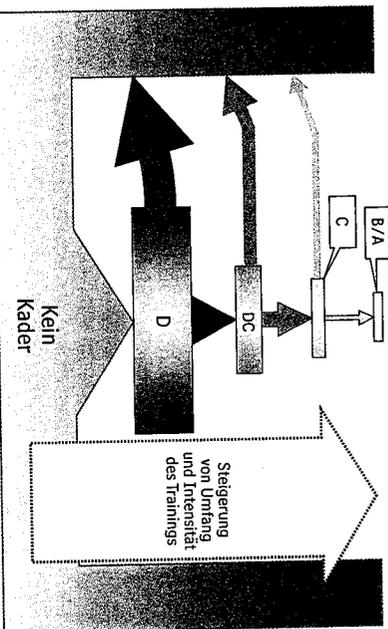
(5) Innerhalb Internistik OSP negativer Effekt verglichen mit anderen Einrichtungen; ansonsten indifferent.

(6) Trainingswissenschaftliche Leistungsdiagnostik negativer Effekt; ansonsten indifferent.

(7) Innerhalb des Spitzenbereichs sportmedizinische, biomechanische und trainingswissenschaftliche Leistungsdiagnostik jeweils negativer Effekt; ansonsten indifferent.

(8) Innerhalb des Nachwuchsbereichs sportmedizinische Leistungsdiagnostik negativer Effekt; ansonsten indifferent.

ABB. 5 Kaderpyramide

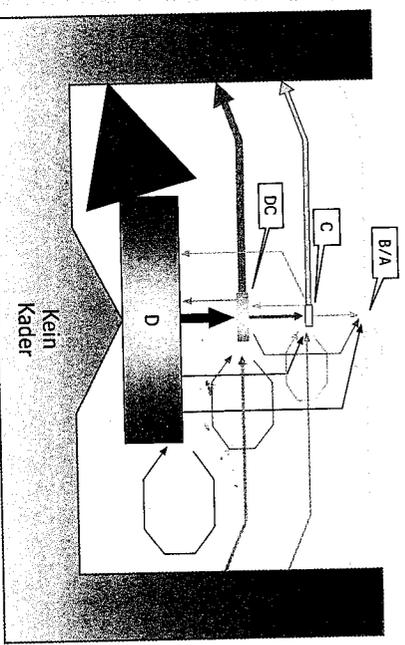


Konzipierte Struktur der Kaderpyramide (Emrich & Güllich, 2005)

tungskategorien auf. Beide Erfolgsgruppierungen lagen im Mittel deutlich unterhalb der altersbezogenen Rahmentrainingsplan-Vorgabe. In einigen Belastungskategorien wiesen „international erfolgreiche“ Sportler im Mittel größere Umfänge auf, während in einigen anderen die „national erfolgreichen“ Sportler den größeren Umfang protokollierten. Dies gilt sowohl für die kumulierte Betrachtung spezifischer und unspezifischer Belastungskategorien als auch für die Einzelbetrachtung aller Kategorien. Allein in der Belastungskategorie „Kompensationsbereich“ konnte ein signifikanter Unterschied zwischen beiden Gruppen festgestellt werden, wobei „international erfolgreiche“ Sportler – bei geringerem Gesamtbelastungsumfang – in dieser Belastungskategorie einen höheren Umfang aufwiesen als „national erfolgreiche“ Sportler. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass die Rahmentrainingsplan-Vorgaben für diesen Bereich gar keinen Umfang vorsehen. Weiterhin sehr auffällig ist die sehr hohe Streuung der Belastungsumfänge. So beträgt der Variationskoeffizient (nach Pearson) in einzelnen Belastungskategorien bis zu 60 Prozent.

Die Daten zeigen, dass das Training im Radsport sehr stark interindividuell variiert. Es finden sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen im Mittelwertvergleich. Eine systematische Orientierung an den gegebenen Vorgaben kann aufgrund der recht großen Unterschiede nicht festgelegt werden. Weiterhin wird ein systematischer, langfristig erfolgswidrigerer Effekt der Abweichungen von den Vorgaben der Rahmentrainingspläne – mit Ausnahme der Belastungskategorie „Kompensationsbereich“ – empirisch nicht belegt. Die nicht signifikanten Unterschiede deuten auf eine mindere Bedeutung des quantitativen Belastungsumfangs als erfolgswidrigminimierende Variable hin. Zumindest kontinuierliche Forderungen nach einer Umfangserhöhung zur Sicherung internationaler Spitzenleistungen erscheinen in diesem Zusammenhang als inhaltlich inkonsistent. Es deutet sich an, dass

ABB. 6 Kaderkarriere



Die konstruierte Linearität der Kaderkarrieren im Spiegel empirischer Befunde (Emrich & Güllich, 2005)

zwar die verschiedenen Subsysteme (Komponenten) sportlicher Leistung beschrieben werden können, ohne jedoch Erklärungsansätze für deren Zusammenwirken liefern zu können (Messing & Lames, 1991).

Die Variationsbreite in der Trainingsquantität könnte zumindest ein Hinweis darauf sein, dass erfolgreiche Ergebnisse in einzelnen Sportarten zwar durch Programme zur intendierten kollektiven Trainingssteuerung begleitet werden, Training innerhalb der Vorgaben jedoch nicht als leistungsbestimmender Faktor auf ein Kollektiv übertragen werden kann<sup>20</sup>. Zu beachten ist, dass die Entwicklung von Trainingsempfehlungen auf Wettkampfanalysen ausgerichtet ist, deren Protagonisten bei den nächsten internationalen Wettkämpfen häufig gar nicht mehr aktiv sind. So muss die Reliabilität solcher Vorgaben von vornherein bezweifelt werden, da zudem interindividuelle Aspekte vernachlässigt werden. Im Vordergrund steht dagegen wohl eher der Wunsch, Unsicherheiten in der Entwicklung sportlicher Höchstleistungen simulieren zu können.

### Eliteschulen des Sports

Für die Untersuchung an den Eliteschulen des Sports wurde eine Vollerhebung aller 611<sup>21</sup> Teilnehmer der letzten Olympischen Sommerspiele 2004 in Athen (Deutschland erreichte im Medaillenspiegel Platz 6) und der Olympischen Winterspiele 2006 in Turin (Platz 1 im Medaillenspiegel) durchgeführt. Der Rücklauf betrug insgesamt 32,6 Prozent – entsprechend 199 Teilnehmern der Olympischen Spiele – wobei die Anteile von Sommer- und Wintersportlern in etwa das Verhältnis der Grundgesamtheit repräsentierten. Anzumerken ist, dass bei den Wintersportlern im Rücklauf zwar eine Gleichverteilung der Geschlechter vorlag, diese aber in der Grundgesamtheit so nicht gegeben war. Dort waren 61 Prozent männlichen Geschlechts. Der Verteilungsunterschied zur Grundgesamtheit ist in diesem Falle statistisch signifikant. 43,1 Prozent der Antwortenden

wurden in den neuen Bundesländern geboren und 40,1 Prozent lebten zur Zeit der Befragung in den neuen Ländern. Somit sind die Athletinnen und Athleten in den neuen Ländern in der Gesamtheit aller prozentual überrepräsentiert. Ein Altersunterschied zwischen den einzelnen Kategorien „durchgängig an einer Eliteschule des Sports“, „phasenweise an der Eliteschule des Sports“ und „nie an einer Eliteschule des Sports“ lag nicht vor, so dass bezüglich der Moderatorvariablen Alter von einer Gleichverteilung auszugehen ist. Die Teilnehmer der Olympischen Sommerspiele wurden zu 40,4 Prozent (n = 55) in den neuen Ländern geboren. Bei den Winterspielen kam die Hälfte der Teilnehmer aus den neuen Ländern (49,2 Prozent; n = 30). Dies ist nicht verwunderlich, sondern spiegelt eine hohe Konzentration der Wintersportverbände in den Bundesländern Brandenburg, Sachsen und Thüringen aufgrund geographischer, klimatischer und sportstätteninfrastruktureller Aspekte wider.

Betrachtet man die Teilnehmer von Sommer- und Winterspielen getrennt, so zeigt sich, dass Wintersportler zu einem größeren Anteil an einer Eliteschule des Sports betreut wurden als Sommersportler<sup>22</sup>. So waren von den Wintersportlern 23 Prozent durchgehend von Klasse 5 an bis zum Schulabschluss an einer Eliteschule und 28 Prozent phasenweise (also entweder spätere Aufnahme oder aber früheres Ausscheiden z.B. durch Schw Wechsel o. ä.). Somit bleiben 49 Prozent, die keine solche Einrichtung besucht hatten. Unter den Sommersportlern waren 13 Prozent durchgehend an einer Eliteschule des Sports, 16 Prozent phasenweise und 71 Prozent nie. Dieser Befund dürfte jedoch nicht verwundern, da Wintersportler in höherem Maße auf bestimmte örtliche Gegebenheiten angewiesen sind (Skipisten, Bob-Rodelbahnen, Skisprungschancen, Eisstadion usw.), als dies bei Sommersportler der Fall ist<sup>23</sup>.

Hier interessiert vor allem die Frage, inwieweit sich Spitzensportler, die an einer Eliteschule des Sports betreut wurden, von jenen Spitzensportlern aus anderen Schulen hinsichtlich des

**TAB. 8** Koordination von Schule und Leistungssport

Schule...	Beeinträchtigung <sup>(1)</sup> von ...	
	...durch Sport Training Wettkämpfe	...durch Schule Unterricht allgemein
Unterricht	0 +	Training 0 0
Klausuren	0 +	Wettkämpfe 0 0
Hausaufgaben	0 0	
Lehrstoff	0 0	

Unterschiede zwischen Olympiateilnehmern aus Eliteschulen des Sports und aus anderen Schulen in wahrgenommenen Koordinationsproblemen

Legende: + = häufiger an Eliteschulen des Sports, 0 = kein systematischer Zusammenhang

<sup>(1)</sup> Beeinträchtigung: „versäumt, reduziert, nicht erledigt, zu spät gekommen“

sportlichen Erfolgs unterscheiden. Als Kriterium wurde die Platzierung herangezogen, die in die Kategorien „Medaillenplatz“ vs. „kein Medaillenplatz“ differenziert wurde. Es zeigt sich zunächst, dass, über alle Sportler betrachtet, die Anteile an Medaillengewinnern zwischen Absolventen einer Eliteschule des Sports und Absolventen anderer Schulen nicht wesentlich differieren. Betrachtet man auch hier getrennt nach Winter- und Sommersportarten, so zeigt sich, dass lediglich unter Wintersportlern ein signifikanter Verteilungsunterschied bestand, der – zumindest auf den ersten Blick – in Richtung Grundannahmen deuten könnte. Ob jedoch hierbei das Merkmal Verküpfung von Sportstätten für Wintersportarten und Eliteschulen diesen Zusammenhang erst ermöglicht, kann an dieser Stelle nicht beurteilt werden.<sup>24</sup> Unter den Teilnehmern der Sommerspiele ist kein Verteilungsunterschied im Hinblick auf Medaillengewinner zwischen Absolventen einer Eliteschule des Sports und solchen anderer Schulen nachzuweisen, womit insgesamt der Effekt von Eliteschulen auf die Zielvariable „sportlicher Erfolg“ eher als bescheiden einzuschätzen ist.

Es wird erwartet, dass in Eliteschulen des Sports die leistungssportliche und die schulische Ausbildung abgestimmt und dass auf Seiten der Sportler Koordinationsprobleme vermindert werden. Die Olympiateilnehmer berichteten, inwieweit sie während ihrer Schulzeit schulische Beeinträchtigungen durch das sportliche Engagement bzw. Beeinträchtigungen in Training und Wettkampf durch schulische Beanspruchungen wahrgenommen haben. In keinem Bereich gaben die Athleten aus Eliteschu-

len des Sports geringere Koordinationsprobleme an als diejenigen aus anderen Schulen. Vielmehr waren bei Ersteren schulische Beeinträchtigungen durch den Sport häufiger (Tab. 8). Sie berichteten allerdings, dass sie sich um die Koordination seltener selbst kümmern mussten. Ein zweiter wichtiger Aspekt wäre die Erfüllung des Bildungsauftrags durch die Eliteschulen des Sports. Es stellt sich die Frage, inwieweit sich Spitzensportler aus diesen Einrichtungen von Spitzensportlern aus anderen Schulen hinsichtlich der erreichten Bildungsqualifikation unterscheiden. Innerhalb der untersuchten Zielgruppe „Olympiateilnehmer“ mussten sich gemäß den Grundannahmen Vorteile für Absolventen der Eliteschulen ergeben.<sup>25</sup> Zur Klärung dieser Frage wurden Angaben der Befragten zu ihren erworbenen Schulabschlüssen sowie der beruflichen Ausbildung herangezogen. Die Befunde zeigten keine signifikanten Unterschiede zwischen Spitzensportlern an Eliteschulen des Sports und solchen an anderen Schulen. Bezüglich der Aufnahme eines Hochschulstudiums (abgeschlossenes Studium oder zum Befragungszeitpunkt noch im Studium) zeigt sich sogar ein signifikanter und deutlich gegenteiliger Effekt, wonach Absolventen von Eliteschulen des Sports zu einem deutlich geringeren Anteil einen solchen Abschluss erworben haben bzw. dabei sind, einen solchen zu erwerben (29 Prozent der Eliteschulen-Absolventen, die mit Abitur abschlossen haben; bei Absolventen anderer Schulen 63 Prozent der Abiturienten).

Dieser Effekt ist selbstverständlich unabhängig von der Tatsache, ob Sommer- oder Wintersport betrieben wird. Die Ergebnisse deuten darauf

hin, dass für Nachwuchsleistungssportler kein bildungsbezogener Vorteil durch den Besuch einer Eliteschule des Sports zu erwarten ist. Eine nachholende Aufnahme eines Hochschulstudiums nach Schulende ist unter Spitzensportlern zwar generell unterrepräsentiert (ca. 50 Prozent der Olympiateilnehmer mit Hochschulreife gaben an, ein Studium zu durchlaufen oder bereits abgeschlossen zu haben), jedoch zeigt sich dies unter Eliteschüler-Absolventen besonders deutlich. Auffällig ist ein hoher Anteil an Mitgliedern in besonderen weiterführenden Sportfördererichtungen wie Bundeswehr oder Bundespolizei. Somit ist zu vermuten, dass Absolventen von Eliteschulen des Sports derartige zunächst risikoreichere Varianten gegenüber dem riskanteren, aber wahrscheinlich hinsichtlich des erreichbaren beruflichen Status langfristig ertragreicheren Studiums vorziehen. In knapper Darstellung sind die Befunde in Tab. 9 zusammengefasst.

### Sozioökonomische und demographische Determinanten des sportlichen Erfolgsniveaus von Kollektiven

Im Zusammenhang mit der Diskussion um Strukturen innerhalb des Leistungssport-For-  
dersystems und deren Einfluss auf das sportliche Erfolgsniveau deutscher Athleten ergab sich eine weitere Forschungsfrage, nämlich: Ist es überhaupt plausibel anzunehmen, dass das sportliche Erfolgsniveau des Kollektivs „Athleten aus Deutschland“, gemessen an der Höhe des sportlichen Erfolgs im internationalen Vergleich, gesteigert werden kann?

Hintergrund dieser Frage waren bekannte Befunde, nach denen der sportliche Erfolg einer Nation bei Olympischen Spielen von unterschiedlichen sozialen, ökonomischen und demographischen Determinanten abhängt (vgl. z.B. Jokl et al., 1956; Novikov & Maximenko, 1971; Seppänen, 1972; Colwell, 1984; Lamprecht & Stamm, 2001; Bernard & Busse, 2004). Die Tatsache, dass die in der Literatur berichteten Befunde kein konsistentes Bild ergeben (vgl. Digel, Burk & Fahrner, 2007), ist dabei mehreren Effekten zu schulden. So wurden 1) unterschiedliche Operationalisierungen der abhängigen Variablen „sportlicher Erfolg“ verwendet, 2) unterschiedliche unabhängige Variablen (und bei gleichen Variablen unterschiedliche Skalenniveaus) in die Analyse einbezogen und 3) auf der Basis unterschiedlicher Hypothesen auch unterschiedliche Auswertungsverfahren verwendet sowie 4) unterschiedliche Grundgesamtheiten sowohl in der zeitlichen Dimension als auch in Bezug auf den sportlichen Erfolg (alle Teilnehmerländer, nur solche mit Medaillenträgern usw.) in die Analyse einbezogen. Zudem wurden meist bivariate Zusammenhangsanalysen durchgeführt (Colwell, 1984; Digel, Burk & Fahrner, 2007; Jokl et al., 1956; Novikov & Maximenko, 1971; Seppänen, 1972), womit die Komplexität des Bedürfnisgefüges des sportlichen Erfolgs eines Athletenkollektivs nicht angemessen beschrieben werden kann.

### TAB. 9 Übereinstimmungen mit Grundannahmen

	Olympische Sommerspiele	Olympische Winterspiele
Sportlicher Erfolg	0	+
Bildungsqualifikation	-	-

Zusammenfassende Darstellung im Hinblick auf Übereinstimmung mit Grundannahmen im Nachwuchssport

(+ = Übereinstimmung mit Grundannahmen, 0 = kein Befund, - = konträr zu Grundannahmen)

Für die hier verfolgte Frage wurden der Gegenstandsbereich und die abhängige Variable wie folgt spezifiziert: Da die Forschungsfrage sich auf das aktuelle Spitzensportfördersystem bezieht, wurden in der zeitlichen Dimension die Olympischen Sommerspiele 2004 in Athen und die Olympischen Winterspiele 2006 in Turin ausgewählt. Da sich einerseits Sommer- und Winterspiele durch je eigene strukturelle Spezifika auszeichnen (s. Emrich, Fröhlich, Klein & Pitsch, i. D.) und Diskussionen um das Folgeniveau deutscher Sportler sich (allein schon aufgrund des zeitlichen Abstands) bei Sommer- und Winterspielen unabhängig voneinander entfallen, wurden diese auch getrennt analysiert. Zur Operationalisierung des sportlichen Erfolgs wurde die Zahl der Medaillen bei den jeweiligen Wettkämpfen herangezogen. Damit wurde den folgenden Überlegungen Rechnung getragen:

- Die Leistung der Organisationen der Spitzensportförderung wird auf der Basis des absoluten und nicht des an der Zahl der entsandten Athleten relativierten sportlichen Erfolgs beurteilt.
- Aufgrund der großen Bedeutung der Medaillenerträge in der öffentlichen Diskussion (siehe z.B. die immer wieder erfolgende Veröffentlichung von Medaillenspiegeln, vgl. Spitz & Ziegler 2005; Spitz, Ziegler & Kindinger, 2006) werden ausschließlich die Medaillenerträge und nicht weitere Platzierungen in die Analyse mit einbezogen.
- Durch die Addition der Medaillenzahl werden alle Medaillen gleich und nicht, wie bei einem Punktesystem unumgänglich, auf der Basis normativer und nur willkürlich vorzunehmender Gewichtungen unterschiedlich gewichtet.<sup>26</sup>

Grundlage der Auswahl an Determinanten waren die folgenden Überlegungen, die eine demographische und sozio-ökonomische Theorie des sportlichen Erfolgs von Kollektiven in ihren Grundzügen beschreiben:

- ① Die anlage- und umweltbedingten Leistungsvoraussetzungen für eine Sportart sind in allen Bevölkerungen normal verteilt. Andererseits, die Heredität einer genetischen Sonderbegabung für eine bestimmte sportliche Disziplin sei  $10^6$  (Ereignisrisiko), so ist die Wahrscheinlichkeit, eine solche Person im Talentpool vorzufinden, bei einer Bevölkerung von achtzig Millionen achtzig mal höher als bei einer solchen von einer Million, wobei der Effekt von der Altersstruktur überlagert wird, weil nur noch diejenigen rekrutierbar sind, die ein bestimmtes Alter noch nicht überschritten haben bzw. ein für die Sportart und/oder -disziplin hinreichendes Eintrittsalter besitzen (Mindestalter bei verschiedenen Sportarten)<sup>27</sup>. Die Wahrscheinlichkeit, dass Personen mit den notwendigen Ausprägungen anlage- und umweltbedingter Leistungsvoraussetzungen in dem Land leben, steigt somit mit dem Umfang der Risikopopulation. Voraussetzungen für deutlich vom Mittelwert abweichende Leistungen sind somit selten auftretende Ausprägungen bestimmter genetischer und sonstiger persönlicher Dispositionen. Gegen die Verwendung des Popula-

tionsumfangs als möglicher Determinante sportlichen Erfolgs war von Bernard und Busse (2004, S. 413) argumentiert worden, dass „countries cannot send athletes in proportion to their populations for each event“ und dass „in medal counts, team events count as one medal even though a country must provide a number of athletes“. Damit kann jedoch lediglich die begrenzte Varianzklärung auf der Basis des Populationsumfangs erklärt werden, während das angeführte Argument der Wahrscheinlichkeit des Auftretens deutlich vom Mittelwert abweichender Leistungen davon unberührt bleibt (zu weiteren Effekten der begrenzten Teilnehmerzahl s. u.)<sup>28</sup>.

- ② Der Sport auf regionalen und nationalem Wettkampfniveau kann Athleten zu Ansehen, aber auch zu finanziellen Einkünften in einem jeweils nationalen Sportmarkt verhelfen. Eine vermittelnde Funktion nehmen dabei die Medien mit ihrer Sportberichterstattung ein. Die Höhe sowohl der Ansehens- als auch der pekuniären Chancen steigt mit der Größe des Marktes, also mit dem Umfang der Wohnbevölkerung. Von daher sollten mit wachsendem Umfang der Wohnbevölkerung auch der pekuniäre und der Ansehensnutzen von Sportlern steigen, was in der Folge aufgrund höherer Anreize zu einer höheren Ausschöpfung der Risikopopulation führen sollte.

- ③ Die Qualifikation zur Teilnahme an Olympischen Spielen wird im Vorfeld derselben zwar meist auf der Basis von Erfolgen in internationalen Wettkämpfen erworben, Konkurrenten um die knappen Plätze in einer Olympiamannschaft sind jedoch die Gegner im jeweiligen nationalen Sportsystem (Quoten- bzw. Startplätze). Die Zahl der Konkurrenten innerhalb eines Landes ist bei vergleichbarer Ausschöpfung der Risikopopulation eine monoton steigende Funktion des Umfangs derselben, wobei die Zahl der Teilnehmer pro Land nicht mit dessen Bevölkerungsumfang linear wächst. Athleten aus Ländern mit größerer Wohnbevölkerung mussten sich also im Qualifikationsprozess gegen eine größere Zahl an Konkurrenten, relativ zur Zahl der möglichen Teilnehmer, durchsetzen. Aufgrund dieses rigideren Selektionsprozesses sollte die Erfolgswahrscheinlichkeit von Athleten aus größeren Ländern höher sein als diejenige von Athleten aus kleineren Ländern (siehe u. a. die nationalen Ausscheidungskämpfe U.S.-amerikanischer Athletinnen und Athleten in der Leichtathletik und im Schwimmen).

- ④ Für das Betreiben einer Sportart ist jeweils eine „kritische Masse“ an Personen notwendig, deren sportliche Interessen konvergieren. Dies ist zum einen Voraussetzung dafür, dass ein entsprechendes Sportangebot, sei es selbstorganisiert, wie etwa im Fall freiwilliger Sportorganisationen, sei es kommerziell angeboten, überhaupt entsteht. Gleichmaßen ist die Verfügbarkeit der Sportstätteninfrastruktur davon abhängig. Mir zunehmender Bevölkerungsdichte in einem Land sollte daher auch die Verfügbarkeit von Angeboten und von Sportstätten steigen, was zu einer höheren Wahrscheinlichkeit dafür führt, dass bestimmte Sportarten überhaupt betrieben werden können. Der Ef-

fekt der Bevölkerungsdichte könnte überlagert werden durch die Anteile der Bevölkerung, die in Städten als typische Verdichtungen von Bevölkerungen leben.

- ⑤ Die Wahrscheinlichkeit, dass die Bürger eines Landes in ihrer Freizeit Sport treiben, steigt mit sinkender Belastung durch die Kosten der Sicherung des Lebensunterhalts, womit Sport prinzipiell um so häufiger auftreten dürfte, je geringer der Anteil der täglichen Arbeitszeit ist, den man zur physischen Existenzsicherung einsetzen muss (d.h. das Verhältnis von disponibler zu indisponibler Zeit wird bis zu einem Grenznutzen entscheidend). Von daher sollte mit steigendem Niveau des allgemeinen Wohlstands in den Ländern auch die sportbezogene Ausschöpfung der Risikopopulation steigen, was zu einer wachsenden Wahrscheinlichkeit führt, dass Personen mit extremen Ausprägungen in anlage- und umweltbedingten Leistungsvoraussetzungen auch tatsächlich Sport treiben und in Kombination mit Punkt 2 in ihren Anlagen überhaupt entdeckt werden können. Trotz hohen Umfangs der Risikopopulation ist so die Wahrscheinlichkeit der Entdeckung begabter Eisschnell- oder Skiläufer in Afrika wahrscheinlich ein sehr seltenes Ereignis.

- ⑥ In Abhängigkeit vom Grad der Rigidität legaler Zugriffe politischer und administrativer Stellen auf die Individuen innerhalb eines Landes sind die in den Punkten 1 bis 5 dargestellten Zusammenhänge unterschiedlich ausgeprägt. So kann unter Einschränkung bürgerlicher Freiheitsrechte auch unter ansonsten gleichen Bedingungen der unter 1 bis 5 skizzierten Einflussfaktoren eine höhere Ausschöpfung der Risikopopulation erreicht werden, und zwar zum einen mittelbar durch eine Beschränkung der Mobilität (ein in Bezug auf das Sportsystem der DDR häufig diskutiertes Moment), zum anderen unmittelbar durch eine verordnete Zuführung von Mitgliedern der Risikopopulation zum Fördersystem z.B. durch Talentsichtungsmaßnahmen im Rahmen des verbindlich zu besuchenden Schulsports mit nachfolgender „zwangswisei“ Zuordnung zu einem bestimmten Förderstatus in einer bestimmten Sportart. Im Fall der geschlossenen Gesellschaft der DDR etwa haben sich dirigistische Maßnahmen und spezifische Anreizstrukturen (Reisemöglichkeiten und andere Privilegien bei der Versorgung mit Positionsgütern) überlagert.

Insgesamt handelt es sich bei den diskutierten Determinanten um Faktoren, die aus der Sicht eines bundesdeutschen Spitzensportfördersystems intangibel sind. Andererseits stellen sie Rahmenbedingungen dar, unter denen im jeweiligen Land die Förderung des Spitzensports organisiert werden muss. Sollten sich diese Faktoren damit als erfolgswahrscheinlich herausstellen, so könnte aus deren bekanntem Einfluss auf den Erfolg auch für jedes einzelne Land der Grad der Zielerreichung ermittelt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der in Aussage 6 skizzierte Zusammenhang als Moderator der in den ersten fünf Aussagen skizzierten Zusammenhänge gesehen werden muss. Deshalb ist der Tatsache Rechnung zu tragen, dass Talentförderung und spit-

zensportliche Aktivität gravierende Differenzen zwischen offenen und geschlossenen Gesellschaften vermuten lassen, weshalb hier nur Freiheitsrechten mit vergleichbaren politischen Freiheitsrechten herangezogen werden.

Diese Spezifik bedeutet im Verwertungszusammenhang zunächst die Einschränkung des Vergleichs auf Länder mit ähnlich ausgeprägten bürgerlichen Freiheitsrechten wie in Deutschland. Im Ergebnis soll dann beurteilt werden, welches Erfolgsniveau innerhalb des Kollektivs der deutschen Athleten 1) unter den für ein Fördersystem grundsätzlich gegebenen Beschränkungen aufgrund der Ausprägung bürgerlicher Freiheitsrechte und 2) angesichts der Ausprägung der weiteren Determinanten Populationsumfang, Populationsdichte und allgemeiner Wohlstand zu erwarten ist. Ein Vergleich des erreichten Erfolgsniveaus mit dem zu erwartenden kann dann Hilfestellung zur Klärung der Frage leisten, inwieweit bezüglich dieses Erfolgsniveaus durch steuernde Eingriffe im Bereich der Spitzensportförderung Steigerungen erwartbar sind.

Auf der Basis der skizzierten Überlegungen ergaben sich die folgenden zu überprüfenden Hypothesen:

1. Mit steigendem Umfang der Risikopopulation in einem Land steigt auch das sportliche Erfolgsniveau des Athletenkollektivs.
2. Mit steigender Dichte der Risikopopulation in einem Land steigt auch das sportliche Erfolgsniveau des Athletenkollektivs.
3. Mit steigendem Niveau des allgemeinen Wohlstands in einem Land steigt auch das sportliche Erfolgsniveau des Athletenkollektivs.

Zur Eingrenzung der Analyse auf diejenigen Teilnehmerländer, in denen die Ausprägung bürgerlicher und politischer Freiheitsrechte gleich derjenigen in Deutschland ist, wurde der „Freedom House Index“ (Freedom House, 2007) genutzt, der auf dem jährlichen „Freedom in the World Survey“ beruht: „The Freedom in the World Survey provides an annual evaluation of the state of global freedom as experienced by individuals. The survey measures freedom – the opportunity to act spontaneously in a variety of fields outside the control of the government and other centers of potential domination – according to two broad categories: political rights and civil liberties“. Zusammen

sollen diese beiden Indizes ein Urteil darüber erlauben, ob ein Land „frei“ (F [free]), „zum Teil frei“ (PF [partly free]) oder „nicht frei“ (NF [not free]) ist. Bedingung für die Aufnahme eines Datensatzes in die nachfolgende Analyse war die höchstmögliche Ausprägung der bürgerlichen Rechte. Von den Ländern, auf die überhaupt Medallien entfallen waren, verblieben damit bei den Olympischen Sommerspielen 2004 nur 27 (von 72) und bei den Winterspielen 2006 nur 17 (von 26) als Basis für die Regressionsanalyse.

Die Ausprägungen der weiteren unabhängigen Variablen wurden auf der Basis der CIA World Factbooks 2002 bis 2007 ermittelt. Der Umfang der Risikopopulation wurde operationalisiert über den Umfang der Wohnbevölkerung. Die Unschärfe dieser Messung wurde aus forschungsökonomischen Gründen in Kauf genommen. Ähnlich wurde die Populationsdichte rein mathematisch ermittelt durch die Division des Umfangs der Wohnbevölkerung durch die Fläche des jeweiligen Landes in Quadratkilometern, womit auch die – eigentlich hier zu berücksichtigende – Dichte der Risikopopulation sowie der Anteil der Risikopopulation unter der Stadtbevölkerung im jeweiligen Land nur unscharf gemessen werden. Gleiches gilt prinzipiell für das Bruttonationaleinkommen pro Kopf, das als Maß für die ökonomische Entlastung von Aufgaben der Sicherung des Lebensunterhalts in der Wohnbevölkerung verwendet wurde, da auch hier die Frage der Streuung der ökonomischen Ressourcen innerhalb der Wohnbevölkerung sowie die spezifische Ausprägung dieser Variablen in der Risikopopulation nicht bemessen wurden.

Für die einzelnen Analysen wurden jeweils abhängige Variablen (Zahl der Medallien) und unabhängige Variablen aus dem gleichen Bezugsjahr gewählt. Mit dieser (pragmatischen) Entscheidung ist eine Erhöhung der Fehlervarianz verbunden, was jedoch in Kauf genommen werden musste, da die skizzierte Theorie soziökonomischer und demographischer Determinanten des Erfolgsniveaus von Athletenkollektiven hinsichtlich der Wirkung der unabhängigen Variablen in der Zeit unterspezifiziert ist. Ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen dem Umfang ökonomischer Ressourcen in einer Volkswirtschaft und der Zahl der zu Olympischen Spielen entsandten Athleten

liegt zwar nahe, ist jedoch nur eine mögliche Wirkung der ökonomischen Ressourcen auf das Erfolgsniveau des Athletenkollektivs. Die anderen Determinationsmechanismen beziehen sich auf den Grad der Ausschöpfung der Risikopopulation. Sie sind daher in der Zeit nicht als unmittelbare Einflussmechanismen, sondern – je nach Sportart, nach lokaler Sportkultur und nach Fördersystem – als über längere Zeiträume hinweg sich erstreckende Einflüsse zu sehen, wobei die Breite des Intervalls (noch oder prinzipiell) unbekannt ist. Angesichts sehr hoher Interkorrelationen über den Zeitraum einer Olympiade unter den analysierten Ländern mit hoch ausgeprägten bürgerlichen Freiheitsrechten (beim Bruttonationaleinkommen pro Kopf  $r = 0,975$ ; beim Bevölkerungsumfang  $r > 0,999$ ; bei der Bevölkerungsdichte  $r = 0,952$ ) scheint dieser Fehler jedoch für eine erste explorative Analyse noch tolerierbar.

Getrennt für die Olympischen Sommerspiele 2004 und die Olympischen Winterspiele 2006 berechnete multiple Regressionsanalysen ergaben jeweils eine auf dem 5-Prozent-Niveau signifikante unabhängige Variable. Das Ergebnis der Analysen ist in Tab. 10 zusammengefasst. Die Varianzklärung (Bruttonationaleinkommen pro Kopf, Bevölkerungsumfang und Bevölkerungsdichte) betrug bei den Olympischen Sommerspielen 82,5 Prozent und bei den Winterspielen 40,1 Prozent<sup>29</sup>. Als bedeutendster Einflussfaktor bei den Sommerspielen stellte sich damit der Populationsumfang, bei den Winterspielen das Bruttonationaleinkommen pro Kopf heraus. Der Grund für den Unterschied könnte in einer stärkeren Infrastrukturabhängigkeit von Wintersportarten liegen. Während die Mehrzahl der bei Olympischen Sommerspielen betriebenen Sportarten weder hinsichtlich demographischer noch hinsichtlich klimatischer Bedingungen an selten anzutreffende Voraussetzungen gebunden ist (Ausnahme: Natursportarten wie Segeln und Surfen), sind unter den Wintersportarten sowohl bei Natursportarten als auch bei Sportarten, die in Hallen ausgetragen werden, spezifische geographische und klimatische Bedingungen in Verbindung mit einer spezifischen Infrastruktur notwendige Voraussetzung.

Deutlich wird, dass die Varianzklärung vor allem bei den Olympischen Sommerspielen we-

**TAB. 10 Einfluss von ökonomischen und demographischen Faktoren auf die Medallienzahl**

	Olympische Sommerspiele 2004 (n = 27)			Olympische Winterspiele 2006 (n = 18)		
	$\beta$	Standardfehler	Signifikanz	B	Standardfehler	Signifikanz
Konstante	5,955	4,591	n.s.	-0,261	5,028	n.s.
BSP pro Kopf	0,022	0,199	n.s.	3,66	1,66	$p < 0,05$
Bevölkerungsumfang	0,353	0,034	$p < 0,001$	0,039	0,029	n.s.
Bevölkerungsdichte	-0,001	0,002	n.s.	-0,001	0,002	n.s.

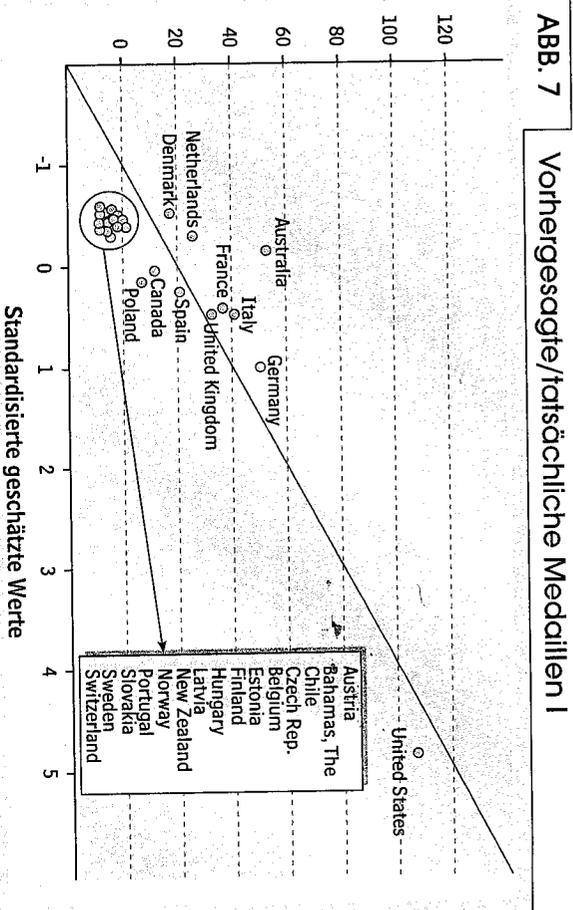
Ergebnisse der multiplen Regression der Medallienzahl bei den Olympischen Sommerspielen 2004 und bei den Olympischen Winterspielen 2006 auf sozioökonomische und demographische Determinanten (BSP = Bruttonationaleinkommen pro Kopf; n.s. = nicht signifikant [ $p > 0,05$ ])

sentlich über diejenigen in anderen vergleichbaren Analysen liegt (vgl. z.B. Jokl et al., 1956, S. 68; Colwell, 1984; Lamprecht & Stamm, 2001), was zum einen darauf zurückzuführen ist, dass entgegen den ansonsten verbreiteten univariaten Analysen hier multivariate Regressionsanalysen durchgeführt wurden, und zum anderen auch mit der Konstanthaltung der Moderatorvariablen „bürgerliche Freiheitsrechte“ zusammenhängen dürfte.<sup>30</sup> Im Zusammenhang des hier dargestellten Forschungsprogramms ist jedoch weniger die Regressions selbst und damit die Frage der Vorhersagbarkeit des sportlichen Erfolgsniveaus auf der Basis demographischer und ökonomischer Prädiktoren von Interesse als die Position des Kollektivs der deutschen Athleten relativ zum aufgrund der Regression geschätzten Wert. Abb. 7 und Abb. 8 machen deutlich, dass das Erfolgsniveau der deutschen Athleten sowohl bei den Olympischen Sommerspielen 2004 als auch bei den Winterspielen 2006 deutlich über dem geschätzten Wert lag. Die Einschätzung des Formersystems in Deutschland als dringend reformbedürftig kann damit nicht beibehalten werden.<sup>31</sup>

### 5. Abschließende Diskussion

Hier gilt es zunächst zu explizieren, was das skizzierte Forschungsprogramm leisten soll, was es leisten kann und was es letztlich bislang geleistet hat. Das (wertgebundene) Ziel der Spitzensportförderung im Allgemeinen und auch der Nachwuchsförderungssportförderung im Speziellen ist die erfolgreiche Repräsentanz Deutschlands (aus der Perspektive des Geld gebenden Bundes) bzw. des deutschen Sports (aus der Sicht des Geld nach mehr oder weniger explizit ausformulierten Kriterien weiterleitenden und Programme formulierenden DOSB) im internationalen Vergleich, die gewöhnlich über die Zahl der Medaillen bzw. den Nationenspiegel gemessen wird. Nicht zu vergessen ist hier, dass die Verantwortung für „mangelnde“ sportliche Erfolge nicht beim Bund oder DOSB, sondern nach wie vor vorrangig bei den Spitzenverbänden sowie ihren Trainern und vereinsgebundenen Athleten liegt; ein klassischer Fall der Divergenz von Kompetenz und Haftung bzw. Entscheidungskompetenz und -verantwortung.

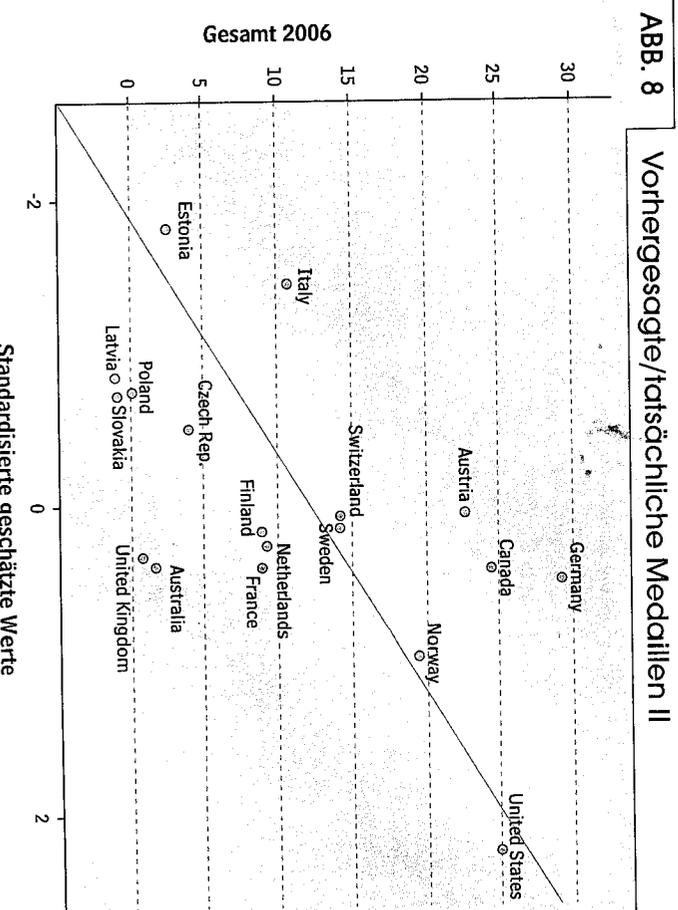
Wettkämpfe auf nationaler Ebene sowie auch internationale Vergleiche im Juniorenbereich sind dabei grundsätzlich nicht im gleichen Maße relevant für die Repräsentationsfunktion, denn die Erfüllung der Repräsentanzfunktion ist nicht nur vom sportlichen Erfolg, sondern auch vom medial vermittelten öffentlichen Interesse an den jeweiligen Veranstaltungen abhängig (siehe hierzu die aktuelle Diskussion um die Einführung von Olympischen Spielen für Kinder und Jugendliche). Eine Wahrnehmung von altersklassenbezogenen Erfolgen auf internationalen Niveau findet praktisch ausschließlich auf der teilsysteminternen Ebene einer Sportart statt. Daher muss in einer Überprüfung des identifizierten Oberziels der „stake-



Vergleich zwischen vorhergesagter und ermittelter Zahl an Medaillen bei den Olympischen Sommerspielen 2004. Punkte auf der Linie entsprechen einer perfekten Übereinstimmung.<sup>32</sup>

holder“ – zu ihnen gehört neben den oben genannten Institutionen zunächst die sportintensive, letztlich aber vor dem Hintergrund der teilweiseen Steuermittelfinanzierung des hier evaluierten Programms die gesamte deutsche Bevölkerung<sup>32</sup> – allein der kollektive sportliche Erfolg *im Spitzenbereich* die abhängige Variable sein. Die aus den Ergebnissen abzuleitenden zielreichungsbezogenen Bewertungstendenzen des Programms sowie sich daraus wiederum ergebende Programmveränderungen befinden sich ihrerseits außerhalb des Forschungsprogramms und liegen im Aufgabenbereich der „stakeholder“, deren mögliche Programmän-

derungen einer erneuten Evaluation zu unterziehen wären. Neben diesen aus forschungsmethodologischer Sicht notwendigen Einschränkungen erfolgte eine zielbezogene Konzentration auf den kollektiven Erfolg. Auf der individuellen Ebene ließen sich weitere, mehr oder weniger mit dem Programm in Zusammenhang stehende individuelle Ziele identifizieren und auch evaluieren, die durchaus stark divergent zu den hier evaluierten sein können. Neben den bereits erwähnten Programmakteuren (z.B. Trainer, Funktionäre) wären hierbei auch die Athleten selbst zu betrachten.



Vergleich zwischen vorhergesagter und ermittelter Zahl an Medaillen bei den Olympischen Winterspielen 2006. Punkte auf der Linie entsprechen einer perfekten Übereinstimmung.

Athleten wären so im Sinne des methodologischen Individualismus dahingehend zu untersuchen, welche Kosten-Nutzen-Überlegungen bei der Frage, wofür man seine Zeitrressourcen verwenden soll (hier z.B. Entscheidung der Verwendung der Ressource Zeit für Leistungsport zungunsten anderer Verhaltensmöglichkeiten unter Berücksichtigung des jeweils entgangenen Nutzens der nicht gewählten Verhaltensalternativen im Sinne des individualistischen Rational-Choice-Ansatzes), tatsächlich verbalisierend sind, und welche nicht intendierten kollektiven Effekte hierdurch auftriften können. Während es im Sinne des Kollektivziels mit dem Teilprogramm der Nachwuchsförderung eine langfristige, d.h. nachhaltige Leistungsentwicklung im und somit den Erfolg im (zeitlich fernem) Spitzenbereich zu maximieren gilt, so können individuelle Ziele durchaus im kurzfristigen Erfolg von NachwuchssportlerInnen bestehen und dabei im Selbstinteresse nicht weniger zweckrational sein. Als mögliche Gründe hierfür sind zu nennen, dass

- die soziale Aufmerksamkeit und Anerkennung, die ein Athlet sportintern bzw. in seinem direkten privaten Umfeld erhält, nicht nur einen starken Anreiz darstellen und unter Umständen für ihn im Vergleich zur öffentlichen Bekanntheit höherwertig sind, sondern auch bereits über Erfolge in den Junioren-Altersklassen, d.h. ohne starke Diskontierung der Zukunft bzw. langen Lustauschub, zu erzielen sind;
- für Trainer, denen immer auch ein Anteil am Athletenerfolg zugeschrieben wird, das Gleiche gilt;
- der Trainererfolg und damit assoziiert auch zukünftige Erwerbschancen, nicht zuletzt vor dem Hintergrund der Annahmen zur Linearität von Sportlerlaufbahnen, anhand des kurzfristigen Erfolgs bewertet werden;
- es für Trainer im Nachwuchsbereich daher zweckrational ist, kurzfristigen Erfolg anzustreben, zumal dann, wenn sie ausschließlich im Nachwuchsbereich tätig sind und Athleten nicht in den Spitzenbereich „begleiten“, und
- es für den Athleten in Anbetracht der starken Selektion an der Schwelle zum Spitzenbereich alleine schon deswegen zweckrational sein kann, kurzfristigen Erfolg anzustreben, weil rein statisch betrachtet die Ereigniswahrscheinlichkeit von Erfolg im Spitzenbereich im Vergleich zu Erfolg im Nachwuchsbereich wesentlich geringer ist.

Diese theoretische Analyse individueller Ziele im Nachwuchssport ist im Zusammenhang mit den bisherigen Befunden dieses Forschungsprogramms keineswegs bedeutungslos. Ihre empirische Überprüfung, die anhand qualitativer Verfahren erfolgen sollte, wird somit ein Baustein seiner Fortsetzung sein. Sollte sich hierbei herausstellen, dass Spitzensportförderung im Nachwuchsbereich tatsächlich den nicht intendierten Effekt zeitig, dass Akteure an ihm partizipieren, obwohl oder vielmehr gerade weil – man bedenke die Rekrutierungskriterien – sie andere Ziele verfolgen, so könnte dies – neben der (mangelnden) Validität der dem Förderprogramm zugrunde liegenden

Beobachtungsannahmen – einen Beitrag zur Erklärung der ermittelten Dysfunktionalitäten der Nachwuchsförderung leisten. Darüber hinaus wurde deutlich herausgearbeitet, dass eine rein trainingswissenschaftliche Begründung eines Programms wesentlich zu kurz greift und die aufgeworfenen Fragen nur unter Berücksichtigung sozialwissenschaftlicher Methoden und Theorien bearbeitet werden können.

Im Verwertungszusammenhang kommt den Ergebnissen der Analyse kollektivem Niveau eine besondere Bedeutung zu. Häufig wird die Notwendigkeit steuernder Eingriffe in die Spitzensportförderung in Deutschland mit einer angenommenen oder auch (vermeintlich) nachgewiesenen mangelnden Effektivität (und/oder Effizienz) derselben begründet. Andererseits erweist sich das sportliche Erfolgsniveau der deutschen Athleten sowohl bei den Olympischen Sommerspielen 2004 als auch bei den Winterspielen 2006 als höher, als es aufgrund der Ausprägung der Prädiktorien Bevölkerungsumfang und Bruttosozialprodukt pro Kopf in einem Land mit hoch ausgeprägten bürgerlichen Freiheitsrechten zu erwarten gewesen wäre. Daraus ergeben sich hinsichtlich der Nutzung der Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen Förderung und sportlichem Erfolg auf der individuellen Ebene zur Steuerung des Fördersystems unmittelbar zwei Implikationen:

➊ Die Wahrscheinlichkeit einer deutlichen Steigerung der Effektivität der deutschen Spitzensportförderung ist gering.

➋ Bei Unkenntnis der kausalen Zusammenhänge zwischen individueller Förderung und kollektivem Erfolgsniveau ist die Wahrscheinlichkeit negativer Effekte aufgrund steuernder Eingriffe größer als die Wahrscheinlichkeit positiver Wirkungen.

Nun ist das Spitzensport-Fördersystem in Deutschland im Rahmen eines lang andauernden sozialen Prozesses aus nur lose gekoppelten Handlungen unterschiedlicher individueller und kollektiver Akteure mit nur partiell konvergierenden und über die Zeit sich verändernden Zielen entstanden. Entscheidungsträger in diesem System haben auch in der Vergangenheit aufgrund des Glaubens daran, dass die Struktur des Spitzensportsystems verbesserungsbefähigt sei, immer wieder scheinbar rationale Struktur Anpassungen vorgenommen. Damit ergibt sich aus der Implikation Nummer 2 unmittelbar:

➌ Auf der Ebene der Entscheidungsträger im Sportsystem wäre sowohl ein Wissen um die Unsicherheit der Zusammenhänge zwischen individueller Förderung und individuellem sportlichem Erfolg als auch ein Wissen um das relativ hohe Erfolgsniveau deutscher Sportler wahrscheinlich kontraproduktiv im Sinne des Spitzensport-Fördersystems.

Insgesamt ergibt sich der interessante Fall praktisch relevanter sportwissenschaftlicher Forschung, deren Nutzen für die sportliche Praxis maximal ist, wenn sie unter im Sport tätigen Menschen unbekannt oder zumindest bei Entscheidungssträgern im Sport ohne Wirkung

bleibt; eine durchaus relevante Form der präventiven Wirkung des Nichtwissens!

\*

## Anmerkungen

<sup>1</sup> Der dem Beitrag zugrunde liegende Vortrag wurde vom Erstorber auf dem vom Bundesinstitut für Sportwissenschaft am 25.05.2007 in Köln veranstalteten Symposium „Spitzensport und Staat“ gehalten. Alle Mitarbeiter am entsprechenden empirischen Forschungsprogramm sind in der Autorenliste aufgeführt.

<sup>2</sup> Die Begrifflichkeiten Effektivität und Effizienz sind zu unterscheiden, wobei unter Effektivität (Wirksamkeit) das Verhältnis von erreichten zu definiertem Ziel (Grad der Zielerreichung) verstanden wird, wohingegen unter Effizienz der Aufwand zur Zielerreichung angesprochen ist, d.h. letztendlich die Kosten (Opportunitätskosten) und damit die Frage, ob eine Reallokation eingesetzter Ressourcen an anderer Stelle höheren Nutzen hätte stiften können.

<sup>3</sup> Die Auflistung vieler im Rahmen der Bearbeitung des skizzierten Forschungsprogramms durchgeführten empirischen Teilergebnisse bringt notwendigerweise ein hohes Maß an Selbstreferentialität mit sich. Dies ist den Autoren bewusst, wird aber hier zugunsten der Gesamtdarstellung „in Kauf genommen“.

<sup>4</sup> Hierbei handelt es sich hauptsächlich um vordere Platzierungen bei Olympischen Spielen sowie Welt- und Europameisterschaften.

<sup>5</sup> Abgesehen davon, warum sich empirisch unbegründet der Zeitraum jeweils auf drei Jahre erstreckt, scheint eine Vorstellung von Etappen als kategorialer Begriff – man befindet sich z.B. entweder im Grundlageng-, Aufbau- oder Hochleistungsstadium – doch zu einfach strukturiert. Es dürfte sich eher um (altersspezifisch-bipolares) Kontinuum bezeichnen und denen das empirische Korrelat fehlt. So kann man sich zum gleichen Zeitpunkt im Kartbereich durchaus im Aufbautraining befinden, in anderen Bereichen aber noch im Grundlagentraining usw.

<sup>6</sup> Selbst soweit Übereinstimmungen empirisch beobachtbar sind, können diese theoretisch auf Effekten des Konzepts auf die „Praxis“ von Training, Betreuung und Förderung, auf Effekten der „Praxis“ auf die Konzeptfassungen, auf beiden oder auf keinem von beiden beruhen.

<sup>7</sup> Steuerungsinstanzen und Steuerungskunst spielen in die Wissenschaft von der Struktur komplexer Systeme, die Kybernetik (digi, kybernetés, „Steuerung“) hinein. Dabei kann Steuerungsinstanz entweder als relativ geradlinig in eine Richtung verlaufender Prozess im Sinne von technologischen Regeln verstanden werden. Andererseits ist Steuerungsinstanz im kybernetischen Sinn ein Rückkopplungsprozess mit erneuter Abgleichung zwischen Ist-Zustand und angestrebtem Soll-Zustand, wobei sich die Zustandsübergänge spiralförmig bedingen und idealtypisch auf ein höheres Niveau schrauben.

<sup>8</sup> Durch die Terminologie „rationale Mittel“ wird bereits eine wissenschaftstheoretische Grundposition eingenommen, welche zumindest im Steuerungsstadium auf der Ebene der Spitzensportförderung zu überprüfen wäre. Gerade linienförmige Handlungsweisen und kreatives Ausprobieren neuer Lösungswege scheinen im Sport erfolgversprechend.

<sup>9</sup> Gleiches gilt – neben der biologisch bedingten – auch für andere leistungselevante Dimensionen möglicher Atzeilerfolge, z. B. technomotorische Entwicklung, taktische Fertigkeiten, Wahrnehmungsfähigkeiten, Kreativität usw.

<sup>10</sup> Zuweilen werden auch Explananda durchaus einleuchtend erklärt, deren Existenz sich bei empirischer Prüfung jedoch als nicht gegeben erweist. Ad-hoc-Erklärung und Erweiterungen der Hypothese durch Ad-hoc-Modifikationen sind dabei oftmals adocquante Ansätze zur Legitimierung der Explananda (Chalmers, 2001).

<sup>11</sup> Im deduktiv-nomologischen Modell sind bestimmte Adäquanzbedingungen anzunehmen, welche sind: 1) Die Menge der Sätze des Explanans und der Satz des Explanandum müssen empirisch sein. 2) Das Explanans enthält mindestens einen Gesetzesatz. 3) Das Explanandum folgt logisch deduktiv aus dem Explanans. 4) Der Satz des Explanandums folgt nicht schon allein aus den nicht-gesetzlichen Sätzen des Explanans. 5) Alle Sätze des Explanans müssen wahr sein. Dass nicht alle notwendigen Bedingungen im Rahmen der Nachwuchstleistungsportförderung hinreichend erfüllt sein können, wird bereits an dieser Stelle augenscheinlich.

<sup>12</sup> Dabei wird die prinzipielle Zugrundelegung des Herrschel-Openheim-Schemas zur wissenschaftlichen Erklärung von Sachverhalten keineswegs zwingend durch die Komplexität des Gegenstandes berührt, wie unter Hinweis auf die Komplexität des Bedingungengefüges sportlicher Leistungen, auf non-lineare Beziehungen und multivariater Verknüpfungen von Einflussgrößen mitunter behauptet wird.

<sup>13</sup> Die Programmumwelt im Rahmen der technologischen Regel ist nach Parry und Ferraz (1982, S. 402 ff.) an vier Kriterien gebunden. 1) Sämtliche Maßnahmen müssen ethisch legitimierbar sein. 2) Das Handeln lässt sich auf technologische Regeln zurückführen, die wissenschaftlich bewährte Aussagen über seine Wirksamkeit unter den jeweiligen Rahmenbedingungen formulieren. 3) Das Handeln ist mit dem derzeitigen Grundwissen kompatibel. 4) Das Kosten-Nutzen-Verhältnis ist kalkulierbar und steht unter den diesbezüglichen Alternativen ein Optimum dar.

<sup>14</sup> Dies mit der Einschränkung, dass es sich nicht um Fälle handelt, in denen die Kriterien für degenerative Forschungsprogramme oder für unethische Wissenschaften zutreffen.

<sup>15</sup> In der zweiten Querschnitterhebung wurde zwecks Erprobung von Präzisionen im Folgebogen ein Teil der Erhebung des Wissensinnerbezug durchgeföhrt, bei der Rücklauf 100-prozentig war ( $n = 88$ ). Darüber hinaus waren unter den Befragten diejenigen, die bereits 1999 geantwortet hatten.

<sup>16</sup> Überprüfungen innerhalb der Mannschaftssportarten, der kompositorisch-künstlerischen Sportarten sowie Karu und Ruden ergaben in keinem Fall gegenläufige Ergebnisse, sondern vielmehr die Bestätigung der zentralen Befunde auch innerhalb der Gruppenlegenden (Güllich, 2007, 1. D.).

<sup>17</sup> Mit Blick auf die Vorzeichen ist zu beachten, dass geringere Werte der abhängigen Variablen „Erfolg“ höhere Erfolge abbilden (niedrigere Rangplatzzahlen) und vice versa.

<sup>18</sup> An erster Stelle wären hier sicherlich die Sportvereine zu nennen, ferner beispielsweise Personen im privaten Umfeld oder Sponsoren.

<sup>19</sup> „International erfolgreiche“ Spitzenradsportler wiesen im Durchschnitt in den sportartspezifischen Belastungskategorien im Jugendalter einen Umfang von 13.776,3 km (SD = 1189,2) auf. „National erfolgreiche“ Radsportler legten im gemessenen Zeitraum insgesamt 14028,7 km zurück (SD = 1401,7).

<sup>20</sup> Bereits in einer früheren Untersuchung hatte sich erwiesen, dass Abweichungen von quantitativen RFP-Vorgaben mit steigender Kadestufe zunehmen (Güllich, Pitsch, Popothenrassou & Ernich, 2000). In einer Ausweitung der Studie (Güllich, 2007, 1. D.) wurden in 35 olympischen Sportarten für 1304 Kadernmitglieder die empirisch ermittelten Trainingshäufigkeiten den sportort- und altersspezifischen Vorgaben der Rahmenkonzepte gegenüber gestellt. Dabei zeigte sich zum einen, dass im zeitlichen Verlauf über die Altersstufen individuelle Übergänge von „innerhalb der Rahmenkonzepte-Vorgabe“ zu „außerhalb der Rahmenkonzepte-Vorgabe“ in allen Bereichen des Kindes- und Jugendalters und doppelt so häufig sind wie umgekehrt, was deutlich gegen die Annahme einer mehrheitlichen systematischen Orientierung der individuellen Trainingsgestaltung von Kadernathleten an den zeitlichen Vorgaben der Rahmenkonzepte spricht. Zum anderen sind Abweichungen davon im Jugendalter für den späteren Erfolg im Spitzensport indifferent, während engere Übereinstimmungen im Kindesalter

mit geringeren und höhere Abweichungen (noch unten) mit höherem langfristigen Erfolg einhergehen.

<sup>21</sup> Insgesamt handelte es sich um 636 Sportlerinnen und Sportler, wobei von lediglich 611 Sportkandidaten vorliegen.

<sup>22</sup> Zur detaillierten Befundlage siehe Ernich, Fröhlich, Klein & Pitsch (1. D.).

<sup>23</sup> In diesem Zusammenhang wäre von Interesse, inwieweit strukturelle (z.B. hohe Kadendichte des Spitzenverbands in der Region), geographische (z.B. Berge und Wasserflächen als Grundlage für die Ausübung einer Sportart) und bauliche Aspekte (z.B. Bob-, Rodel- und Eislaufbahnen) die Einrichtung einer Eiterschule des Sports begünstigen oder, andererseits, inwieweit eine bereits existierende Eiterschule die Konzentration von Athleten eines Spitzenverbands unterstützt.

<sup>24</sup> In weiterer Differenzierung wurden Dokumente der „Regiondreams“ der Eiterschulen des Sports herangezogen, die Angaben über die Mitglederschaf und deren Zeitraum für sämtliche Olympiateilnehmer enthalten. Die damit mögliche weiter differenzierte Untersuchung innerhalb von Sportart- und Geschlechtsgruppenungen wurde für Mitglieder von Eiterschulen des Sports ab 1990 im Vergleich zu diespendialisierten Olympiateilnehmern aus anderen Schulen durchgeführt. Dabei zeigte sich in keiner Gruppierung im Sommer- oder Wintersport eine Überlegenheit der Eiterschüler hinsichtlich der Medallenerfolge bei den Olympischen Spielen. D. h., der sportartübergreifend ermittelte Zusammenhang zwischen den Häufigkeiten olympischer Medallien und den Mitglederschafren in Eiterschulen im Wintersport dürfte eher in einer Kontundierung von sportart- und geschlechtsspezifischen Unterschieden in der Erfolgswahrscheinlichkeit deutscher Sportler im internationalen Spitzensport (Einflussgrößen u.a. Anzahl der internationalen Konkurrenten in Relation zur Anzahl deutscher Leistungssportler, Anzahl der Stipendize, Möglichkeit von Mehrfachstarts, materiell-technische Bedingungen wie Sportanlagen, Equipment usw.) und der Förderung in Eiterschulen des Sports als in erfolgsdifferenzierenden Effekten der Eiterschulen innerhalb der Sportarten begründet sein.

Inmehral der Sportler sind die Medalliegewinner gegenüber den weniger erfolgreichen Absolventen durch eine spätere Aufnahme ( $15,4 \pm 2,0$  gegenüber  $13,3 \pm 1,9$  Jahre;  $p < 0,05$ ) und kürzere Förderdauer ( $3,6 \pm 1,9$  gegenüber  $5,5 \pm 2,2$  Jahre;  $p < 0,05$ ) gekennzeichnet. <sup>25</sup> Zwar ist die Funktion der Eiterschulen des Sports bezüglich Bildungsqualifikation dann erfüllt, wenn nachwuchstleistungsportler im Vergleich zu Schülern anderer Schulen keine Nachteile erfahren, jedoch dies nur im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern.

<sup>26</sup> Zwar ist auch die gleiche Gewichtung eine normative und damit auch eine willkürliche, allerdings erfüllt dabei die Notwendigkeit der normativen Setzung spezieller Bewertungen einzelner Rangplatzize.

<sup>27</sup> Der von Joki et al. (1986, S. 67) angeföhren Begründung für einen schwachen Zusammenhang zwischen Bevölkerungsumfang und sportlichem Erfolg muss dabei widersprochen werden. Selbst wenn Training und Betreuung von Sportlern wichtige Elemente sind, die sportlichen Erfolg von Athletenkollektiven beeinflussen, so dürfte die Varianz dieser Parameter zwischen den verschiedenen Ländern nur gering ausfallen, weswegen auch dann den anlage- und umweltbedingten Leistungsveransetzungen eine relativ große Bedeutung zukommt.

<sup>28</sup> Dies gilt sinngemäß auch für den Fall, dass die Risikopopulation besser beschneben werden kann als im Fall Olympischer Spiele, wie z.B. bei der Prognose sportlichen Erfolgs bei der Fußball-Weitmeisterschaf 2006 durch Schmid, Hedrich und Kopp (2006).

<sup>29</sup> Betrachtet man die Medallien gewinnenden Nationen bei diesen beiden Grobeignissen als Stichprobe aus allen Nationen, die bei allen Olympischen Spielen Medallien gewonnen haben und olympischen werden (vgl. den Fall 1 in Behnke, 2005), so ist die Varianzänderung in der Population aufgrund des Standortfaktors des Schatzers zu korrigieren. Es ergeben sich dann 80,2 Prozent Varianzänderung bei Sommerspielen und 27,3 Prozent bei Winterspielen.

<sup>30</sup> Die Aufnahme der Determinante „Grad der Bürgerlichen Freiheitsrechte“ als weitere unabhingige Variable in eine multiple lineare Regressionsanalyse vermindert den Umfang der erklärten Varianz. Dies kann als Hinweis darauf gedeutet werden, dass der Grad der Bürgerlichen Freiheitsrechte nicht direkt als Einflussfaktor auf das sportliche Erfolgsvolumen wirkt, sondern nur indirekt als Moderator den Einfluss anderer Determinanten modifiziert.

<sup>31</sup> Das Erfolgsniveau könnte prinzipiell aufgrund derzeitiger Förderstrukturprobleme unabhängig davonstunde kommen. Insofern impliziert sowohl die Aussage, das Fördersystem sei reformbedürftig, als auch die Aussage, es sei es nicht, jeweils die (ungeprüfte) Annahme systematischer Effekte des Fördersystems auf das kollektive Erfolgsvolumen.

<sup>32</sup> Selbstverständlich unterscheiden sich untreuewillige Unterstützer von freiwilligen. Es ist jedoch naheliegend, dass auch mit einer untreuewilligen Unterstützung ein Interesse an der Effektivität der Mittelverwendung einhergeht.

<sup>33</sup> Eine gesondert durchgeföhrt Regressionsanalyse unter Ausschluss der USA zeigte, dass zwar die hohe Varianzänderung, nicht aber das Regressionsmodell selbst von deren extremer Lage in Relation zum Mittelwert der anderen Nationen deutlich beeinflusst wird. Auch in diesem Fall ergab sich die einzige signifikante Regressor nämlich der Populationsumfang. Die Varianzänderung betrug in diesem Fall 62,1 Prozent korrigiert 56,9 Prozent.

\*

## Literatur

- Albert, H. (1971). Theorie und Praxis. Max Weber und das Problem der Wertfreiheit und der Rationalität. In: H. Albert & E. Topitsch (Hrsg.), *Werturteilsstreit* (S. 200-236). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Albert, H. (1993). Theorie und Prognose in den Sozialwissenschaften. In E. Topitsch (Hrsg.), *Logik der Sozialwissenschaften* (S. 126-143). Frankfurt am Main: Hain.
- Antnes, E., Güllich, A. & Ernich, E. (2005). Talentförderung im Sportverein. Teil 1: Vereins- und Mitglederschafstruktur. *Leistungssport*, 35 (5), 37-42.
- Behnke, J. (2005). Lassen sich Signifikanztests auf Vollerhebungen anwenden? Einige essayistische Anmerkungen [Electronic Version]. *Politische Vierteljahrschrift, Online-Befräge der PVS*, 46, 01-015. Zugriff am 10.08.2007, unter <http://www.springerlink.com/content/gk62557148382516/fulltext.pdf>.
- Berger, P. L., & Luckmann, T. (2007). *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit*. Frankfurt am Main: Fischer.
- Bernard, A. B., & Busse, M. R. (2004). Who Wins the Olympic Games: Economic Resources and Medal Totals. *The Review of Economics and Statistics*, 86 (1), 413-417.
- Beywl, W., Speer, S., & Kehr, J. (2004). *Wirkungsorientierte Evaluation im Rahmen der Armuts- und Reichumsberichterstattung. Perspektivstudie*. Zugriff am 10.07.2007, unter [http://www.bmg.bund.de/rlm\\_6033882/ShareDocs/Publikationen/Forschungsprojekte-Lebenslagen/a-323-10006\\_templateld=raw,property=publicationfile.pdf/a-323-10006.pdf](http://www.bmg.bund.de/rlm_6033882/ShareDocs/Publikationen/Forschungsprojekte-Lebenslagen/a-323-10006_templateld=raw,property=publicationfile.pdf/a-323-10006.pdf).
- Brand, S., Ernich, E., Güllich, A., Prohl, R., Turbanski, S. (2007). Qualitätsentwicklung als pädagogische Dimension des Leistungssports. In V. Scheid (Hrsg.), *Sport und Bewegung vermitteln* (S. 209-223). Hamburg: Czwalina.
- Chalmers, A. F. (2001). *Wege der Wissenschaft. Einführung in die Wissenschaftstheorie*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Colwell, B. U. (1984). Ökonomische Bedingungen des Erfolgs im internationalen Spitzensport. In K. Heinemann (Hrsg.), *Texte zur Ökonomie des Sports* (S. 91-100). Schöndorfer Hofmann.
- Davison, A. C., & Hinkley, D. V. (1997). *Bootstrap Methods and Their Application*. Cambridge: University Press.
- Deutscher Bundestag (1999). *9. Sportbericht der Bundesregierung*. Zugriff am 10.07.2007, unter <http://dip.bundestag.de/btd/14/018/1401859.pdf>.
- Deutscher Sportbund (1997). *Nachwuchstleistungsportkonzept*. Frankfurt am Main.
- Deutscher Sportbund (2005). *Förderkonzept 2012*. Zugriff am 10.07.2007, unter <http://www.dsb.de/filesadmin/>

- fr-stsb/arbeitfelder/leistungssport/konzepte/  
F\_rdenkconcept\_2012.pdf.
- Diegel, H., Burk, V., & Fahrner, M. (2007). Die Organisation des Hochleistungsports – ein internationaler Vergleich. Schorn-dorf: Hofmann.
- Durkheim, E. (2002). *Die Regeln der soziologischen Methode*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Eron, B., & Tushnet, R. F. (1993). *An Introduction to the Bootstrap*. New York: Chapman & Hall.
- Emrich, E., & Pitsch, W. (i. D.). *Zur Effektivität bundesdeutscher Nachwuchstleistungsportförderung – empirische Befunde zum individuellen und zum kollektivistischen Steuerungsprimat*. Berichtsband zum Kongress der Sektion Sportsoziologie in Paderborn 2006.
- Emrich, E. (1996). *Zur Soziologie der Olympiastützpunkte. Eine Untersuchung zur Entstehung, Struktur und Leistungsfähigkeit einer Spitzensportförderinstitution*. Niederrhausen: Schöns-Verlag.
- Emrich, E. (2006). *Sportwissenschaft zwischen Autonomie und außerwissenschaftlichen Impulsen*. Sportwissenschaft, 36 (2), 151-170.
- Emrich, E., & Güllich, A. (2005a). Zur "Produktion" sportlichen Erfolges. Organisationsstrukturen, Förderbedingungen und Planungsmaßnahmen in kritischer Analyse. Köln: Sport & Buch Strauß.
- Emrich, E., & Güllich, A. (2005b). Zur Evaluation des deutschen Fördersystems im Nachwuchstleistungsport. *Leistungssport*, 35 (1), 79-86.
- Emrich, E., & Wadsack, R. (2005). *Zur Evaluation der Olympiastützpunkte. Betreuungsgqualität und Kostenstruktur*. Köln: Sport & Buch Strauß.
- Emrich, E., Fröhlich, M., & Pitsch, W. (2006). Medizinische Betreuungslleistung an den Olympiastützpunkten aus Athletentemperspektive. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 57 (1), 19-26.
- Emrich, E., Fröhlich, M., Klein, M., & Pitsch, W. (i. Dr.). *Elite-schulen des Sports – Erste Ergebnisse einer Pilotstudie. Zeitschrift für Evaluation*.
- Emrich, E., Güllich, A., & Pitsch, W. (2005). Zur Evaluation des Systems der Nachwuchsförderung im deutschen Leistungssport. In E. Emrich, A. Güllich & M.-P. Büch (Hrsg.), *Beiträge zum Nachwuchstleistungsport* (S. 75-138). Schorn-dorf: Hofmann.
- Emrich, E., Pitsch, W., Fröhlich, M., & Güllich, A. (2004). Olympiastützpunkte aus Athletensicht – Exemplarische Ergebnisse einer repräsentativen Befragung. *Leistungssport*, 34 (1), 41-49.
- Emrich, E., Prohl, R., & Brand, S. (2006). "Mündige Ästheten" in einer "lernenden Organisation": Anregungen zur Qualitätsentwicklung im Nachwuchstleistungsport. *Sportwissenschaft*, 36 (4), 417-432.
- Essex, H. (1999). *Soziologie. Allgemeine Grundlagen* (3. ed.). Frankfurt/M., New York: Campus.
- Freedom House (2007). *Freedom in The World - Edition 2007 - Methodology*. Zugriff am 16.8.2007 unter: [http://www.freedomhouse.org/template.cfm?page=351&ana\\_page=333&year=2007](http://www.freedomhouse.org/template.cfm?page=351&ana_page=333&year=2007).
- Fröhlich, M., Emrich, E. & Büch, M.-P. (2007). Grenzerträge auch im Sport: Erste Überlegungen zur ökonomischen Betrachtung trainingswissenschaftlicher Probleme. Ein Beitrag zur einer Ökonomie der Trainingswissenschaft. *Sportwissenschaft*, 37 (3), 296-311.
- Güllich, A. (2007). *Training, Förderung, Erfolg. Steuerungsmaßnahmen und empirische Befunde. Habilitationsschrift Philosophische Fakultät III, Empirische Humanwissenschaften der Universität des Saarlandes* (eingereicht).
- Güllich, A., Arthes, E. & Emrich, E. (2005). Talentförderung im Sportverein. Teil 2: Talentsuche- und -fördermaßnahmen, Trainerstruktur und Kooperationsbeziehungen. *Leistungssport*, 35 (6), 48-55.
- Güllich, A., Emrich, E., & Prohl, R. (2004). „Zeit verlieren, um Zeit zu gewinnen“ – auch im Leistungssport? Explorative empirische Erkundungen zu einer pädagogischen Prämisse. In R. Prohl, & H. Lange (Hrsg.), *Pädagogik des Leistungssports* (S. 157-180). Schorndorf: Hofmann.
- Güllich, A., Papathanassiou, V., Pitsch, W. & Emrich, E. (2001). Kaderkriterien im Leistungssport. In A. Güllich (Hrsg.), *Per-spektiven der Nachwuchsförderung* (S. 177-203). Frankfurt am Main: Deutscher Sportbund.
- Güllich, A., Pitsch, W., Papathanassiou, V. & Emrich, E. (2000). Zur Rolle von Trainingsempfehlungen im Nachwuchstleistungsport. Teil 1: Das synthetische A priori im Leistungssport. *Leistungssport*, 30 (5), 45-52.
- Hempel, C. G., & Oppenheim, P. (1948). Studies in the Logic of Explanation. *Philosophy of Science*, 5(2), 135-175.
- Hofmann, A. (2005). Konzeptionelle Aspekte der Talententwicklung. In E. Emrich, A. Güllich, M.-P. Büch (Hrsg.), *Beiträge zum Nachwuchstleistungsport* (S. 235-270). Schorndorf: Hofmann.
- Hofmann, K. (1980). *Die Interdependenz von Zielen und Mitteln*. Tübingen: Mohr.
- Jokl, E., Karonen, M. J., Kilbberg, J., Koskela, A., & Noro, L. (1956). *Sports in the Cultural Pattern of the World. A Study of the 1952 Olympic Games at Helsinki*. Helsinki: Institute of Occupational Health.
- Kromey, H. (2006). *Empirische Sozialforschung*. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Kromey, H. (2007). Wissenschaftstheoretische Anforderungen an empirische Forschung und die Problematik ihrer Beachtung in der Evaluation – Oder: Wie sich die Evaluationsforschung um das Evaluieren drückt. *Zeitschrift für Evaluation*, 6 (1), 113-124.
- Lakatos, I. (1974). Falsifikation und die Methodologie wissenschaftlicher Forschungsprogramme. In I. Lakatos & A. Musgrave (Hrsg.), *Kritik und Erkenntnistheorie* (S. 89-189). Braunschweig: Vieweg.
- Lamprecht, M., & Stamm, H. (2001). Weltssystemposition, Legitimität und internationaler Spitzensport: Partizipation und Erfolg an Olympischen Spielen als Korrelate der Integration in die Weltpolitik. In H. Diegel (Hrsg.), *Spitzensport. Chancen und Probleme* (S. 98-122). Schorndorf: Hofmann.
- Marmey, J. P., & Tarbert, H. F. E. (2000). Why do simulation? Towards a working epistemology for practitioners of the dark arts [Electronische Version]. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation* 3. Zugriff am 09.07.2007 unter <http://www.soc.surrey.ac.uk/AMSS/3/A/4.html>.
- Merton, R. K. (1985). *Entwicklung und Wandel von Forschungsinteressen. Aufsätze zur Wissenschaftssoziologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Merton, R. K. (1995). *Soziologische Theorie und soziale Struktur*. Berlin, New York: De Gruyter.
- Messing, M., & Lames, M. (1991). *Die komplexe sportliche Leistung aus systemtheoretischer Sicht. Leipziger Sportwissenschaftliche Beiträge*, 32 (1), 69-89.
- Mooney, C. Z., & Duval, R. D. (1993). *Bootstrapping. A Nonparametric Approach to Statistical Inference*. Newbury Park, CA: Sage.
- Nordmann, L. (2007). Nachwuchstleistungsport in Nordrhein-Westfalen auf dem Prüfstand. *Leistungssport*, 37 (4), 42-44.
- Novikov, A. D., & Maximenko, A. M. (1971). Der Einfluss einiger sozial-ökonomischer Faktoren auf das Niveau der sportlichen Leistung der Länder. Dargestellt am Beispiel der XVIII. Olympischen Spiele in Tokio. *Theorie und Praxis der Körperkultur*, 20, 518-529.
- Opp, K.-D. (2002). *Methodologie der Sozialwissenschaften. Weselschaden*. Westdeutscher-Verlag.
- Patry, J.-L., & Perrez, M. (1982). Entstehungs- Erklärungs- und Anwendungsbeziehungen technologischer Regeln. In J.-L. Patry (Hrsg.), *Feldforschung. Methoden und Probleme sozialwissenschaftlicher Forschung unter natürlichen Bedingungen* (S. 389-412). Bern, Stuttgart, Wien: Huber.
- Patry, J.-L., & Perrez, M. (1982). Normologisches Wissen, technisches Wissen, Tatsachewissen – drei Ziele sozialwissenschaftlicher Forschung. In J.-L. Patry (Hrsg.), *Feldforschung. Methoden und Probleme sozialwissenschaftlicher Forschung unter natürlichen Bedingungen* (S. 45-66). Bern, Stuttgart, Wien: Huber.
- Pfitzner, A., & Reig, M. (2005). Internationale und nationale Entwicklungstendenzen auf der Grundlage der Ergebnisse der Olympischen Sommerspiele in Athen und der Olympiazklusanalyse 2004 mit Folgerungen für den Olympiazklus bis 2008. *Leistungssport*, 35 (1), 21-27.
- Pitsch, W. (2005a). Ein Modell zur Simulation von Spitzensportlehrplänen: Methodologische Grundlagen und Struktur des Modells. In E. Emrich, A. Güllich & M.-P. Büch (Hrsg.), *Nachwuchstleistungsport - Theoretische Reflexionen und empirische Analysen* (S. 285-319). Schorndorf: Hofmann.
- Pitsch, W. (2005b). Ein Modell zur Simulation von Spitzensportlehrplänen: Parameterisierung und Ergebnisse einer ersten Simulation. In E. Emrich, A. Güllich & M.-P. Büch (Hrsg.), *Nachwuchstleistungsport - Theoretische Reflexio-*
- nen und empirische Analysen (S. 321-346). Schorndorf: Hofmann.
- Pitsch, W. & Emrich, E. (2005). Reflexionen zum Thema „Nachwuchstleistungsportförderung“. In E. Emrich, A. Güllich & M.-P. Büch (Hrsg.), *Beiträge zum Nachwuchstleistungsport* (S. 371-385). Schorndorf: Hofmann.
- Pitsch, W., Emrich, E., Fröhlich, M., & Flatau, J. (2006). Zur Legitimation von Normen im Sport am Beispiel des Mehrkamps in der Leichtathletik – Rechtsphilosophische und rechtssoziologische Positionen. *Leipziger Sportwissenschaftliche Beiträge*, 2 (47), 80-92.
- Platonov, V. N. (2004). Das langfristige Trainingssystem endet nicht mit dem Erreichen des Leistungshöhepunkts (Teil 1). *Leistungssport*, 34 (1), 18-22.
- Popper, K. R. (1998). *Objektive Erkenntnis. Ein evolutionärer Entwurf*. Hamburg: Hoffmann und Campe.
- Rudolph, K., Wiesner, H., Jedamsky, A., Dötting, H.-W. & Spahl, O. (2006). *Nachwuchskonzeption im Schwimmen*. Kassel: Deutscher Schwimm-Verband e.V.
- Sandig, D., Schmidtbleicher, D., Emrich, E., & Güllich, A. (2005). Zur Funktionalität von Rahmentrainingsplänen im Leistungssport – erste Ergebnisse am Beispiel des Bahnrad-sports. *Leistungssport*, 6 (35), 8-12.
- Schluchter, W. (1976). Die Paradoxie der Rationalisierung. Zum Verhältnis von „Ethik und Welt“ bei Max Weber. *Zeitschrift für Soziologie*, 5, 256-284.
- Schmid, J., Hedrich, H., & Kopp, D. (2006). *Deutschland wird Vize – Eine soziökonomische Prognose der Fußballweltmeisterschaft 2006*. Zugriff am 10.07.2007, unter [http://www.wip-online.org/downloads/Hedrich\\_Kopp\\_Schmid\\_2006\\_a.pdf](http://www.wip-online.org/downloads/Hedrich_Kopp_Schmid_2006_a.pdf).
- Spitz, L. & Ziegler, J. (2005). Analyse der Olympischen Spiele Athen 2004. *Leistungssport*, 35 (1), 5-20.
- Spitz, L., Ziegler, J. & Kridinger, W. (2006). Analyse der XX. Olympischen Winterspiele 2006. *Leistungssport*, 36 (4), 5-15.
- Vleck, V. E., Bürgel, A. & Bentley, D. J. (2006). The consequences of swim, cycle, and run performance on overall result in elite olympic distance triathlon. *International Journal of Sports Medicine*, 27 (1), 43-48.
- Weber, M. (1980 [1921]). *Wirtschaft und Gesellschaft*. Tübingen: Mohr 1980.
- Weber, M. (1988a [1904]). Die „Objektivität“ sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis. In M. Weber, *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre* (S. 146-214) (7. Aufl.). Hsg. von J. Winckelmann. Tübingen: Mohr.
- Weber, M. (1988b [1917]). Der Sinn der »Wertfreiheit« der soziologischen und ökonomischen Wissenschaften (Erst-druck der vorliegenden, umgearbeiteten Fassung). *Logos: Internationala Zeitschrift für Philosophie der Kultur* (S. 40-88). Hsg. von R. Kroner & M. Hehlis. Bd. VII, Hft. 1. Tübingen: Mohr Siebeck. (S. 489-540) (7. Aufl.). Hsg. von J. Winckelmann. Tübingen: Mohr.
- Weber, M. (1988c [1919]). Wissenschaft als Beruf. In M. Weber, *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre* (S. 582-613) (7. Aufl.). Hsg. von J. Winckelmann. Tübingen: Mohr.
- Weber, M. (1988d [1919]). Politik als Beruf. In M. Weber, *Gesammelte Politische Schriften* (S. 505-560) (7. Aufl.). Hsg. von J. Winckelmann. Tübingen: Mohr.

## Die Autoren

- Univ.-Prof. Dr. Eike EMRICH, Universität des Saarlandes, Sportwissenschaftliches Institut, Lehrstuhl für Sportsoziologie und Sportökonomie, Centrum für Evaluation (CeVa)
- Dr. Werner PITTSCH, Mitarbeiter am o. g. Lehrstuhl
- Dr. Markus KLEIN, Mitarbeiter am o. g. Lehrstuhl
- Dr. Michael FRÖHLICH, Mitarbeiter am o. g. Lehrstuhl
- Jens FLATAU, Mitarbeiter am o. g. Lehrstuhl
- Dennis SANDIG, Mitarbeiter am o. g. Lehrstuhl
- ERIKANTHES, Doktorand am o. g. Lehrstuhl
- Dr. Arne GÜLLICH, Ressortleiter Grundsatzzfragen und Wissensmanagement des DOSB
- Anschrift der Autoren: Prof. Dr. Eike Emrich, Universität des Saarlandes, Sportwissenschaftliches Institut, Postfach 15 11 50, 66041 Saarbrücken*  
E-Mail: [eemrich@mx.uni-saarland.de](mailto:eemrich@mx.uni-saarland.de)

stabilisiert dieses gedankliche Muster (siehe Problem der sensiblen Phasen). Zum anderen hat der Umfang der täglich für die Interventionsmaßnahme nutzbaren Ressource „Zeit“ als bedeutender unabhängiger Variable einen großen Einfluss auf die Ausprägung der abhängigen Variablen „Leistung“.

Die angenommene Bedeutung der Ressource „Zeit“ für die Interventionsmaßnahme „Training“ zeigt sich z.B. in den vielfältigen Bemühungen um ein ökonomisches Zeitmanagement für Nachwuchs- und Spitzensportler durch Schaffung spezifischer spitzensportlicher Infrastrukturen wie z.B. Olympiastützpunkte und Eliteschulen des Sports. Die Bedeutung der auf den Sport verwandten Lebenszeit spiegelt sich dagegen in der Orientierung von Kaderstufen an einem idealisierten „Strukturmodell des langfristigen Trainings- und Leistungsaufbaus“ wider (ebd., S. 8; vgl. Abb. 1), wobei mit einer bestimmten Anzahl von Trainingsjahren auch die Einstufung in jeweils höhere Kaderstufen assoziiert wird (vgl. Platonov, 2004). Im Sinne der Erhöhung der Erfolgswahrscheinlichkeit wird dabei eine relativ frühe Aufnahme des Individuums in die Kaderstrukturen und ein kontinuierlicher Durchlauf der einzelnen Kaderstufen (D, DC, C, B und A) angestrebt. „In der Regel beträgt die Dauer der Trainingsetappen jeweils 3 Jahre<sup>5</sup>, und bis zum Erreichen der internationalen Wettkampfhöhepunkte der Junioreninnen und Junioren (Jugend-WM und -EM) vergehen im Durchschnitt 9 bis 10 Jahre. Die individuell höchste sportliche Leistungsfähigkeit wird – in Abhängigkeit vom Höchstleistungsalter der jeweiligen Sportart – nach ca. 10 bis 16 Trainingsjahren erreicht“ (ebd., S. 9). Platonov (2004) dokumentiert in diesem Zusammenhang explizit sowohl so genannte Belastungsumfänge (Arbeitsumfänge in Stunden sowie Anzahl der Trainingseinheiten) als auch das spezifische Alter zu Trainingsbeginn bzw. die Trainingsdauer in verschiedenen Sportarten und -disziplinen (vgl. auch aktuell Rudolph, Wiedner, Jedamsky, Döttling & Spahl, 2006).

Der Aufstieg im Kadersystem hat individuell das Erreichen der jeweils spezifischen Kaderkriterien zur Voraussetzung. Nachwuchsförderung ist also stets mit der Erfüllung der etappenbezogenen gesetzten Ziele und Aufgaben des Trainings verbunden. „Von daher ist die Kader-

ling & Spahl, 2006). Bei den hierüber vermittelten Maßnahmen handelt es sich um zusätzliches Training an einem Landes- bzw. Bundesstützpunkt oder im Rahmen von Trainingslagern im In- und Ausland, Lehrgangsteilnahmen, Nutzung des Angebots der Olympiastützpunkte (Leistungsdiagnostik, Physiotherapie etc.), schulische Unterstützung u. v. m. Übergreifend stellt sich somit auf individueller und kollektiver Ebene für die verschiedenen Elemente des Fördersystems die Frage, inwieweit – Übereinstimmungen mit den im Nachwuchsleistungssport-Konzept enthaltenen Programmaussagen mit dem Erfolg im Spitzensport systematisch zusammenhängen und – beobachtbare Übereinstimmungen auf der Beachtung der Programmaussagen beruhen<sup>6</sup>.

Heruntergebrochen auf die einzelnen Programmelemente und die ihnen zugeschriebene Funktion verknüpfen sich damit folgende Fragestellungen:

### **1. Auf individueller Ebene:**

- Verlaufen Kaderkarrieren im deutschen Nachwuchsleistungssport linear in dem im Programm aufgezeigten Sinn und folgen die einzelnen Stufen systematisch aufeinander oder handelt es sich um eine idealtypische Konstruktion, die sich empirisch eher als eine Abfolge von nicht linearen Verläufen, Aus- und Wiedereinstiegen, Diskontinuitäten usw. darstellen lässt?
- Inwieweit stehen Kontinuität bzw. eventuelle Diskontinuitäten der Kaderlaufbahn mit sportlichem Erfolg in Zusammenhang?

### **2. Auf der Ebene der Infrastrukturmaßnahmen für Nachwuchsleistungssportler:**

- Inwieweit gelingt es der Einrichtung Eliteschule des Sports, die langfristige Erfolgswahrscheinlichkeit der ausgewählten und geförderten Athleten im Spitzensport zu erhöhen, dabei gleichzeitig qualifizierte Bildungsabschlüsse zu ermöglichen und Benachteiligungen im weiteren Bildungsgang zu vermeiden?
- Unterscheiden sich an Olympiastützpunkten (OSP) betreute Kaderathleten im sportlichen Erfolgsniveau von nicht an Olympiastützpunkten betreuten Athleten?
- Ist die Nutzung des Serviceangebots der

kann, wurde eine Reihe von Fragen aufgeworfen, die bisher in der Sportwissenschaft aus Sicht der Verfasser eher wenig, wenn nicht sogar überhaupt nicht diskutiert wurden. Zunächst einmal wurde deutlich, dass der in den Programmen angestrebte kollektive Erfolg keineswegs eine direkte Folge der Bearbeitung und Leistungsverbesserung von Individuen ist. Der kollektive Erfolg ist aufgrund seiner grundsätzlichen Interaktionsabhängigkeit eine wesentlich schwieriger anzusteuern Größe, als bisher allgemein angenommen wurde.

Ein methodologisches Problem kommt hinzu: Evaluationsforschung untersucht systematisch im Sinne des klassischen naturwissenschaftlichen Modells „Wenn-dann-Relationen“ und verlegt somit die ausgeblendeten normativen Fragen und insofern auch das Problem der Werturteilsfreiheit in die untersuchten Programminhalte selbst. Daneben bleibt die ungelöste Problematik, wie man im Sinne des klassischen wissenschaftlichen Ansatzes als Evaluator den prinzipiell unerlaubten Schluss vom Sein auf das Sollen vollziehen kann.

Nach einer kurzen Einführung in die angesprochenen grundsätzlichen analytischen und methodologischen Probleme werden systematisch die in der deutschen Nachwuchsförderung auf Seiten des DOSB und seiner Untergliederungen als wirksam im Sinne der Zielerreichung eingeschätzten Mittel bezüglich ihrer Effekte untersucht. Damit folgt der Beitrag dem Forschungskonzept klassischer Wirkungsfor-

schung, indem erfolgsgleichende Wirkungen gemäß unterschiedlicher implizit und explizit im Nachwuchsleistungssport-Konzept enthaltener Wenn-dann-Annahmen empirisch geprüft werden. Besonderes Augenmerk gilt dabei den nicht intendierten Effekten. Weitere Fragen, die hier aus Platzgründen nicht angesprochen werden können, wurden an anderer Stelle ausgiebig diskutiert, so z.B. die empirische Überprüfung der Funktionalität des individualistischen und kollektivistischen Steuerungsprimats (Pitsch & Emrich, 2005; Emrich & Pitsch, i. D.), die Fragen des Verhältnisses von Entscheidungsautonomie und Kooperationsgewinn im kooperativen Produktionsverbund im Nachwuchsleistungssport (Emrich, Göllich & Pitsch, 2005; Emrich & Göl-

## 2. Individualistisches und kollektivistisches Steuerungsprimat in der Spitzensportförderung

Ein wichtiges Element im hier skizzierten Forschungsprogramm ist die systematische analytische Differenzierung zwischen den Ebenen des steuernden Zugriffs und der Zieldefinition des Steuerungshandelns<sup>7</sup>. Nur in diesem Zusammenhang ist die Frage der Funktionalität steuernder Eingriffe überhaupt diskutierbar, letztlich handelt es sich bei strategischen Überlegungen immer um die systematische Verknüpfung von Zielen mit Plänen. Das Ziel jedweder Form von Spitzensportförderung ist zunächst auf der Ebene der Betrachtung von Kollektiven angesiedelt. Betreibt man z.B. Spitzensportförderung mit dem Ziel, „den deutschen Spitzen-Sportlerinnen und Spitzen-Sportlern im internationalen Wettkampf gleiche Chancen für ein erfolgreiches Abschneiden“ zu bieten (Deutscher Bundestag, 1999, S. 9), so ist dieses Ziel genauso auf die Gruppierung der Athletinnen und Athleten insgesamt bezogen wie die Zielfestschreibung des DOSB: „Deutschland nimmt eine führende Position im Weltsport ein. Mit der Umsetzung des Nationalen Spitzensport-Konzepts und seiner Teilkonzepte verfolgt der Deutsche Olympische Sportbund das primäre Ziel, diese exponierte Stellung zu behaupten, wenn möglich auszubauen“ (DOSB, 2007). In Bezug auf die aktuellen Weltstandsanalysen sowie deren Einschätzung im Vergleich zu anderen Ländern bei den Olympischen Sommerspielen in Athen 2004 sowie den XX. Olympischen Winterspielen in Turin 2006 sei auf die Ausführungen von Spitz und Ziegler (2005) sowie Spitz, Ziegler und Kindinger (2006) verwiesen.

Die zur Verfolgung dieses Ziels zu beantwortende Frage lautet: „Mit welchen rationalen<sup>8</sup> Mitteln kann man den maximalen und den durchschnittlichen sportlichen Erfolg der Athleten, die zu einem bestimmten Zeitpunkt für die Organisationen starten, maximieren?“.

Interessanterweise werden aber abweichend von der Ebene der Zieldefinition in den Förderkonzepten des DOSB Steuerungsmaßnahmen mit Bezug auf die Ebene individueller Akteure formuliert. So etwa, wenn als Ziel der Sportför-

men, dass Mittel, die der Verfolgung individueller Leistungsziele dienen, nicht nur eine notwendige, sondern auch eine hinreichende Bedingung zum Erreichen des oben skizzierten Ziels auf der kollektiven Ebene wären (zur Diskussion dieses angenommenen Zusammenhangs s. Pitsch & Emrich, 2005), da ansonsten notwendigerweise innerhalb des Konzepts zwischen Maßnahmen auf individueller und auf kollektiver Ebene differenziert werden müsste.

• Leistungs- und erfolgsbezogene Betrachtung: Der steuernde Zugriff über den Parameter der sportlichen Leistung wird ebenfalls als notwendige und hinreichende Bedingung für das Erreichen von Erfolgszielen gesehen. Nun ist der Zusammenhang zwischen der sportlichen Leistung und dem sportlichen Erfolg in vielen Sportarten bereits auf der individuellen Ebene keineswegs trivial (siehe Vleck, Brügi & Bently, 2006 für den olympischen Triathlon; Güllich, 2007, i. D. für den Radsport). Unter Berücksichtigung der im Leistungssportkonzept implizierten langfristigen Zusammenhänge erschwert dies jedoch zusätzlich die Formulierung verlässlicher Interaktionsaussagen.

In Abb. 2 sind den vier möglichen Kombinationen auf der Ebene der Zieldefinition und der Intervention verschiedene, derzeit eingesetzte legale Steuerungsmittel zugeordnet. Andere, im Sport verbotene (z.B. Doping) oder aufgrund bestehender ethischer und/oder technischer Schranken nicht realisierbare Steuerungsmittel (z.B. genetische Manipulation und neuerdings prothetische Hilfsmittel) bleiben dabei zunächst ausgeblendet.

Bereits rein analytische Betrachtungen zeigen, dass mit der trivialisierenden Annahme der einfachen 1-zu-1-Abbildung individueller Effekte von Steuerungsmaßnahmen auf kollektive Effekte die Komplexität des Geschehens im Bereich (Nachwuchs-)Leistungssport nicht angemessen und hinreichend beschrieben werden kann. Am Beispiel der Diskussion derjenigen Faktoren, welche die Zusammensetzung des Kollektivs geförderter Sportler in einem Leistungssportfördersystem beeinflussen, soll dies verdeutlicht werden:

• Das Einstiegsalter von Sportlern sowohl in eine bestimmte Sportart als auch in den Wettkampfsport in der selben Sportart variiert deutlich (Pitsch & Emrich, 2005).

über die Zeit variabel. Dies führt zwangsläufig auch zu einer hohen Variabilität des Kollektivs der jeweils geförderten Sportler, das sich aus einer Population mit hoher Wanderungsdynamik speist (vgl. Güllich, Papathanassiou, Pitsch & Emrich, 2001).

• Da als Kriterium der Zuweisung eines Individuums zum Kollektiv geförderter Sportler meist der jeweils aktuelle sportliche Erfolg dient, wird die Variabilität des Kollektivs geförderter Sportler aufgrund der großen Bedeutung situativer Faktoren im Prozess der sportlichen Leistungserstellung gesteigert. Die Zugehörigkeit von Sportlern mit extremen Ausprägungen in leistungsbestimmenden Faktoren wird dadurch kaum beeinflusst. Dagegen entsteht eine höhere Variabilität unter denjenigen Sportlern, deren Ausprägung leistungsbestimmender Faktoren Leistungen und/oder Erfolge ermöglichen, die in der Nähe der minimal zur Rekrutierung geforderten Ausprägung liegen.

• Der körperliche Entwicklungsstand von Sportlern kann auch bei gleichem kalendarischen Alter deutlich variieren (auf die Problematik von Akzelerierten und Retardierten wurde im Zusammenhang mit Fragen der prognostischen Validität sportmotorischer Tests hinlänglich hingewiesen; vgl. u.a. Hohmann, 2005). Damit muss eine Rekrutierung von Sportlern in ein Fördersystem auf der Basis der Variable „sportlicher Erfolg“ systematisch zur verstärkten Auswahl biologisch akzelerierter Kinder und Jugendlicher führen<sup>9</sup>. Diese haben dabei zwar zum jeweiligen Rekrutierungzeitpunkt die in Relation zu den jeweiligen Konkurrenten höher ausgeprägten Leistungsvoraussetzungen, sind jedoch nicht selten gleichzeitig durch ein geringer ausgeprägtes Entwicklungspotenzial bzw. eine geringere Adaptationskapazität (Anpassungsreserve) gekennzeichnet (vgl. Fröhlich, Emrich & Büch, 2007).

Der erfolgsbezogene Effekt individueller Leistungssteigerungen ist zudem in allen Sportarten grundsätzlich dadurch begrenzt, dass bei internationalen Großereignissen die Zahl der Startplätze pro Nation limitiert ist (im Extremfall auf eine teilnehmende Mannschaft in den Mannschaftssportarten). Unter Effizienzgesichtspunkten ergibt sich hier für die Leistungssteigerung der einzelnen Sportler ein

definition und der Ebene der Intervention erscheint es erstaunlich, dass die in den Sozialwissenschaften entwickelten Modelle zur Beschreibung von Mehrebenenproblemen (vgl. Opp, 2002, S. 90 ff.; Esser, 1999, S. 91 ff.) sowie Modelle zur Ableitung kollektiver Effekte aus unverbundenen Handlungen vieler interagierender autonomer Agenten (vgl. Marney & Tarbert, 2000) bisher in der sportwissenschaftlichen Forschung mit einigen wenigen Ausnahmen (vgl. Pitsch, 2003; 2005a; 2005b) nicht aufgegriffen wurden.

### 3. Methodik

#### Implikationen des Forschungsprogramms – das methodologische Grundsatzproblem

Der Grundgedanke der Evaluation im Sinne einer Wirkungsforschung besteht darin, Handlungsprogramme (Maßnahmen/Instrumente) darauf zu untersuchen, in welchem Ausmaß sowohl Programmziele als auch Ziele der Programmakteure, die nicht zwingend konvergent sein müssen, durch die Handlungsprogramme tatsächlich erreicht werden. Die Programmumwelt und die darin enthaltenen Bezugsgruppierungen einschließlich eventueller alternativer Ziele sind ebenfalls Gegenstand der Evaluation. Gemäß der Mertonischen Überlegungen (1995 [1949/1967], S. 399 ff.; 1936) zu nicht intendierten Effekten zielgerichteter sozialer Handlungen sollte sowohl eine Messung der beabsichtigten als auch der nicht beabsichtigten Wirkungen erfolgen und es sollten mögliche Kriterien der Zielerreichung in einer kurz-, mittel- und langfristigen Perspektive beleuchtet werden, da sich mit steigender Zeitdauer nach der Intervention möglicherweise Effekte verändern oder gar umkehren können. Unklar ist jedoch, inwieweit es auch zu den Aufgaben der Evaluationsforschung gehören kann, Sollensaussagen aus ihren Analysen abzuleiten und Veränderungsprozesse zu initiieren. Damit ist implizit das Postulat der Werturteilsfreiheit angesprochen (vgl. Kromrey, 2007).

#### Einige kurze Bemerkungen zum Postulat der Werturteilsfreiheit

„Eine empirische Wissenschaft vermag nie-

Variante davon das Werturteilsfreiheitspostulat gelte. Die drei Varianten sind:

1. Normative Prämissen fließen – bewusst oder unbewusst – in Aussagen über empirische Sachverhalte ein. Dies ist im Weberschen Sinn völlig unzulässig. Hier ist unbedingt auf das Werturteilsfreiheitspostulat zu achten.
2. Man kann problemlos empirisch begründet von Individuen oder Kollektiven sagen, dass sie ein bestimmtes Werturteil vertreten. Dies ist eine rein empirisch begründete Aussage.
3. Bestimmte Werturteile sind leitend für die Auswahl von Forschungsgegenständen oder für die Bestimmung der Relevanz von Forschungsproblemen.

Damit gilt das Werturteilsfreiheitspostulat exklusiv für empirische Aussagen über Sachverhalte, nicht aber für das, was die Wissenschaft Metasprache nennt, also für Aussagen über die Auswahlgesichtspunkte und die Relevanz der Aussagen (Albert, 1971, S. 213).

Weber hat angesichts der Frage nach der Leistung der Wissenschaft „für das praktische und persönliche Leben“ (Weber, 1988c, S. 607) gesagt, dass diese in der Lage sei, für bestimmte Zwecke geeignete Mittel zu finden, und dass sie Nebenfolgen aufzeigen sowie die logische und/oder empirische Unvereinbarkeit von Zwecken nachweisen könne (Weber, 1988a, S. 149 ff.; 1988b, S. 510 f.). Es ist aber nun keineswegs eine exklusive Orientierung am zweckrationalen Handeln typisch, sondern wert- und zweckrationale Orientierungen des Handelns, und somit Werturteil und spezifisch okzidentale und mithin ökonomische Rationalität, die doch in höchst verschiedenartigen Beziehungen zueinander stehen, müssen zusammengebracht werden. Dabei sind für Weber, und dies wird häufig übersehen, wert- und zweckrationale Orientierungen des Handelns gleichwertig (Weber, 1980, S. 13). Wie Homann (1980, S. 104, vgl. S. 102-107) anmerkt, existieren für Weber zwei gleichermaßen legitime Orientierungen des Handelns nebeneinander, nämlich „die Orientierung an Zwecken, Ergebnissen, und die Orientierung an Werten“ (ebd., S. 104). Wert- und Zweckrationalität münden über Gesinnungs- bzw. Erfolgsethik in die nicht aufeinander zurückführbaren Fragen

-zwecke abwägende Betrachtungen bedürfen somit letztlich auch der Wertungen, da ohne (Be-)Wertungen Zwecke letztlich nicht vergleichend betrachtet werden können. Somit wird die Frage „was ‚kostet‘ die Erreichung eines bestimmten Zweckes unter Berücksichtigung der möglichen Verletzung anderer Zwecke und damit verknüpfter Werte“ zur entscheidenden Frage, wobei die Bewertung von jedem selbst vorgenommen wird. Die Abwägung verschiedener Zwecke gegeneinander bedarf somit der Wertrationalität. Die zweckrationale Relation von Mittel und Zweck einschließlich der Nebenfolgen und -zwecke aber wird zum exklusiven Gegenstand empirischer Forschung und kann sich letztlich nur am Werturteilsfreiheitspostulat orientieren.

#### Die grundsätzliche Ausrichtung der Evaluation am deduktiv-nomologischen Modell

Im deduktiv-nomologischen Modell (im Folgenden DN-Modell) wird implizit das zweckrationale Verhältnis von Mittel und Zweck unter Berücksichtigung von Nebenzwecken und -folgen angesprochen. Es setzt somit das Werturteilsfreiheitspostulat voraus und lässt sich wie folgt skizzieren: Ausgegangen wird von einem Explanandum, einem zu erklärenden singulären Ereignis, dessen Existenz empirisch belegt sein sollte<sup>10</sup>. Dieses Explanandum muss deduktiv logisch aus dem Explanans folgen. Man gewinnt also systematische Kenntnis über die erfolgreiche Verwendung von bestimmten Mitteln zur Erreichung eines bestimmten Zwecks. Im Fall des Explanandums handelt es sich ursprünglich nicht um einen bestimmten Zweck, sondern um einen singulären Satz, der den zu erklärenden Sachverhalt beschreibt (z.B. „C liegt vor“), gesucht ist das „Explanans“ (vgl. Chalmers, 2001; Popper, 1998). Schematisch lässt sich dieser Zusammenhang wie in Tab. 1 gezeigt darstellen.

Bei dieser Art von Erklärung muss das Explanandum (3), wie oben ausgeführt, deduktiv-logisch aus (1) und (2) folgen, man erhält also letztlich eine technologische Regel, die besagt, mit welchen Mitteln man unter gegebenen Bedingungen einen bestimmten Zweck erreichen kann<sup>11</sup> (vgl. Perrez & Patry, 1982). Die Anwendung technologischer Regeln scheint in der

strukturellen Entsprechung von Erklärung und Prognose s. Albert, 1993 [1957]).

Das Programmziel bzw. die Programmziele lassen sich in diesem Zusammenhang darstellen als eine angestrebte künftige Struktur bzw. Situation und entsprechen damit im Sinne des DN-Modells dem Explanandum (entsprechend Punkt 3 in Tab. 1). Mittel und Zwecke oder Instrumente und Ziele werden unter gedanklicher Konstruktion einer konstant bleibenden Umwelt in einen klar strukturierten Zusammenhang gebracht, der eine bestimmte Zweck-Mittel-Relation als zweckrational betrachtet.

In unserem konkreten Fall wollen wir unter dem kollektiven Ziel bzw. dem Zweck des Programms den sportlichen Erfolg eines Kollektivs, nämlich den der deutschen Olympiamannschaft, verstehen. Üblicherweise wird dieser angestrebte Zielzustand als Platzierung in einem Nationenspiegel angegeben, der nach normativ festgelegten Transformationsregeln (z.B. Platz 1 = 10 Punkte und [auf Basis linearer Transformation] Platz 10 = 1 Punkt) ermittelt oder in Form des Medaillenspiegels dargestellt wird, der wiederum auf wertrationalen Orientierungen (z.B. besonderer Wert einer Goldmedaille) beruht. Dass selbst in scheinbar klar quantifizierenden Sportarten Transformationsregeln normativ begründet sind, konnten Pitsch, Emrich, Fröhlich und Flatau (2006) im Rahmen des leichtathletischen Zehnkampfs hinreichend empirisch belegen.

Die bedingte Prognose, so die Ableitung aus dem DN-Modell, tritt dann ein, wenn in bestimmter Art und Weise eingegriffen wird bzw. wenn bestimmte Mittel eingesetzt werden und die Programmumwelt<sup>33</sup> weitgehend konstant bleibt (Minimierung von Störvarianz). Die Eingriffe selbst, also der Mitteleinsatz, beruhen auf Annahmen über Ursache-Wirkungs-Prinzipien (theoretische Basis: Punkt 1 im DN-Modell) und begründen die systematische Variation der Eingriffe bzw. des Mitteleinsatzes. Im vorliegenden Fall bestehen die Eingriffe im systematischen Einsatz von Training, Betreuung, Förderung und Umfeldmanagement als Mittel zur Erreichung des angestrebten Zwecks.

Auch das Design der vorliegenden Evaluation orientiert sich in allen untersuchten Teilbereichen grundsätzlich an diesen Komponenten. Man erfasst systematisch sowohl die existieren-

gen in der Programmumwelt (z.B. Veränderungen der Wettbewerbsstrukturen).

Über das Design der Evaluation ist dann sicherzustellen, dass der Zustand der Zielvariablen 3 (das Explanandum im Hempel-Oppenheim-Schema; in unserem Fall der sportliche Erfolg des Kollektivs) nach Programmdurchführung, also zum Zeitpunkt  $t_1$ , wiederum empirisch beschrieben wird. Auf diese Weise wird das Ausmaß der Veränderungen feststellbar.

### **Das spezifische methodologische Problem**

Das Problem der Werturteilsfreiheit der Forschung gilt auch für die Evaluationsforschung (vgl. grundsätzlich zu den aufgeworfenen Fragen Kromrey, 2007). Als relativ unproblematisch kann die Tatsache betrachtet werden, dass normative Prämissen, also wertrationale Aspekte in den Entstehungskontext des Programms einfließen, wie z.B. eine besondere Betonung der Bedeutung des Olympiasieges oder olympischer Medaillen generell oder die im Forschungsprogramm aufgeführten normativen Prämissen.

Dies schließt die angesprochene werturteilsfreie empirische Prüfung nicht aus, wie Popper (2002) klar herausgearbeitet hat. Das Problem der Werturteilsfreiheit wird dadurch gelöst, dass es im „Entstehungskontext“, also im Bereich der meist nicht näher hinterfragten normativen Prämissen des Programms einerseits sowie in den Programmzielen selbstverständlich wertrationale Orientierungen gibt. Die eigentliche „Evaluation“ aber wird „wertedistanziert“ (Beywl, Speer & Kehr, 2004, S. VI) als rein empirische Untersuchung von Mittel-Zweck-Relationen unter Beachtung nicht intendierter Effekte betrachtet. Sie erscheint so als deskriptive, also „wertneutrale“, sich rein auf empirische Tatsachenurteile stützende Aussage.

Ungeklärt bleiben dabei aber zwei grundsätzliche Probleme (vgl. Kromrey, 2007), nämlich, erstens, woher denn die normativen Prämissen des Programms (Programmziele als Werturteil) kommen. In unserem Fall sind dies zum Beispiel die normativen Prämissen, dass juvenile sportliche Erfolge ein valider Prädiktor sportlicher Erfolge im Höchstleistungsalter (in der Regel: im Erwachsenenalter) sind, dass erfolgreiche Sportler über lange Zeiträume hinweg

Inwieweit diese wertgebundenen normativen Prämissen überhaupt zutreffen, wird gewöhnlich nicht überprüft, sondern als Antezedensbedingung vorausgesetzt. Damit wird möglicherweise der harte Kern der Annahmen (vgl. dazu grundsätzlich Lakatos, 1974) der Sportwissenschaft geschützt – bei empirischer Prüfung könnte er sich ja möglicherweise nicht bestätigen – und der Konflikt mit der Praxis des Sports zu vermeiden versucht. Lakatos (1974, S. 131) spricht von positiver Heuristik, d.h., es sind Richtlinien zu konzipieren, wie der harte Kern ergänzt und der resultierende Schutzgürtel (protective belt) verändert werden soll<sup>34</sup>.

Zweitens, tritt daneben ein weiteres Problem auf, welches schon im Werturteilsstreit Anlass intensiv geführter Diskussionen war, nämlich die Frage, wie man im Rahmen einer Evaluationsstudie dazu kommen darf bzw. kann, vom Sein auf das Sollen zu schließen. Jede Form der Beratung berührt zwangsläufig irgendwann zumindest teilweise diese Problematik. Als Wissenschaftler ist einem dieses nicht erlaubt, als Politiker z.B. kommt man nicht umhin (Weber, 1988c, 1988d). Wie aber soll Evaluationsforschung diesen Schluss vom Sein auf das grundsätzlich wertrationale Sollen leisten, solange sie keine methodologische Begründung für diesen Schritt hat und gleichzeitig Teil des Wissenschaftssystems bleiben will? Daraus kann man folgern, dass Evaluatoren, die Ergebnisse der Wirkungsforschung hinsichtlich ihrer Wünschbarkeit für die Praxis diskutieren und normative Empfehlungen geben, das Wissenschaftssystem verlassen haben. Insofern ist die Etablierung des Institutes für Angewandte Trainingswissenschaft (IAT) als zentraler Evaluationseinrichtung außerhalb des Wissenschaftssystems konsequent.

### **Erste methodische Hinweise**

Im Bereich der kaderbezogenen Sportbiographien und der Rahmentrainingspläne wurden vorhandene Dokumente inhaltsanalytisch untersucht, ansonsten wurde aus forschungsethischen Gründen auf die Möglichkeit der schriftlichen standardisierten Befragung zurückgegriffen. Dabei wurde allerdings in Anlehnung an die Überlegungen Emile Durkheims (2002) grundsätzlich jeweils eine Vergleichsper-