

Eike Emrich, Werner Pitsch, Arne Güllich, Markus Klein, Michael Fröhlich, Jens Flatau, Dennis Sandig, Erik Anthes

Spitzensportförderung in Deutschland – Bestandsaufnahme und Perspektiven

1 Skizzierung des Forschungsprogramms Nachwuchsleistungssport¹

Nachfolgend wird die Arbeit der oben namentlich aufgeführten Forschergruppe an einem Forschungsprogramm skizziert, das sich der Frage der Effektivität² des deutschen Nachwuchsleistungssportes widmet und somit dem Bereich der Wirkungsforschung zuzurechnen ist³. In einem ersten Schritt ist zunächst einmal das technokratische Programm des Nachwuchsleistungssportes 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 Erfolg im Spitzenbereich⁴ 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 ist mit der Dauer der Ausübung einer leistungssportlichen Karriere sowie mit der Intensität der Nutzung der einzelnen Trainingseinheiten und damit von deren Output abhängt. Zeitextensivierung 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, 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

¹ Der dem Beitrag zugrunde liegende Vortrag wurde vom Erstautor 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 Autorenleiste aufgeführt.

² Die Begrifflichkeiten Effektivität und Effizienz sind zu unterscheiden, wobei unter Effektivität (Wirksamkeit) das Verhältnis von erreichtem 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.

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

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

bis zum Erreichen sportlicher Spitzenleistungen“ (DSB, 1997, 5), wobei zwischen dem Beginn des leistungssportlichen Trainings und dem Erreichen der sportlichen Spitzenleistung ein Zeitraum von durchschnittlich 14 Jahren liegen soll (ebd., 8). Dabei wird die Förderung 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 Nachwuchsbereich unabdingbar“ (ebd., 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., 5).

Aktuell wird im Rahmen des Konzeptes „Nachwuchsleistungssportförderung 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, nicht bedingungslos früh, mit einem gezielten leistungsorientierten Training begonnen wird und Voraussetzungen für spätere Spitzenleistungen vielseitig aufgebaut werden“ (Nordmann, 2007, 43).

Insgesamt ergibt sich damit die Annahme, dass als Voraussetzung für sportlichen Erfolg Sportler über lange Zeiträume hinweg die gleiche 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. Platonov, 2004). Zum einen wird Leistung als Funktion der auf die Sportart verwandten 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 Interventionsmaßnahme nutzbaren Ressource „Zeit“ als bedeutende unabhängige Variable einen großen Einfluss auf die Ausprägung der abhängigen Variablen „Leistung“.

Die angenommene Bedeutung der Ressource „Zeit“ für die Interventionsmaßnahme „Training“ spiegelt 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 wider. Die Bedeutung der auf den Sport verwandten Lebenszeit spiegelt sich dagegen in der Orientierung von Ka-

derstufen an einem idealisierten „Strukturmodell des langfristigen Trainings- und Leistungsaufbaus“ (ebd., 8), 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 in den kontinuierlichen Durchlauf der einzelnen Kaderstufen (D, DC, C, B und A) angestrebt. „In der Regel beträgt die Dauer der Trainingsetappen jeweils 3 Jahre⁵, und bis zum Erreichen der internationalen Wettkampfhöhepunkte der Junioren/-innen (Jugendwelt- und Jugendeuropameisterschaften) 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., 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. 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 etappenbezogen gesetzten Ziele und Aufgaben des Trainings verbunden. „Von daher ist die Kadergruppen-Einteilung eng an die verschiedenen Trainingsetappen 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 Erwachsenenalter) sind: „Die spezifische Wettkampfleistung ist das in der Sportpraxis am häufigsten angewandte (weil auch komplexeste und einfachste) Sichtungskriterium“, (DSB/BL, 1997, S. 7; vgl. auch Pfützner & Reiß, 2005; kritisch dazu Emrich & Güllich, 2005; vgl. Güllich, Emrich & Prohl, 2004). Die organisatorische Einbindung von Sportlern in das Nachwuchsleistungssport-Fördersystem erfolgt über die Kader der Fachverbände (vgl. exemplarisch Deutscher Schwimm-Verband Nachwuchskonzeption von Rudolph, Wiedner, Jedamsky, Döttling & 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 (a) Übereinstimmungen mit den im Nachwuchsleistungssport-Konzept enthaltenen Programmaussagen mit dem Erfolg im Spitzensport systematisch zusammenhängen und (b) inwieweit beobachtbare Übereinstimmungen auf der

⁵ 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 Grundlagen-, Aufbau- oder Hochleistungstraining — doch zu einfach strukturiert. Es dürfte sich eher um (allerdings unspezifizier- te) Konstrukte handeln, die ein mehrdimensionales bipolares Kontinuum bezeichnen und denen das empirische Korrelat fehlt. So kann man sich zum gleichen Zeitpunkt im Kraftbereich durchaus im Aufbau- und im Grundlagentraining befinden, in anderen Bereichen aber noch im Grundlagentraining usw.

Beachtung der Programmaussagen beruhen.⁶ Heruntergebrochen auf die einzelnen Programmelemente und deren zugeschriebene Funktion verknüpfen sich damit folgende Fragestellungen:

Individuelle Ebene:

- Verlaufen Kaderkarrieren im deutschen Nachwuchsleistungssport linear in dem im Programm aufgezeigten Sinn und folgen die einzelnen Stufen systematisch nacheinander 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?

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 Serviceangebotes der Olympiastützpunkte geeignet, den möglichen negativen Effekt angenommener „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 Rahmen-Trainings-Plan-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 bisher 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 und weiterhin der kollektive Erfolg aufgrund seiner

⁶ 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 Konzeptaussagen, auf beiden oder auf keinem von beiden beruhen.

grundsätzlichen Interaktionsabhängigkeit eine wesentlich schwieriger anzusteuernde Größe ist 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 somit 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 Wirkungsforschung, indem die erfolgsdifferenzierende Wirkung unterschiedlicher implizit und explizit im Nachwuchsleistungssport-Konzept enthaltener Wenn-dann-Annahmen empirisch geprüft wird. Besonderes Augenmerk gilt dabei den nicht intendierten Effekten.

Weitere Fragen, die hier aus Platzgründen nicht angesprochen werden, wurden an anderer Stelle ausgiebig diskutiert, so z.B. die empirische Überprüfung der Funktionalität des individualistischen und kollektivistischen Steuerungsprimates (Pitsch & Emrich, 2005; Emrich & Pitsch, i. Dr.), die Fragen des Verhältnisses von Entscheidungsautonomie und Kooperationsgewinn im kooperativen Produktionsverbundes im Nachwuchsleistungssport (Emrich, Güllich & Pitsch, 2005; Emrich & Güllich, 2005; Emrich, 2006), die 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. Dr.), die Frage ökonomischer, vorwiegend an der Ökonomie der Zeit orientierter Betrachtungen unter Berücksichtigung von Opportunitätskosten (vgl. Emrich, 2005; Emrich & Güllich, 2005; Fröhlich, Emrich & Büch in Dr.; 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 Steuerungshandelns⁷. Nur in diesem Zusammenhang ist die Frage der Funktionalität steuern-

⁷ Steuerungshandeln und Steuerungskunst spielen in die Wissenschaft von der Struktur komplexer Systeme der Kybernetik (altgr. *kybernétes*, "Steuermann") hinein. Dabei kann Steuerungshandeln einerseits als relativ gerad-

der 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 Wettkampfvergleich gleiche Chancen für ein erfolgreiches Abschneiden“ zu bieten (Deutscher Bundestag, 1999, 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). Bezug nehmend auf die aktuellen Weltstandsanalysen sowie deren Einschätzung im Vergleich zu anderen Ländern und Staaten 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 rationalen⁸ Mitteln kann man den maximalen und den durchschnittlichen sportlichen Erfolg der Sportler, die zu einem bestimmten Zeitpunkt für die Organisation 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, 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. Zwischen der Zieldefinition des Leistungssportkonzepts und den darin vorgesehenen Interventionen ergeben sich damit zwei Verwerfungen:

1. Individualistische und kollektivistische Betrachtung: Offensichtlich wird im Bereich der Leistungssportförderung implizit angenommen, dass Mittel, die der Verfolgung individueller Leistungsziele dienen, nicht nur notwendige, sondern auch hinreichende Bedingung zum Erreichen des oben skizzierten Ziels auf der kollektiven Ebene wären

linig in eine Richtung verlaufender Prozess im Sinne von technologischen Regeln verstanden werden. Andererseits ist Steuerungshandeln im kybernetischen Sinn ein Rückkopplungsprozess mit erneuter Abgleichung zwischen Ist-Zustand und angestrebtem Soll-Zustand, wobei sich die Zustandsaggregate spiralförmig bedingen und idealtypisch auf ein höheres Niveau schrauben.

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

(zur Diskussion dieses angenommenen Zusammenhangs s. Pitsch & Emrich, 2005), da ansonsten notwendig 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 die Erreichung 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. Dr. für den Radsport). Unter Berücksichtigung der im Leistungssportkonzept implizierten langfristigen Zusammenhänge erschwert dies jedoch zusätzlich die Formulierung verlässlicher Interaktionsaussagen.

In Abbildung 1 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.

		Ziel auf der Ebene	
		des Individuums	des Kollektivs
Steuerungszugriff auf der Ebene	des Individuums	Training (l), Betreuung (l), Förderung (l)	
	des Kollektivs	Rekrutierung (e), Sichtung (l)	Nominierung (e), „Einkauf“ von Sportlern (l, e)

Abbildung 1: Leistungs- (l) und erfolgsbezogene (e) Interventionen in Abhängigkeit von der Interventionsebene und der Ebene der Zieldefinition

Bereits rein analytische Betrachtungen zeigen, dass mit einer trivialisierenden Annahme der einfachen 1:1-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 derselben Sportart variiert deutlich (Emrich, Güllich & Pitsch, 2005). Damit ist das Kollektiv derjenigen, die zum Leistungsvergleich 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.

- 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 leistungsdeterminierenden Faktoren wird dadurch kaum beeinflusst. Dagegen entsteht eine höhere Variabilität unter denjenigen Sportlern, deren Ausprägung leistungsdeterminierender 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 kalendarischem 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 Jugendlichen führen.⁹ Diese besitzen dabei zwar zum jeweiligen Rekrutierungszeitpunkt die in Relation zu den jeweiligen Konkurrenten höher ausgeprägten Leistungsvoraussetzungen, sind jedoch nicht selten gleichzeitig durch ein geringer ausgeprägtes Entwicklungspotential bzw. eine geringere Adaptationskapazität (Anpassungsreserve) gekennzeichnet (vgl. Fröhlich, Emrich & Büch in. Dr.).

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 Leistungssportförderung ein Grenzertragsproblem.

Angesichts all dieser prinzipiell gegebenen Interdependenzen zwischen der Ebene der Zieldefinition und der Ebene der Intervention erscheint es erstaunlich, dass die in den Sozialwissenschaften, insbesondere in der Ökonomie, entwickelten Modelle zur Beschreibung von Mehrebenenproblemen (vgl. z.B. Opp 2002, 90 ff.; Esser, 1999, 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.

⁹ Gleiches gilt – neben der biologisch bedingten – auch für andere leistungsrelevante Dimensionen möglicher Akzeleration, z. B. technomotorische Entwicklung, taktische Fertigkeiten, Wahrnehmungsfähigkeiten, Kreativität usw.

3 Methodik

3.1 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 wie 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 Merton'schen (1995 [1949/1967], 399 ff.; 1936) Überlegungen zu nicht intendierten Effekten zielgerichteter sozialer Handlungen sollte sowohl eine Messung der beabsichtigten als auch der nicht beabsichtigten Wirkungen erfolgen sowie 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).

3.1.1 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, 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 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 empirische 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, 213).

Weber hat angesichts der Frage nach der Leistung der Wissenschaft „für das praktische und persönliche Leben“ (Weber, 1988c, 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, 149ff., 1988b, 510f.). 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, 13). Wie Homann (1980, 104, vgl. 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. 104). Wert- und Zweckrationalität münden über Gesinnungs- bzw. Erfolgsethik in die nicht aufeinander zurückführbaren Fragen der moralischen Angemessenheit und der Effizienz, die in der Verantwortungsethik in ihrem gegenseitigen Bezug zueinander reflektiert werden (vgl. Schluchter, 1976, 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 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.

3.1.2 Die grundsätzliche Ausrichtung der Evaluation am deduktiv-nomologischen Modell

Im deduktiv-nomologischen Modell (i. folg.: 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.¹⁰ 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

¹⁰ 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 adäquate Ansätze zur Legitimierung der Explananda (Chalmers, 2001).

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 das wie in Tabelle 1 gezeigt darstellen.

Tabelle 1: Deduktiv nomologisches Modell (Hempel & Oppenheim, 1948)

Explanans	<ol style="list-style-type: none"> 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“)
Explanandum	<ol style="list-style-type: none"> 3. Singulärer Satz, der den zu erklärenden Sachverhalt beschreibt (z.B. „C liegt vor“).

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 kann¹¹ (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.¹²

3.1.3 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 Herstellung der Antezedensbedingungen erweist. Damit haben bedingte Prognosen wie etwa im Fall des Nachwuchsleistungssport-Konzeptes oder der Rahmentrainingspläne usw. formal die gleiche Struktur wie eine „Erklärung“ (zur 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 Tabelle 1). Mittel und Zwecke oder In-

¹¹ Im deduktiv-nomologischen Modell sind bestimmte Adäquatheitsbedingungen anzunehmen, welche sind: 1) die Menge der Sätze des Explanans und der Satz des Explanandum müssen empirisch sein, 2) das Explanans enthält mindestens einen Gesetzessatz, 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 und 5) alle Sätze des Explanans müssen wahr sein. Dass nicht alle notwendigen Bedingungen im Rahmen der Nachwuchsleistungssportförderung hinreichend erfüllt sein können, wird bereits an dieser Stelle augenscheinlich.

¹² Dabei wird die prinzipielle Zugrundelegung des Hempel-Oppenheim-Schemas zur wissenschaftlichen Erklärung von Sachverhalten keineswegs zwingend durch die Komplexität des Gegenstandes berührt, wie unter Hinweis auf die Komplexität des Bedingungsgefüges sportlicher Leistungen, auf non-lineare Beziehungen und multivariate Verknüpfungen von Einflussgrößen mitunter behauptet wird.

strumente 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 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 bzw. wenn bestimmte Mittel eingesetzt werden und die Programmumwelt¹³ 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. In vorliegenden Fall bestehen die Eingriffe im systematischen Einsatz von Training, Betreuung, Förderung und Umfeldmanagement als Mittel zur Erreichung des angestrebten Zweckes.

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 Tabelle 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 Athletenkollektivs als angestrebter Zweck des Mitteleinsatzes?). Beide Fragen werden im vorliegenden Fall mittels standardisierter Befragung vor Programmbeginn zum Zeitpunkt t0 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 Veränderungen in der Programmumwelt (z.B. Veränderungen der Wettbewerbsstrukturen).

¹³ Die Programmumwelt im Rahmen der technologischen Regel ist nach Patry und Perez (1982, S. 402ff.) 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 Rahmendingungen formulieren. 3) Das Handeln ist mit dem derzeitigen Grundlagenwissen kompatibel. 4) Das Kosten-Nutzen-Verhältnis ist kalkulierbar und stellt unter den diesbezüglichen Alternativen ein Optimum dar.

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 Kollektives) nach Programmdurchführung, also zum Zeitpunkt t1, wiederum empirisch beschrieben wird. Auf diese Weise wird das Ausmaß der Veränderungen feststellbar.

3.1.4 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, 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 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, intensiviert Sportförderung und -betreuung an Olympiastützpunkten erhöhen den sportlichen Erfolg eines Individuums und die Steuerung des sportlichen Erfolgs von Kollektiven erfolgt über die gesteuerte Leistungsentwicklung von Individuen (Nachwuchssport-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, 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.¹⁴

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 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.

3.2 Erste methodische Hinweise

Im Bereich der kaderbezogenen Sportbiographien wurden vorhandene Dokumente inhaltsanalytisch untersucht, ansonsten wurde aus forschungsökonomischen Gründen auf die Möglichkeit der schriftlichen standardisierten Befragung zurückgegriffen. Dabei wurde allerdings in Anlehnung an die Überlegungen Emile Durkheims (2002) grundsätzlich jeweils eine Vergleichsperspektive zugrunde gelegt, indem man zum Untersuchungszeitpunkt erfolgsärmere mit erfolgsreicheren 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. Dr.). 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 Zusammenhang 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, 2005; Emrich & Güllich 2005; Emrich, Güllich & Pitsch, 2005; Emrich & Pitsch i. Dr.; Pitsch, 2005; Güllich, 2007, i. Dr.).

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

3.2.1 *Nachwuchsleistungssport*

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 Olympiastützpunkt erfragt (vgl. Emrich & Güllich, 2005, S. 95). Die Erweiterungen des ursprünglichen Instrumentes 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 die Wettkampftätigkeit und in Förderstrukturen, Wettkampferfolge sowie der Umfang und die Kontinuität von Training und Förderung jeweils im Alter von ≤ 10 , 11–14, 15–18, 19–21, ≥ 22 Jahren erhoben. Dabei wurden jeweils die Hauptsportart und ggf. weitere betriebene Sportart(en), also die leistungssportliche Biographie, erfragt.

3.2.2 *Sportvereine*

Im Hinblick auf die organisationalen Gegebenheiten in Sportvereinen als Basisorganisationen der Förderkooperative Nachwuchsleistungssport 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 über sechs Jahre von den Spitzenverbänden für den Prämierungswettbewerb „Das Gründe Band für vorbildliche Talentförderung im Sportverein“ vorgeschlagen wurden, wurden das Alter des Vereins, die abteilungsbezogene Binnendifferenzierung, die Anzahl der Mitglieder bis 18 Jahre und darüber sowie Merkmale der Mitgliederdynamik erhoben. Diese selektive Stichprobe wurde zum einen mit den Vereinen 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. bei Mehrspartenvereinen Vereinsabteilungen) erhoben wurden.

Da „Qualität“ keine gegebene Eigenschaft des Gegenstandes an sich beschreibt, sondern stets (teils standortbezogene und situativ bedingte) Zuschreibungen beinhaltet, wurden als abhängige Variable zum einen die Prämierung durch die Expertenjury im Rahmen des Prämierungswettbewerbs, zum anderen Häufigkeiten der Kadermitgliedschaften 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 technokratischen 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 Kadermitgliedschaften und Wettkampferfolgen waren neben den absoluten Häufigkeiten insbesondere die relativen Häufigkeiten in Relation zur Mitgliedszahl für die abhängigen und die unabhängigen Variablen zu betrachten (zur detaillierten Darstellung der methodischen Vorgehensweise vgl. Anthes, Güllich & Emrich 2005; Güllich, Anthes & Emrich 2005).

3.2.3 Olympiastützpunkte

Zur Erhebung der Athletensicht wurde im Rahmen der zuvor beschriebenen Untersuchung im Nachwuchsleistungssport in dem dort eingesetzten Instrument Fragen zu den einzelnen Betreuungsleistungen (medizinisch, paramedizinische, psychologische, trainingswissenschaftliche, biomechanische Betreuung, Ernährungs- und Laufbahnberatung) an OSP gestellt. Diese Fragen bezogen sich auf vorhandene 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 von dessen Zustandekommen. Weitere Fragen bezogen sich auf Einsatz und Inanspruchnahme leistungsdiagnostischer Maßnahmen (eine detaillierte Darstellung der Methodik und 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.

3.2.4 Kaderkarrieren

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

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

3.2.5 Rahmentrainingspläne

Die der Untersuchung der 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 Bahnradsport. 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 BDR vorgegebenen Belastungsbereichen „Grundlagenausdauer“, „Entwicklungsbereich“, „Spitzenbereich“, „Kraft mit Rad“, „Kompensationsbereich“ und „Wettkampfkilometer“ usw. erhoben werden (zu näheren Angaben vgl. Sandig, Schmidtbleicher, Emrich & Güllich, 2005).

3.2.6 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 Schülerinnen 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 spitzensportliche 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 (Abschnitt 4.1). Die Ergebnisdarstellung folgt dabei der Gliederungslogik wie sie bereits bei der Beschreibung der Untersuchungsmethodik zur Anwendung gelangte, wobei die Darstellung der Ergebnisse, da 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 derselben ausführlicher berichtet. Eine historische Perspektive, wie sie sich im zeitlichen Kontext des Forschungsprogramms ergeben hat, wurde dabei berücksichtigt.

4.1 Analysen zum Zusammenhang zwischen Förderung und sportlichem Erfolg auf individueller Ebene

4.1.1 Nachwuchsleistungssport-Konzept

Im Rahmen der Nachwuchsleistungssportstudie 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 Kadermitglieder mit auswertbaren Datensätzen. Die Stichprobenerhebung erfolgte nach folgendem Muster: Nach Ermittlung der Gesamtpopulation wurden die Anteile in den vertretenen Sportarten und Kaderstufen ermittelt. Danach wurde eine repräsentative Zufallsauswahl im Umfang von ca. 40 % der A-, B- und C-Kader gezogen. Die D/C-Kader gingen mit 20 % Zufallsauswahl der Grundgesamtheit in die Berechnung ein. Die Stichprobenziehung erfolgte in Erwartung einer Rücklaufquote von 35 % (vgl. Emrich & Güllich, 2005; Emrich, Pitsch, Fröhlich & 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 % leicht bzw. mit 48 % deutlich übertroffen.¹⁵ Der Rücklauf weicht gegenüber der Stichprobe geringfügig in der Verteilung der Kaderstufen ab: Die Antwortbereitschaft 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 Wertungszusammenhanges nicht über die Einführung entsprechender Wichtungsfaktoren korrigiert wurde.

Die Antwortenden der ersten und der zweiten Erhebung unterscheiden 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) der 1999er bzw. der 2002er Datensatz einbezogen.

Es zeigte sich, dass die im bundesdeutschen Nachwuchsleistungssport-Konzept ausgesprochenen Handlungsempfehlungen nur insofern zutreffen, als sie in einigen Bereichen dazu ge-

¹⁵ In der zweiten Querschnitterhebung wurde zwecks Erprobung von Präzisierungen im Fragebogen ein Teil der Erhebung als Klassenzimmerbefragung durchgeführt, bei der der Rücklauf 100%ig war (N = 88). Darüber hinaus waren unter den Befragten diejenigen, die bereits 1999 geantwortet hatten.

eignet sind, *frühe* sportliche Erfolge bis zum Juniorenalter zu begünstigen bzw. nicht zu behindern. Bezogen auf eine *langfristige* Perspektive erweisen sie sich aber als empirisch in der Mehrzahl der Konzeptannahmen unbegründet bzw. divergent. Die Befundlage verweist darauf, dass juvenile Erfolge und die Trainingshäufigkeit in der Hauptsportart unter Kadermitgliedern kaum oder gar keine Erklärungskraft hinsichtlich der langfristigen Erfolgswahrscheinlichkeit im Spitzensport haben. Auch relativ häufige verletzungsbedingte Diskontinuitäten haben keinen systematischen erfolgsmindernden Effekt (vgl. Emrich & Güllich, 2005; Emrich, Fröhlich & Pitsch, 2006). Andererseits unterscheiden sich erfolgreichere Spitzenathleten von weniger erfolgreichen durch einen höheren Anteil dauerhaften, regelmäßigen Trainings- und Wettkampfengagements in anderen Sportarten als der gegenwärtigen Hauptsportart, durch eine eher entschleunigte trainings-, wettkampf- und förderungsbezogene Entwicklung in der Hauptsportart und durch eine zeitlich im Lebensverlauf spätere vollständige Konzentration exklusiv auf ihre Hauptsportart. Einen Überblick über Übereinstimmungen und Abweichungen von Beobachtungsannahmen bezüglich kurz- und langfristiger Zusammenhänge verschiedener Bedingungen im Nachwuchsleistungssport mit sportlichen Erfolgen gegenüber den empirischen Befunden liefert Tabelle 2.¹⁶

Die gemäß der konzeptimmanenten Annahmen kontra intuitiven Befunde, anhand derer sich sportartübergreifende Trainings- und Wettkampf*variabilität* in der jugendlichen Entwicklung als zentraler Erfolgsfaktor herauschält, lassen Effekte dahingehend vermuten, dass

1. vielfältige motorische Entwicklungsreize in den meisten Sportarten langfristig positiv erfolgsdifferenzierend wirken,
2. 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),
3. eine gewisse Reife bei der Entscheidung für die Konzentration auf eine Hauptsportart die mittel- bis langfristigen Erfolgsaussichten in dieser Sportart erhöht und
4. durch ein zu frühzeitig zu umfangreiches und einseitiges Training motivationale Ermüdungserscheinungen¹⁷ induziert werden, die auf längere Sicht zu Leistungsabfall und/oder Drop-out führen.

¹⁶ Überprüfungen innerhalb der Mannschaftsspielsportarten, der kompositorisch-künstlerischen Sportarten sowie Kanu und Rudern ergaben in keinem Fall gegenläufige Ergebnisse, sondern vielmehr die Bestätigung der zentralen Befunde auch innerhalb der Gruppierungen (Güllich, 2007, i. Dr.).

¹⁷ Im Bericht des Arbeitskreises 3 „Nachwuchsförderung in ausgewählten Sportarten“ des 22. Internationalen Workshops „Talentsuche und Talentförderung“ heißt es hierzu: „Sind Sportler im Juniorenalter nicht leistungsauffällig, drohen nahezu regelhaft Motivationsverlust, die Ausgrenzung von notwendigen Fördervoraussetzungen und damit letztlich der Ausstieg aus dem leistungsorientierten Training.“ (Nordmann, 2007, 44)

Tabelle 2: Konformität grundlegender Beobachtungsannahmen in Nachwuchstrainings- und -förderkonzepten mit empirischen Befunden; + = Übereinstimmung von Konzeptannahmen und Befunden, o = kein Befund, – = Abweichung zwischen Konzeptannahmen und empirischen Befunden (inhaltliche Gegensinnigkeit)

Merkmale im Kindes- und Jugendalter, auf die sich Beobachtungsannahmen und empirische Befunde beziehen	Konzeptkonformität mit Befunden	
	relativ kurzfristig im Kindes-/Jugendalter	langfristig für Spitzensport
<i>Training und Wettkampf insgesamt</i>		
Frühzeitigkeit Einstieg Training + WK insgesamt	+	O
Sportartexklusivität Training + Wettkampf	+	–
Sportartkonstanz Training + Wettkampf	+	–
Kontinuität Training + Wettkampf	o	O
Frühzeitigkeit Erfolge	+	O
<i>Hauptsportart</i>		
Einstiegssportart Training + Wettkampf	+	–
Frühzeitigkeit Einstieg Training + Wettkampf	+	–
Frühzeitigkeit vollständige Konzentration Tr. + WK	+	–
Frühzeitigkeit Erfolge	+	–
Trainingshäufigkeit in jeweiliger Alterskategorie	+	O
Dauer Training + WK innerhalb Nachwuchsalter	+	–
<i>andere Sportart(en)</i>		
Einstiegssportart Training + Wettkampf	+	–
Frühzeitigkeit Einstieg Training + Wettkampf	o	O
Trainingshäufigkeit in jeweiliger Alterskategorie	+	–
Dauer Training + WK innerhalb Nachwuchsalter	+	–
Ausstiegsalter Training + Wettkampf	+	–
<i>Förderung</i>		
Einstiegsstufe Kader, Stufenabfolge D-DC-C	+	–
Kader-Mitgliedschaft in jew. Alterskategorie	+	–
Frühzeitigkeit Aufnahme OSP	+	–
OSP-Mitgliedschaft in jew. Alterskategorie	+	–
Umfang OSP-Betreuung	o	O
Kontinuität Förderprozess	o	O

Der absolut interpretierte Geltungsanspruch des Sieg-Niederlage-Systemcodes im (Nachwuchs-)Leistungssport hat offenbar dazu geführt, (zu) frühe Erfolge initiieren zu wollen. Nach Art der Pyrrhus-Siege scheinen die auf den genannten empirischen Grundannahmen basierenden Förderstrukturen sportliches Talent eher zu zerstören, als zu dessen Entfaltung bei-

zutragen. 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 gravierende Diskrepanz zwischen den Zielen des (Förder-)Systems und den Zielen der innerhalb dieses Systems interagierenden Subjekte (Nachwuchssportler, Trainer usw.) schließen.

Auch für den Längsschnitt (Güllich, 2007, i. Dr.) ergeben sich konvergente Befunde. So ergab die längsschnittliche Prüfung von 244 Fällen im Verlauf der Messzeitpunkte 1999 zu 2002 mit den unabhängigen Variablen a) Erfolg zu t1 (Rangplatz), b) Trainingsalter in anderen Sportarten bis t1 (kumulierte Trainingshäufigkeit in anderen Sportarten bis t1), c) Dauer verletzungsbedingter Trainingsreduktionen in den letzten zwei Jahren bis t1, d) Anteil des Förderalters im Kadersystem am gesamten Trainingsalter bis t1 und der abhängigen Variablen sportlicher Erfolg zu t2 eine Varianzklärung von 51 Prozent ($Rangplatz\ t2 = 22,02 + 0,71 * a - 0,20 * b - 0,19 * c + 0,07 * d$)¹⁸. Die Ergebnisse bedeuten, dass 1) ein höherer Erfolg (in Form eines geringeren Rangplatzes) zu t1, 2) ein höheres Trainingsalter und eine höhere kumulierte Trainingshäufigkeit in anderen Sportarten bis t1, 3) eine höhere Dauer verletzungsbedingter Trainingsreduktion zu t1 und 4) ein geringerer Anteil des gesamten Trainingsalters mit Kaderförderung bis t1 mit höherem Erfolg (geringerem Rangplatz) zu t2 einhergehen.

4.1.2 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 Selbstdarstellung 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:

1. Inwieweit unterscheiden sich Sportvereine bzw. Abteilungen mit höherer und geringerer Qualität der Talentförderung systematisch hinsichtlich der Vereins- und Mitgliederstruktur?
2. Inwieweit gehen welche vereinsintern und/oder -extern erstellte Rekrutierungs- und sportlerbezogene Betreuungs- bzw. Fördermaßnahmen mit höherer zugeschriebener Qualität der Talentförderung sowie mit mehr Wettkampferfolgen im Nachwuchsleistungssport und auf lange Sicht im Spitzensport einher?
3. 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 sind älter, größer (bezogen auf die Mitgliederzahl), abteilungsspezifisch stärker ausdifferenziert und verfügen sowohl in absoluter als auch in relativer Hinsicht über eine höhere Zahl 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 „Prämierte“ 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 (Anthes, 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 schließen, dass entweder Vereine mit hochwertiger zugeschriebener Talentförderung in höherem Maße von externen Ressourcenzuflüssen und/oder Beiträgen von Mitgliedern innerhalb derselben Abteilung profitieren – und ihre Leistungserstellung 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 höherwertige 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 sich 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 der Trainerstruktur (Anzahl und formale Qualifikationsstufen) und der Maßnahmen zur Talentsuche bzw. -rekrutierung und zur Talentförderung untersucht (Güllich, Anthes & Emrich 2005). Dabei wurde unterschieden zwischen vereinsinternen Leistungen (Talentsuche u. a. in Schnupperkursen, Präsentationsveranstaltungen, Sportfreizeiten, Sichtungen bei Wettkämpfen, Talentiaden; Talentförderung z. B. durch Bereitstellung von Trainings- und Wettkampfequipment, Trainingslager, Aufwandsentschädigungen, pauschale finanzielle Zuwendungen, Vermittlung von Ausbildungs- oder Studienplätzen) und den durch vereinsexterne intermediäre Förderorganisationen erstellten Maßnah-

¹⁸ Mit Blick auf die Vorzeichen ist zu beachten, dass geringere Werte der abhängigen Variablen „Erfolg“ höhere Erfolge abbilden (niedrigere Rangplatzzahlen) und vice versa.

men der Landes- und Spitzenfachverbände [Trainingslager, Stützpunkttraining, Kadertraining, sportmedizinische Grunduntersuchung], der Olympiastützpunkte [Laufbahnberatung, sportmedizinische Betreuung, Leistungsdiagnostik] sowie der Schulen, insbesondere Eliteschulen des Sports, und Sportinternate [Hausaufgabenbetreuung, Mitgliedschaft in Eliteschule des Sports, Teil- und/oder Vollinternat]). Sämtliche Vereine führen besondere Maßnahmen eigens zur Talentsuche und -rekrutierung durch, dabei in 87 % der Fälle u. a. im Schulsport. Die Häufigkeit von Neu-Eintritten 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 % der Fälle ergänzt durch Kooperationsleistungen vereinsexterner, intermediärer Förderorganisationen. Dabei erweisen sich Maßnahmen der Landes- und Spitzenverbände und der OSP 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 vereinseigene Fördermaßnahmen, desto mehr zusätzliche Maßnahmen erfolgen durch Verbände und OSP. Das Matthäus-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 (Merton, 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 vereinsexterne Förderorganisationen wie Verbände und OSP, 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 in Spitzenkadern.

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

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 vereinseigener Maßnahmen zur Talentsuche und -förderung, in den ostdeutschen Vereinen sind aber Interventionen vereinsexterner Organisationen, insbesondere Betreuungs- und Förderleistungen von Schulen, Sportinternaten und Olympiastützpunkten, weitaus häufiger und umfangreicher. Aufgrund der Mitgliederstruktur ist von verminderten Möglichkeiten solidarigestützter Umverteilungen innerhalb autonom bestimmbarer Ressourcen des Vereins auszugehen (vgl. Emrich, Pitsch & Papathanassiou, 2001), so dass die Talentförderung in zweifacher Hinsicht verstärkt auf vereinsextern aufgewendeten Ressourcen basiert, da auch die vereinseigenen Maßnahmen der östlichen Vereine in höherem Maße aus externen Ressourcenzuflüssen gespeist werden müssen. Das Muster geht mit mehr Wettkampferfolgen im Nachwuchsbereich auf regionaler und nationaler Ebene einher, aber nicht im internationalen Nachwuchs- und Spitzensport.

Die empirischen Befunde zufolge lässt sich sagen, dass ...

1. selbst in Vereinen, denen eine „vorbildliche Talentförderung“ zugeschrieben wird, die im technokratischen 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 systematisch in Bezug auf die Qualität der Talentförderung differenzieren,
2. kein empirischer Beleg für die Annahme vorliegt, dass auf der Ebene intermediärer Fördereinrichtungen höhere pro Sportler aufgewendete Ressourcen mit höheren sportlichen Erfolgen einhergingen,
3. 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 enge Entsprechungen gibt zwischen (a) den idealtypisch konstruierten Merkmalen optimaler Talentförderung im technokratischen Programm, (b) den hinsichtlich der Zuschreibung „vorbildlicher Talentförderung“ im Rahmen des Prämierungswettbewerbs differenzierenden Vereins- bzw. Abteilungsmerkmalen und (c) den Merkmalen ostdeutscher Sportvereine. Diese betreffen neben der Häufigkeit von Nachwuchs-Wettkampferfolgen und -Kadermitgliedschaften in

besonderem Maße den Umfang vereinsextern erstellter Maßnahmen intermediärer 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 ...

1. verschiedene Muster der Talentförderung, die mit Erfolgen einerseits innerhalb des Nachwuchsbereichs und andererseits innerhalb des Spitzenbereichs einhergehen, sich voneinander strukturell erheblich unterscheiden,
2. idealtypisch konstruierte und empirisch ermittelte Merkmale qualitativ hochwertiger Talentförderung voneinander beträchtlich abweichen und
3. gleiche Interventionen nach Vorbild des früheren 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 desselben“, 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. Dr.).

Sportpraktische Verwertungsanstöße 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 Nachwuchsleistungssportbereich zu stellen.

4.1.3 Olympiastützpunkte

Die Stichprobe zur Befragung der Athleten entspricht der bereits beschriebenen Stichprobe zum Nachwuchsleistungssport. Zur empirischen Prüfung der oben aufgeführten Fragen wurde eine längsschnittlich angelegte, standardisierte schriftliche Befragung von Athleten durchgeführt, aus der sich für t1 (1999) und t2 (2002) insgesamt 244 auswertbare Datensätze ergaben. Bei der Datenauswertung wurde insbesondere zwischen Nutzern einzelner Betreuungsleistun-

gen am OSP, Nutzern der entsprechenden Leistungen außerhalb eines OSP und Nicht-Nutzern derartiger Leistungen unterschieden (vgl. Güllich, 2007, i. Dr.).

Unter Athleten, die zu t1 verletzt waren, lässt sich in keinem Betreuungsbereich ein Effekt der Nutzung von Betreuungsprogrammen der Olympiastützpunkt zu t1 im Hinblick auf eine Verminderung des Ereignisrisikos von Verletzungen zu t2 in den vorliegenden Daten nachweisen. Vielmehr geht die Nutzung einzelner Betreuungsbereiche (Internistik, sportmedizinische Leistungsdiagnostik) mit einer erhöhten Verletzungswahrscheinlichkeit zu t2 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 t1 ist eine trainingswissenschaftliche Leistungsdiagnostik zu t1 mit einem erhöhten Verletzungsrisiko zu t2 verbunden, während sich wiederum für alle anderen Betreuungsbereiche zu t1 kein verlässlicher Effekt auf die Verletzungswahrscheinlichkeit zu t2 nachweisen lässt. Die Leistungsdiagnostik im sportmedizinischen, biomechanischen und trainingswissenschaftlichen Bereich zu t1 korreliert mit der nachfolgenden Erfolgsentwicklung allerdings jeweils negativ. Zusammenfassend ist also die Nutzung leistungsdiagnostischer Betreuungsdisziplinen am Olympiastützpunkt für Spitzenathleten entweder *ohne* signifikante Effekte oder aber mehrheitlich mit *Erhöhung* des späteren Verletzungsrisikos und *Verminderung* der Erfolgsentwicklung verbunden (s. die Übersicht in Tabelle 4).

Innerhalb der Nutzer der einzelnen Betreuungsdisziplinen besitzt die Wahl der Betreuungsinstitution (OSP oder andere Betreuungsinstitution) jeweils keine Relevanz für die Erfolgsentwicklung oder den Erfolg zu t2, hinsichtlich der späteren Verletzungswahrscheinlichkeit zeigt sich entweder ebenfalls kein oder aber ein negativer Effekt der Olympiastützpunkt-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 t1 bestehen keine überzufälligen Zusammenhänge mit der Verletzungswahrscheinlichkeit zu t2, der Erfolgsentwicklung oder dem Erfolg zu t2. Soweit signifikante Befunde vorhanden sind, geht unter zu t1 verletzten Athleten eine positive subjektive Beurteilung von Betreuungsleistungen im Nachwuchsalter mit höherer und im Spitzenbereich mit geringerer Verletzungshäufigkeit bzw. -dauer zu t2 einher, im Nachwuchsbereich außerdem mit geringerem Erfolg zu t2.

Es lässt sich im Anschluss an die Ergebnisse der vorgestellten Untersuchungen festhalten, dass die meisten der im Nachwuchsleistungssport-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 Oberzieles, der „Produktion“ des der nationalen Repräsentanz dienlichen sportlichen Erfolgs im Spitzenbereich, zeitigt. Offenbar scheinen in diesem sehr speziellen Produktionsbereich andere, z.T. komplexere Effektivitätsgesetze zu existieren als etwa bei Konsumgütern. Diese Erkenntnis kann als Beleg für die Bedeutung von Evaluationen in diesem Bereich angesehen werden.

Tabelle 3: Zusammenfassung von Effekten der Betreuung zu t1 auf die Verletzungswahrscheinlichkeit zu t2, die Erfolgsentwicklung von t1 bis t2 und den Erfolg zu t2. + = pos. Effekt (Minderung Verletzungshäufigkeit, Erhöhung Erfolgsentwicklung bzw. Erfolg), o = kein system. Effekt, - = neg. Effekt (Erhöhung Verletzungswahrscheinlichkeit, Minderung Erfolgsentwicklung bzw. Erfolg). Subj. – subjektiv, Betreuungseinrichtung – OSP oder andere Einrichtung, Gesamt – erfolgsbezogene Befunde unabhängig von Verletzung zu t1 (aus Güllich, 2007 i. Dr.)

Gruppierung, Betreuungsmerkmale t ₁	Abhängige Variablen		
	Verletzung zu t ₂	Erfolgsentwicklung t ₁ -t ₂	Erfolg zu t ₂
<i>Gesamt</i>			
Nutzung Betreuung		+ / o / - ⁽¹⁾	o
Betreuungsintensität		o	o
Subj. Zufriedenheit		o / - ⁽²⁾	o
Betreuungseinrichtung		o	o
Förderdauer im OSP		-	o
<i>Verletzung zu t₁</i>			
Nutzung Betreuung	o / - ⁽³⁾	o	o
Betreuungsintensität	o	o	o
Subj. Zufriedenheit	+ / o / - ⁽⁴⁾	o	o
Betreuungseinrichtung	o / - ⁽⁵⁾	o	o
<i>Keine Verletzung zu t₁</i>			
Nutzung Betreuung	o / - ⁽⁶⁾	o / - ⁽⁷⁾	o / - ⁽⁸⁾
Betreuungsintensität	o	o	o
Subj. Zufriedenheit	o	o	o
Betreuungseinrichtung	o	o	o
<p>⁽¹⁾ Innerhalb des Spitzenbereichs sportmedizinische und biomechanische Leistungsdiagnostik bei überdurchschnittlichem gesamten (Hauptsportart + andere Sportart(en)) kumulierten Trainingsumfang bis t₁ <i>positiver</i>, sonst <i>negativer</i> Effekt. ansonsten indifferent.</p> <p>⁽²⁾ Innerhalb des Nachwuchsbereichs wahrgenommene Veränderung der Betreuungssituation in der Leistungsdiagnostik seit OSP-Zugehörigkeit <i>negativer</i> Zusammenhang. ansonsten indifferent.</p> <p>⁽³⁾ Internistik und sportmedizinische Leistungsdiagnostik <i>negativer</i> Effekt. ansonsten indifferent.</p> <p>⁽⁴⁾ Beurteilung der Anpassung der biomechanischen Leistungsdiagnostik an die besondere gesundheitliche Situation bei Verletzung <i>positiver</i> Zusammenhang. Im Nachwuchsbereich Beurteilung verschiedener Betreuungsbereiche <i>negativer</i> Zusammenhang, im Spitzenbereich <i>positiver</i> Zusammenhang. ansonsten indifferent.</p> <p>⁽⁵⁾ Innerhalb Internistik OSP <i>negativer</i> Effekt verglichen mit anderen Einrichtungen. ansonsten indifferent.</p> <p>⁽⁶⁾ Trainingswissenschaftliche Leistungsdiagnostik <i>negativer</i> Effekt. ansonsten indifferent.</p> <p>⁽⁷⁾ Innerhalb des Spitzenbereichs sportmedizinische, biomechanische und trainingswissenschaftliche Leistungsdiagnostik jeweils <i>negativer</i> Effekt. ansonsten indifferent.</p> <p>⁽⁸⁾ Innerhalb des Nachwuchsbereichs sportmedizinische Leistungsdiagnostik <i>negativer</i> Effekt. ansonsten indifferent.</p>			

4.1.4 Kaderkarrieren

Für insgesamt 4972 Kaderathleten aus A-, B-, C- und D/C-Kadern wurde der Verlauf des Merkmals Kaderstatus von 1992 bis 1998 lückenlos erfasst. Zunächst konnte eine relativ konstante Verweildauer der untersuchten Athleten im Kadersystem festgestellt werden. Das bedeutet, dass in der Regel ein Einstieg in vergleichsweise jüngem Lebensalter auch einen früheren Ausstieg mit sich bringt. Ein- und Ausstiegsalter stehen mit der Höhe der erreichten Kaderstufe in Zusammenhang. Olympiateilnehmer, also im Spitzenbereich vergleichsweise

erfolgreiche Athleten, sind mehrheitlich durch ein überdurchschnittlich hohes Ein- und Ausstiegialter gekennzeichnet. 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).

Insgesamt stellen sich die untersuchten Kaderkarrieren bezüglich des mittleren Aufnahmealters, 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 mindernden verletzungsbedingten Diskontinuitäten vgl. Emrich, Fröhlich & Pitsch, 2006). Das erreichte Kaderniveau hängt statistisch nicht mit der Durchgängigkeit der Kaderkarriere zusammen.

Die skizzierte Untersuchung lieferte einen ersten Anhaltspunkt dafür, dass sich sportbiographische Konstellationen gerade besonders erfolgreicher Spitzensportler zu den Konzeptannahmen, wie sie sich auch auf der Ebene des Kadersystems durch eine Vorverlegungs- und Beschleunigungstendenz widerspiegeln, abweichend oder sogar gegenläufig darstellen. Mit Blick auf das Kadersystem lässt sich festhalten, dass es durch eine hohe Fluktuation gekennzeichnet ist (s. Abbildung 2 und Abbildung 3), was darauf hinweist, dass es sich im Gegensatz zu den Annahmen im Nachwuchsleistungssport-Konzept von 1997 bei Erfolgen in jungem 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 Förderung von Früheinsteigern. Letzgenannter Punkt, der sich auch als intendiertes Matthäus-Prinzip mit nicht-intendiertem *umgekehrtem* Matthäus-Effekt beschreiben ließe, lässt ebenfalls Zweifel an der angenommenen Effektivität des Kadersystems in Bezug auf die individuelle Leistungsentwicklung aufkommen, zumindest in Relation zu außerhalb dieses Systems befindlichen „förderlichen Strukturen“¹⁹.

¹⁹ An erster Stelle wären hier sicherlich die Sportvereine zu nennen, ferner beispielsweise Personen im privaten Umfeld oder Sponsoren.

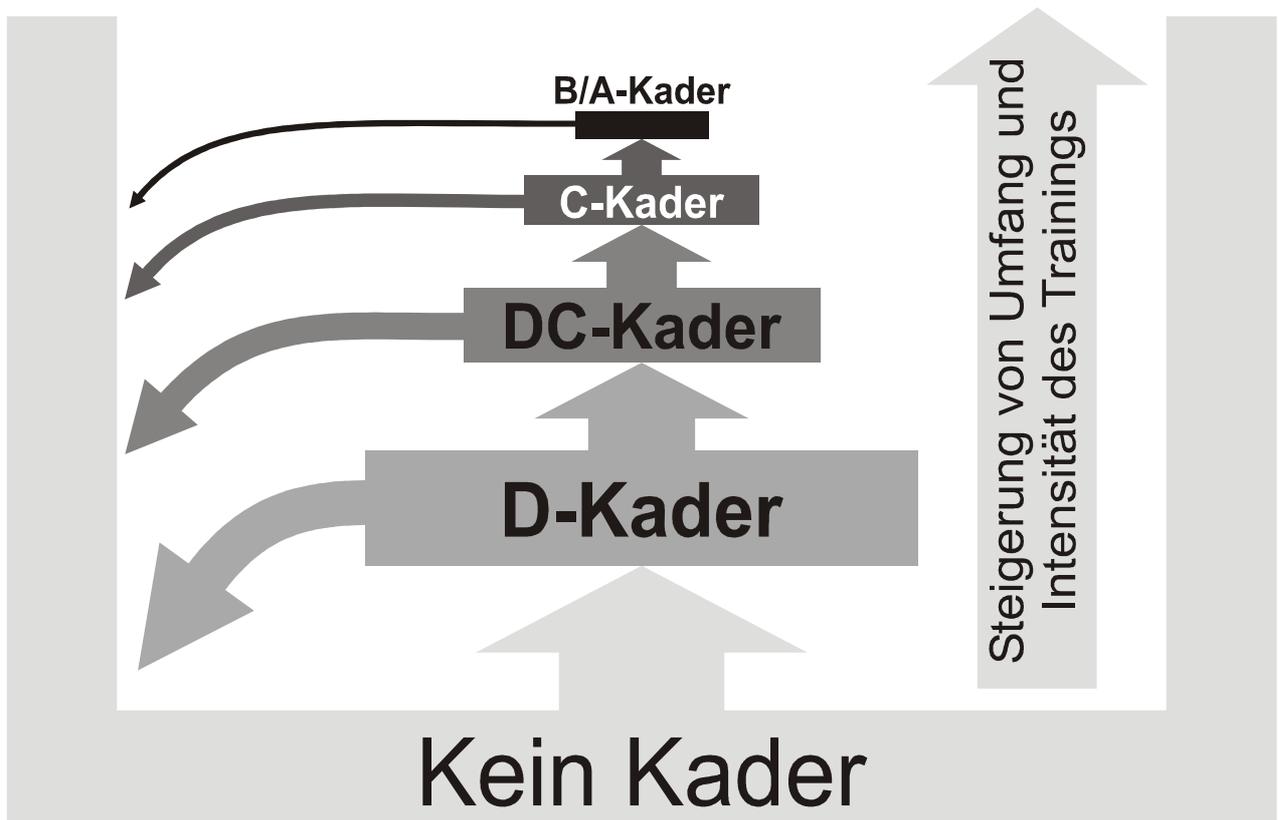


Abbildung 2: Konzipierte Struktur der Kaderpyramide (Emrich & Güllich, 2005)

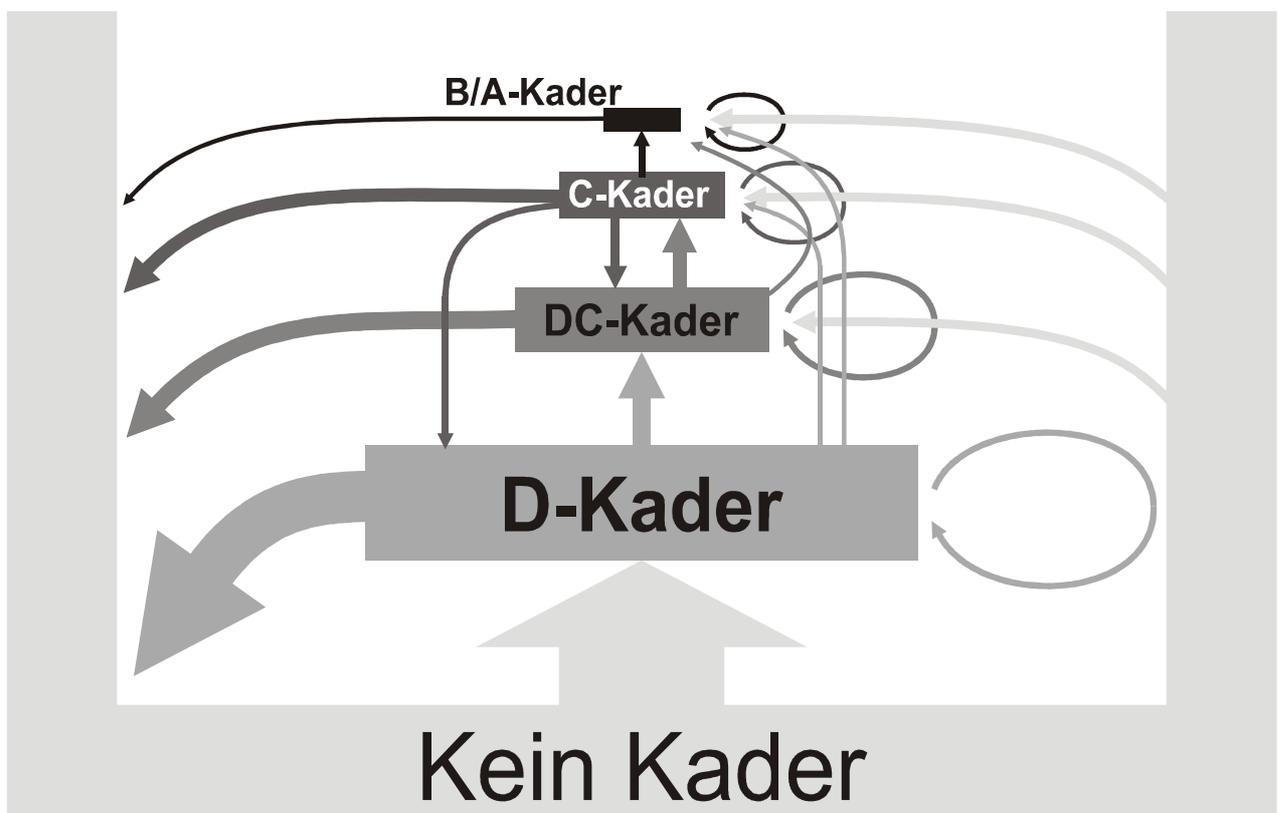


Abbildung 3: Die konstruierte Linearität der Kaderkarrieren im Spiegel empirischer Befunde (Emrich & Güllich 2005)

4.1.5 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 Erfolgsgliederung 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 Kriteriumswettkämpfen zugrunde. Die Stichprobengröße lag bei $N = 23$ Athleten.

Die Differenzierung international und national erfolgreicher Sportler sowie deren protokollierte Trainingsinhalte erlauben Rückschlüsse auf RTP 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 Trainingsumfangs²⁰. Es konnten für beide Gruppen keine Mittelwertsunterschiede statistisch abgesichert werden. Sportler, die „nur“ national erfolgreich sind, wiesen interessanterweise im Mittel eher höhere Umfänge in den kumulierten Belastungskategorien auf. Beide Erfolgsgruppierungen lagen im Mittel deutlich unterhalb der altersbezogenen RTP-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 aufweisen als „national erfolgreiche“ Sportler. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass die RTP-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 %.

Die Daten zeigen, dass das Training im Radsport sehr stark interindividuell variiert. Es finden sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen im Mittelwertsvergleich. Eine systematische Orientierung an den gegebenen Vorgaben kann aufgrund der recht großen Unterschiede nicht festgestellt werden. Weiterhin wird ein systematischer, langfristig erfolgsgliedernder Effekt der Abweichungen von den RTP-Vorgaben – mit Ausnahme der Belastungskategorie „Kompensationsbereich“ – empirisch nicht belegt. Die nicht signifikanten Unterschiede deuten auf eine mindere Bedeutung des quantitativen Belastungsumfanges als er-

²⁰ „International erfolgreiche“ Spitzenradsportler wiesen im Durchschnitt in den sportartspezifischen Belastungskategorien im Jugendalter einen Umfang von 13776,3 Kilometern ($SD = 1189,2$) auf. „National erfolgreiche“ Radsportler legten im gemessenen Zeitraum insgesamt 14028,7 Kilometer zurück ($SD = 1601,7$).

folgsdiskriminierende Variable hin. Zumindest kontinuierliche Forderungen nach einer Umfangssteigerung zur Sicherung internationaler Spitzenleistungen erscheinen in diesem Zusammenhang als inhaltlich inkonsistent. Es deutet sich an, dass zwar die verschiedenen Subsysteme (Komponenten) sportlicher Leistung beschrieben werden können, jedoch ohne 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.²¹ 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 Vorneherein bezweifelt werden, da zudem interindividuelle Aspekte vernachlässigt werden. Im Vordergrund steht dagegen wohl eher der Wunsch, Unsicherheitseffekte zu beschränken um so Sicherheiten in der Entwicklung sportlicher Höchstleistungen simulieren zu können.

4.1.6 Eliteschulen des Sports

Für die Untersuchung an den Eliteschulen des Sports (EdS) wurde eine Vollerhebung aller 611²² Teilnehmer der letzten Olympischen Sommerspiele 2004 in Athen (Deutschland erreichte im Medaillenspiegel Platz 6) und der Olympischen Winterspiele 2006 in Turin (Platz 1 im Nationenvergleich) durchgeführt. Der Rücklauf betrug insgesamt 32,6 % – entsprechend 199 Teilnehmer der Olympischen Spiele –, dabei repräsentierten die Anteile von Sommer- und Wintersportlern in etwa das Verhältnis der Grundgesamtheit. Anzumerken ist, dass bei den Wintersportlern im Rücklauf zwar eine Gleichverteilung der Geschlechter vorliegt, diese aber in der Grundgesamtheit so nicht gegeben war. Dort waren 61 % männlichen Geschlechts. Der Verteilungsunterschied zur Grundgesamtheit ist in diesem Falle statistisch signifikant. 43,1 % der Antwortenden wurden in den neuen Bundesländern geboren und 40,1 % lebten zurzeit 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 EdS“, „phasenweise an der EdS“ und „nie an EdS“ lag nicht vor, so dass bzgl. der Moderatorvariablen Alter von einer Gleich-

²¹ In einer Ausweitung der Studie (Güllich, 2007, i. Dr.) wurden in 35 olympischen Sportarten für 1304 Kadermitglieder (Stichprobe aus der unter 4.1.1 berichteten Studie) die empirisch ermittelten Trainingshäufigkeiten den sportart- und altersspezifischen Vorgaben der RTP gegenüber gestellt. Dabei zeigte sich zum einen, dass im zeitlichen Verlauf über die Altersstufen individuelle Übergänge von „innerhalb der RTP-Vorgabe“ zu „außerhalb der RTP-Vorgabe“ in allen Bereichen des Kindes- und Jugendalters rund doppelt so häufig sind wie umgekehrt, was deutlich gegen die Annahme einer mehrheitlichen systematischen Orientierung der individuellen Trainingsgestaltung von Kaderathleten an den zentralen RTP-Vorgaben spricht. Zum anderen sind Abweichungen vom RTP im Jugendalter für den späteren Erfolg im Spitzensport indifferent, während engere Übereinstimmungen im Kindesalter mit geringeren und höhere Abweichungen (nach unten) mit höherem langfristigen Erfolg einhergehen.

²² Insgesamt handelte es sich um 636 Sportlerinnen und Sportler, wobei jeweils von lediglich von 611 Kontaktdaten vorlagen.

verteilung auszugehen ist. Die Teilnehmer der Olympischen Sommerspiele wurden zu 40,4 % (N = 55) in den neuen Ländern geboren. Bei den Winterspielen kam die Hälfte der Teilnehmer aus den neuen Ländern (49,2 %; 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 (EdS) betreut wurden als Sommersportler.²³ So waren von den Wintersportlern 23 % durchgehend von Klasse fünf an bis zum Schulabschluss an einer EdS, 28 % phasenweise (also entweder spätere Aufnahme oder aber früheres Ausscheiden z.B. durch Schulwechsel o.ä.). Somit verbleiben 49 %, die keine solche Einrichtung besucht hatten. Unter den Sommersportlern waren 13 % durchgehend an der EdS, 16 % phasenweise und 71 % nie an einer EdS. Dieser Befund dürfte jedoch nicht verwundern, da Wintersportler in höherem Maße auf bestimmte örtliche Gegebenheiten angewiesen sind (Skipisten, Bob-Rodelbahnen, Skisprungschanzen, Eisstadien usw.), als dies bei Sommersportler der Fall ist.²⁴

Hier interessiert vor allem die Frage, inwieweit sich Spitzensportler, die an einer EdS betreut wurden, von jenen Spitzensportlern aus anderen Schulen hinsichtlich des sportlichen Erfolges unterscheiden. Als Kriterium wurde die Platzierung herangezogen, die in die Kategorien „Medaillenplatz“ vs. „kein Medaillenplatz“ differenziert wurde. Es zeigt sich zunächst, dass über alle betrachtet die Anteile an Medaillengewinnern zwischen EdS-Absolventen 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 besteht, der – zumindest auf den ersten Blick – in Richtung Grundannahmen deuten könnte. Ob jedoch hierbei das Merkmal Verknüpfung von Sportstätten für Wintersportarten und Eliteschulen diesen Zusammenhang erst ermöglicht, kann an dieser Stelle nicht beurteilt werden.²⁵ Unter den Teilnehmern der Sommerspiele ist

²³ Zur detaillierten Befundlage siehe Emrich, Fröhlich, Klein & Pitsch (in Dr.).

²⁴ In diesem Zusammenhang wäre von Interesse, inwieweit strukturelle (z.B. hohe Kaderdichte 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 EdS begünstigen oder andererseits, inwieweit eine bereits existierende EdS die Konzentration von Athleten eines Spitzenverbandes unterstützt.

²⁵ In weiterer Differenzierung wurden Dokumente der „Regionalteams“ der Eliteschulen des Sports herangezogen, die Angaben über die Mitgliedschaft und deren Zeitraum für sämtliche Olympiateilnehmer enthalten. Die damit mögliche weiter differenzierte Untersuchung innerhalb von Sportart- und Geschlechtsgruppierungen wurde für EdS-Mitglieder ab 1990 im Vergleich zu altersparallelisierten Olympiateilnehmern aus anderen Schulen durchgeführt. Dabei zeigte sich in keiner Gruppierung im Sommer- oder Wintersport eine Überlegenheit der Eliteschüler hinsichtlich der Medaillenerfolge bei den Olympischen Spielen. D. h., der sportartübergreifend ermittelte Zusammenhang zwischen den Häufigkeiten olympischer Medaillen und den Mitgliedschaften in EdS im Wintersport dürfte eher in einer Konfundierung 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 Startplätze, Möglichkeit von Mehrfachstarts, materiell-technische Bedingungen wie Sportanlagen, Equipment usw.) und der För-

kein Verteilungsunterschied im Hinblick auf Medaillengewinner zwischen EdS-Absolventen und solchen anderer Schulen nachzuweisen, womit insgesamt der Effekt von Eliteschulen auf die Zielvariable „sportlicher Erfolg“ eher als bescheiden einzuschätzen ist.

Ein zweiter wichtiger Aspekt wäre die Erfüllung des Bildungsauftrages durch die EdS. Es stellt sich die Frage, inwieweit sich Spitzensportler aus EdS von Spitzensportlern aus anderen Schulen hinsichtlich der erreichten Bildungsqualifikation unterscheiden. Innerhalb der untersuchten Zielgruppe „Olympiateilnehmer“ müssten sich gemäß den Grundannahmen Vorteile für Absolventen der EdS ergeben.²⁶ Zur Klärung dieser Frage wurden Angaben der Befragten zu ihren erworbenen Schulabschlüssen sowie der beruflichen Ausbildung herangezogen. Die Befunde zeigen jedoch hier keine signifikanten Unterschiede zwischen Spitzensportlern an EdS 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 EdS-Absolventen zu einem deutlich geringeren Anteil einen solchen Abschluss erworben haben bzw. dabei sind, einen solchen zu erwerben (29 % der EdS-Absolventen, die mit Abitur abgeschlossen haben; bei Absolventen anderer Schulen 63 % der Abiturienten). Dieser Effekt ist selbstverständlich unabhängig von der Tatsache, ob Sommersport oder Wintersport betrieben wird. Dies deutet darauf hin, dass für Nachwuchsleistungssportler kein bildungsbezogener Vorteil durch den Besuch einer EdS zu erwarten ist. Eine nahtlose Aufnahme eines Hochschulstudiums nach Schulende ist unter Spitzensportlern zwar generell unterrepräsentiert (ca. 50 % der Olympiateilnehmer mit Hochschulreife gaben an, ein Studium zu durchlaufen oder bereits abgeschlossen zu haben), jedoch zeigt sich dies unter EdS-Absolventen besonders deutlich. Es zeigt sich ein hoher Anteil an Mitgliedschaften in besonderen weiterführenden Sportfördereinrichtungen wie Bundeswehr oder Bundespolizei. Somit ist zu vermuten, dass Eliteschulabsolventen derartige zunächst risikoärmeren Varianten gegenüber dem riskanteren, aber wahrscheinlich hinsichtlich des erreichbaren beruflichen Status langfristig ertragreicheren Studiums vorziehen. In knapper Darstellung sind die Befunde in Tabelle 45 zusammengefasst.

derung in Eliteschulen des Sports als in erfolgsgleichmindernden Effekten der EdS innerhalb der Sportarten begründet sein.

Innerhalb der Eliteschüler sind die Medaillengewinner 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.

²⁶ Zwar ist die Funktion der EdS bezüglich Bildungsqualifikation dann erfüllt, wenn Nachwuchsleistungssportler im Vergleich zu Schülern anderer Schulen keine Nachteile erfahren, jedoch dies nur im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern.

Tabelle 4: Zusammenfassende Darstellung in Hinblick auf Übereinstimmung mit Grundannahmen im Nachwuchssport (+ = Übereinstimmung mit Grundannahmen, o = kein Befund, – = konträr zu Grundannahmen)

	Olympische Sommerspiele	Olympische Winterspiele
Sportlicher Erfolg	o	+
Bildungsqualifikation	–	–

4.2 Sozioökonomische und demographische Determinanten des sportlichen Erfolgsniveaus von Kollektiven

Im Zusammenhang mit der Diskussion um Strukturen innerhalb des Leistungssport-Fördersystems und deren Einflüsse 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 in 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 und (4) unterschiedliche Grundgesamtheiten, sowohl in der zeitlichen Dimension als auch in Bezug auf den sportlichen Erfolg (alle Teilnehmerländer, nur solche mit Medaillenrängen 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 Bedingungsgefüges des sportlichen Erfolgs eines Athletenkollektivs nicht angemessen beschrieben werden kann.

Für die hier verfolgte Frage wurde der Gegenstandsbereich und die abhängige Variable wie folgt spezifiziert: Da die Forschungsfrage sich auf das aktuelle Spitzensportfördersystem bezieht, wurden auf der Zeitdimension 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. Dr.) und Diskussionen um das Erfolgsniveau deutscher Sportler sich (allein schon aufgrund des zeitlichen Abstands) bei Sommer- und Winterspielen unabhängig voneinander entfalten, wurden diese auch getrennt analysiert. Zur Operationalisierung des sportlichen Er-

folgs 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 Medaillentränge 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 Medaillentränge 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.²⁷

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

1. Die anlage- und umweltbedingten Leistungsvoraussetzungen für eine Sportart sind in allen Bevölkerungen normal verteilt. Angenommen, 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 Alterstruktur 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).²⁸ 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 Populationsumfangs als möglicher Determinante sportlichen Erfolgs war von Bernard und Busse (2004, 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

²⁷ Zwar ist auch die gleiche Gewichtung eine normative und damit auch eine willkürliche, allerdings entfällt dabei die Notwendigkeit der normativen Setzung spezifischer Bewertungen einzelner Rangplätze.

²⁸ Der von Jokl et al. (1956, 67) angeführte 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 Leistungsvoraussetzungen eine relativ große Bedeutung zukommt.

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.).²⁹

2. Der Sport auf regionalem 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 steigen 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 Kontrahenten, 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 Ausscheidungswettkämpfe 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. Mit 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 Effekt

²⁹ Dies gilt sinngemäß auch für den Fall, dass die Risikopopulation besser beschreiben werden kann, als im Fall Olympischer Spiele wie z.B. bei der Prognose sportlichen Erfolgs bei der Fußball-Weltmeisterschaft 2006 durch Schmid, Hedrich und Kopp (2006).

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 Umfanges 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 3 dargestellten Zusammenhänge unterschiedlich ausgeprägt. So kann unter Einschränkung bürgerlicher Freiheitsrechte auch unter ansonsten gleichen Bedingungen der unter 1 bis 3 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) und andererseits unmittelbar durch eine verordnete Zuführung von Mitgliedern der Risikopopulation zum Fördersystem, z.B. durch Talentsichtungsmaßnahmen im Rahmen des verbindlich zu besuchenden Schulsports mit nachfolgender „zwangsweiser“ 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 erfolgsgestimmend 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 4 skizzierte Zusammenhang als Moderator der in den ersten drei Aussagen skizzierten Zusammenhänge gesehen werden muss. Deshalb ist der Tatsache Rechnung zu tragen, dass Talentförderung und spitzensportliche Aktivität gravierende Differenzen zwischen offenen und geschlossenen Gesellschaften vermuten lassen, weshalb hier nur Gesellschaften 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 Medaillen 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 km², 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 Brut-

tosozialprodukt 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 wurde.

Für die einzelnen Analysen wurden jeweils abhängige Variablen (Zahl der Medaillen) 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 BSP 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 Spiele 2004 und die Olympischen Winterspiele 2006 gerechnete multiple Regressionsanalysen ergaben jeweils eine auf dem 5%-Niveau signifikante unabhängige Variable. Das Ergebnis der Analysen ist in Tabelle 6 zusammengefasst.

Tabelle 5: Ergebnisse der multiplen Regression der Medaillenzahl bei Olympischen Sommerspielen 2004 und bei Winterspielen 2006 auf sozioökonomische und demographische Determinanten

	Olympische Sommerspiele 2004 (n=27)			Olympische Winterspiele 2006 (n=18)		
	B	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.

Die Varianzklärung (auch BSP pro Kopf, Bevölkerungsumfang und Bevölkerungsdichte) betrug bei den Olympischen Sommerspielen 82,5 % und bei den Winterspielen 40,1 %.³⁰ Als

³⁰ Betrachtet man die Medaillen gewinnenden Nationen bei diesen beiden Großereignissen als Stichprobe aus allen Nationen, die bei allen Olympischen Spielen Medaillen gewonnen haben und gewinnen werden (vgl. den Fall

bedeutendster Einflussfaktor bei den Sommerspielen stellte sich damit der Populationsumfang, bei den Winterspielen das Bruttosozialprodukt 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 geographischer noch hinsichtlich klimatischer Voraussetzung an selten anzutreffende Voraussetzungen gebunden sind (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 Olympischen Sommerspielen wesentlich über derjenigen in anderen vergleichbaren Analysen liegt (vgl. z.B. Jokl et al., 1956, 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 dies zum anderen auch mit der auf die Konstanthaltung der Moderatorvariablen „bürgerliche Freiheitsrechte“ zusammenhängen dürfte.³¹ Im Zusammenhang des hier dargestellten Forschungsprogramms ist jedoch weniger die Regression 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. Die Abbildung 4 und

Abbildung 5 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 Fördersystems in Deutschland als dringend reformbedürftig kann damit nicht beibehalten werden.³²

1 in Behnke, 2005), so ist die Varianzklärung in der Population aufgrund des Standardfehlers des Schätzers zu korrigieren. Es ergeben sich dann 80,2 % Varianzklärung bei Sommerspielen und 27,3 % bei Winterspielen.

³¹ Die Aufnahme der Determinante „Grad der bürgerlichen Freiheitsrechte“ als weitere unabhängige Variable in eine multiple lineare Regressionsanalyse vermindert den Umfang der erklärten Varianz. Die kann als Hinweis darauf gedeutet werden, dass der Grad der bürgerlichen Freiheitsrechte nicht direkt als Einflussfaktor auf das sportliche Erfolgsniveau wirkt, sondern nur indirekt als Moderator den Einfluss anderer Determinanten modifiziert.

³² Das Erfolgsniveau könnte prinzipiell, trotz derzeitiger Förderstrukturen, unabhängig von den Strukturen oder aufgrund spezifischer Überlagerungen positiver und negativer Effekte einzelner Systemkomponenten zustande 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 Erfolgsniveau.

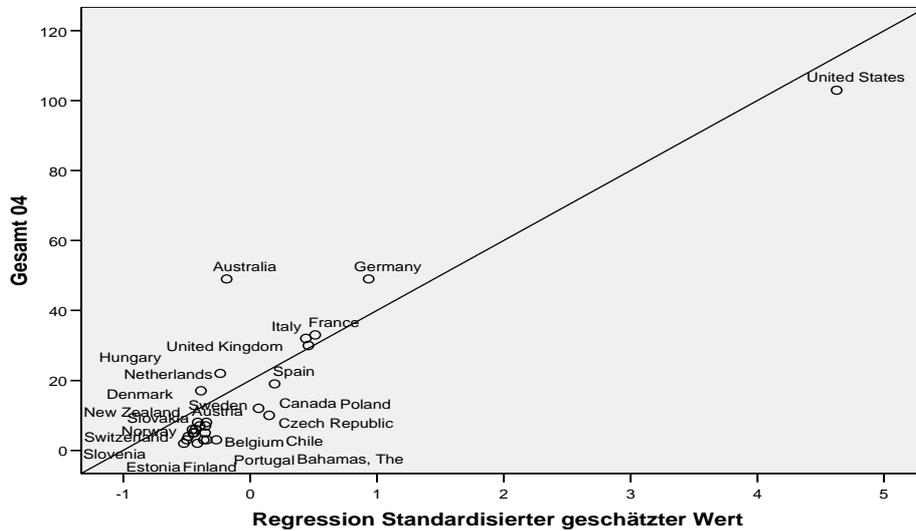


Abbildung 4 :Vergleich zwischen vorhergesagter und ermittelter Zahl an Medaillen bei den Olympischen Sommerspielen 2006. Punkte auf der Linie entsprechen einer perfekten Übereinstimmung.³³

³³ Eine gesondert durchgeführte Regressionsanalyse unter Ausschluss der USA zeigte, dass zwar die hohe Varianzklärung, 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 als einziger signifikanter Regressor, nämlich der Populationsumfang. Die Varianzklärung betrug in diesem Fall 62,1 %, korrigiert 56,9 %.

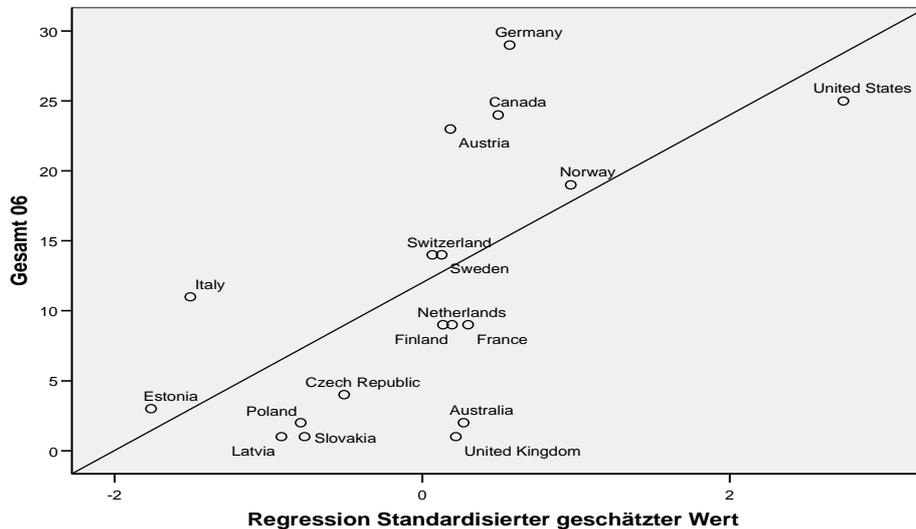


Abbildung 5: Vergleich zwischen vorhergesagter und ermittelter Zahl an Medaillen bei den Olympischen Winterspielen 2006. Punkte auf der Linie entsprechen einer perfekten Übereinstimmung.

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 Nachwuchsleistungssportförderung 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 im Bund und DOSB, sondern nach wie vor vorrangig in 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 in gleichem 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 internationalem Niveau findet praktisch ausschließlich auf der teilsysteminternen Ebene einer Sportart statt. Daher muss in einer Überprüfung des identifizierten Oberzieles der stakeholder – zu ihnen gehört neben den oben genannten Institutionen zunächst die sportinteressierte, letztlich aber auf dem Hintergrund der teilweisen Steuermittelfinanzierung des hier evaluierten Programms auch die gesamte deutsche Bevölkerung³⁴ – allein der kollektive sportliche Erfolg *im Spitzenbereich* die abhängige Variable sein. Die aus den Ergebnissen abzuleitenden zielerreichungsbezogenen Bewertungen des Programms sowie daraus sich wiederum ergebende Programmveränderungen befinden sich wiederum außerhalb des Forschungsprogramms und liegen im Aufgabenbereich der stakeholder, deren mögliche Programmänderungen 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 in Abschnitt 3 bereits erwähnten Programmakteuren (z.B. Trainer, Funktionäre) wären hierbei auch die Athleten selbst zu betrachten.

Athleten wären so im Sinne des methodologischen Individualismus dahingehen 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 Leistungssport zuungunsten anderer Verhaltensmöglichkeiten unter Berücksichtigung des jeweils entgangenen Nutzens der nicht gewählten Verhaltensalternativen im Sinne des individualistischen Rational-Choice-Ansatzes - die Wahrscheinlichkeit, dass eine Handlung ausgeführt wird, ist eine Funktion der Nutzensteigerung, die ein Akteur erwartet, wenn er das Resultat dieser Handlung mit der Wahrscheinlichkeit multipliziert, die er der Fähigkeit der Handlung zuschreibt, vgl. Münch, 2003), tatsächlich verhaltensleitend sind und welche nicht intendierten kollektiven Effekte hierdurch auftreten können. Während es im Sinne des Kollektivzieles mit dem Teilprogramm der Nachwuchsförderung eine langfristige, d.h. nachhaltige Leistungsentwicklung und somit den Erfolg im (zeitlich fernen) 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 ...

³⁴ Selbstverständlich unterscheiden sich unfreiwillige Unterstützer von freiwilligen. Es ist jedoch naheliegend, dass auch mit einer unfreiwilligen Unterstützung ein Interesse an der Effektivität der Mittelverwendung einhergeht.

- die soziale Aufmerksamkeit und Anerkennung, die ein Athlet sportartintern bzw. in seinem direkten privaten Umfeld erhält, nicht nur einen starken Anreiz darstellt und unter Umständen für ihn im Vergleich zur öffentlichen Bekanntheit höherwertig ist, sondern auch bereits über Erfolge in den Junioren-Altersklassen, d.h. ohne starke Diskontierung der Zukunft bzw. langen Lustaufschub, zu erzielen ist,
- für Trainer, denen immer auch ein Anteil am Athletenerfolg zugeschrieben wird, das Gleiche gilt,
- der Trainererfolg und damit assoziiert auch zukünftige Erwerbschancen, nicht zuletzt auf dem Hintergrund der Annahmen zur Linearität von Sportlerlaufbahnen, anhand des kurzfristigen Erfolges bewertet sind,
- es für Trainer im Nachwuchsbereich daher zweckrational ist, kurzfristigen Erfolg anzusteuern, 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 anzusteuern, weil rein statistisch betrachtet die Ereigniswahrscheinlichkeit von Erfolg im Spitzenbereich im Vergleich zu Erfolg im Nachwuchsbereich wesentlich geringer ist.

Diese theoretische Analyse individueller Ziele im Nachwuchsleistungssport 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 zeitigt, 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 auf kollektivem Niveau eine besondere Bedeutung zu. Häufig wird die Notwendigkeit steuernder Eingriffe in die Spitzensportförderung in Deutschland begründet mit einer angenommenen oder auch (vermeintlich) nachgewiesenen mangelnden Effektivität (und/oder Effizienz) derselben. 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 Prädiktoren Bevölkerungsumfang und Bruttosozialprodukt pro Kopf in einem Land mit hoch ausgeprägten bürgerlichen Freiheitsrechten zu erwarten wäre. Daraus ergeben sich hinsichtlich der Nutzung der Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen Förde-

rung und sportlichem Erfolg auf der individuellen Ebene zur Steuerung des Fördersystems unmittelbar zwei Implikationen:

1. Die Wahrscheinlichkeit einer deutlichen Steigerung der Effektivität der deutschen Spitzensportförderung ist gering.
2. 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 konvergenten 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 verbesserungsbedürftig sei, immer wieder scheinbar rationale Strukturanpassungen vorgenommen. Damit ergibt sich aus der Implikation Nummer 2 unmittelbar:

3. 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 Entscheidungsträgern im Sport ohne Wirkung bleibt; eine durchaus relevante Form der präventiven Wirkung des Nichtwissens.

6 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.
- Anthes, E., Güllich, A. & Emrich, E. (2005). Talentförderung im Sportverein. Teil 1: Vereins- und Mitgliederstruktur. *Leistungssport*, 35 (5), 37-42.
- Behnke, J. (2005). Lassen sich Signifikanztests auf Vollerhebungen anwenden? Einige essayistische Anmerkungen [Electronic Version]. *Politische Vierteljahresschrift, Online-Beiträge der PVS*, 46, O1-O15. Zugriff am 16.08.2007, 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 Reichtumsberichterstattung. Perspektivstudie*. Zugriff am 10.07.2007, unter http://www.bmg.bund.de/nn_603382/SharedDocs/Publikationen/Forschungsprojekte-Lebenslagen/a-323-10006,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/a-323-10006.pdf.
- Brand, S.; Emrich, 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. J. (1984). Ökonomische Bedingungen des Erfolgs im internationalen Spitzensport. In: K. Heinemann (Ed.), *Texte zur Ökonomie des Sports* (S. 91-100). Schorn-dorf: 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). *Nachwuchsleistungssport-Konzept*. Frankfurt am Main (DSB)
- Deutscher Sportbund. (2005). *Förderkonzept 2012*. Zugriff am 10.07.2007, unter http://www.dsb.de/fileadmin/fm-dsb/arbeitsfelder/leistungssport/Konzepte/F_oderkonzept_2012.pdf.
- Digel, H., Burk, V., & Fahrner, M. (2007). *Die Organisation des Hochleistungssports - ein internationaler Vergleich*. Schorndorf: Hofmann.
- Durkheim, E. (2002). *Die Regeln der soziologischen Methode*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Efron, B., & Tibshirani, R. F. (1993). *An Introduction to the Bootstrap*. New York: Chapman & Hall.
- Emrich, E. & Pitsch, W. (i. Dr.). Zur Effektivität bundesdeutscher Nachwuchsleistungssportförderung – empirische Befunde zum individualistischen und zum kollektivistischen Steuerungsprimat. In: *Berichtsband zum Kongress der Sektion Sportsoziologie in Paderborn 2006*.
- Emrich, E. (1996). *Zur Soziologie der Olympiastützpunkte. Eine Untersuchung zur Entstehung, Struktur und Leistungsfähigkeit einer Spitzensportförderereinrichtung*. Niederhausen: Schors-Verlag.
- Emrich, E. (2006). Sportwissenschaft zwischen Autonomie und außerwissenschaftlichen Impulsen. *Sportwissenschaft*, 36 (2), 151-170.
- Emrich, E., & Güllich, A. (2005). *Zur "Produktion" sportlichen Erfolges. Organisationsstrukturen, Förderbedingungen und Planungsannahmen in kritischer Analyse*. Köln: Sport und Buch Strauß.
- Emrich, E., & Güllich, A. (2005). Zur Evaluation des deutschen Fördersystems im Nachwuchsleistungssport. *Leistungssport*, 35 (1), 79-86.
- Emrich, E., & Wadsack, R. (2005). *Zur Evaluation der Olympiastützpunkte. Betreuungsqualität und Kostenstruktur* Köln: Sport und Buch Strauß.
- Emrich, E., Fröhlich, M., & Pitsch, W. (2006). Medizinische Betreuungsleistung an den Olympiastützpunkten aus Athletenperspektive. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 57 (1), 19-26.
- Emrich, E., Fröhlich, M., Klein, M. & Pitsch, W. (in Dr.). Eliteschulen 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 Nachwuchsleistungssport* (S. 75-138). Schorndorf: 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 Ästheteten" in einer "lernenden Organisation". Anregungen zur Qualitätsentwicklung im Nachwuchsleistungssport. *Sportwissenschaft*, 36 (4), 417-432.
- Esser, 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
- Güllich, A. (2007). *Training, Förderung, Erfolg. Steuerungsannahmen und empirische Befunde*. Habilitationsschrift Philosophische Fakultät III, Empirische Humanwissenschaften der Universität des Saarlandes. eingereicht.
- Güllich, A., Anthes, 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). Kaderkarrieren im Leistungssport. In: A. Güllich. (Hrsg.), *Perspektiven der Nachwuchsförderung* (S. 177-203). Frankfurt am Main: Deutscher Sportbund.
- Hempel, C. G., & Oppenheim, P. (1948). Studies in the Logic of Explanation. *Philosophy of Science*, 5 (2), 135-175.
- Hohmann, A. (2005). Konzeptionelle Aspekte der Talententwicklung. In: E. Emrich, A. Güllich, M.-P. Büch (Hrsg.), *Beiträge zum Nachwuchsleistungssport* (S. 235-270). Schorndorf: Hofmann.
- Homann, K. (1980). *Die Interdependenz von Zielen und Mitteln*. Tübingen: Mohr.

- Jokl, E., Karvonen, M. J., Kihlberg, 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.
- Kromrey, H. (2006). *Empirische Sozialforschung*. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Kromrey, 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 Erkenntnisfortschritt* (S. 89-189). Braunschweig: Vieweg.
- Lamprecht, M., & Stamm, H. (2001). Weltsystemposition, Legitimität und internationaler Spitzensport: Partizipation und Erfolg an Olympischen Spielen als Korrelate der Integration in die Weltgesellschaft. In: H. Digel (Ed.), *Spitzensport. Chancen und Probleme* (S. 98-122). Schorndorf: Hofmann.
- Marney, 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/JASSS/3/4/4.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.
- Münch, R. (2003). *Soziologische Theorie. Band 2: Handlungstheorie*. Frankfurt/New York: Campus Verlag.
- Nordmann, L. (2007). Nachwuchsleistungssport 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*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Patry, J.-L., & Perrez, M. (1982). Entstehungs-, Erklärungs- und Anwendungszusammenhang 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). Nomologisches Wissen, technologisches Wissen, Tatsachenwissen - 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.
- Pfützner, A., & Reiß, M. (2005). Internationale und nationale Entwicklungstendenzen auf der Grundlage der Ergebnisse der Olympischen Sommerspiele in Athen und der Olympiazyklusanalyse 2004 mit Folgerungen für den Olympiazklus bis 2008. *Leistungssport*, 35 (1), 21-27.
- Pitsch, W. (2005a). Ein Modell zur Simulation von Spitzensportlerlaufbahnen: Methodologische Grundlagen und Struktur des Modells. In: E. Emrich, A. Güllich & M.-P. Büch (Eds.), *Nachwuchsleistungssport - Theoretische Reflexionen und empirische Analysen* (S. 285-319). Schorndorf: Hofmann.
- Pitsch, W. (2005b). Ein Modell zur Simulation von Spitzensportlerlaufbahnen: Parametrisierung und Ergebnisse einer ersten Simulation. . In: E. Emrich, A. Güllich & M.-P. Büch (Eds.), *Nachwuchsleistungssport - Theoretische Reflexionen und empirische Analysen* (S. 321-346). Schorndorf: Hofmann.
- Pitsch, W., & Emrich, E. (2005). Reflexionen zum Thema „Nachwuchsleistungssportförderung“. In: E. Emrich, A. Güllich & M.-P. Büch (Hrsg.), *Beiträge zum Nachwuchsleistungssport* (S. 371-385). Schorndorf: Hofmann.
- Pitsch, W., Emrich, E., Fröhlich, M., & Flatau, J. (2006). Zur Legitimation von Normen im Sport am Beispiel des Mehrkampfes 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., Wiedner, H., Jedamsky, A., Döttling, 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 Bahnradsports. *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 sozioökonomische Prognose der Fußballweltmeisterschaft 2006*. Zugriff am 10.07.2007, unter 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. & Kindinger, W. (2006). Analyse der XX. Olympischen Winterspiele 2006. *Leistungssport*, 36 (4), 5-15.
- Vleck, V. E., Bürgi, 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.). Hrsg. von J. Winckelmann. Tübingen: Mohr.
- Weber, M. (1988b [1917]). Der Sinn der »Wertfreiheit« der soziologischen und ökonomischen Wissenschaften (Erstdruck der vorliegenden, umgearbeiteten Fassung). *Logos: Internationale Zeitschrift für Philosophie der Kultur* (S. 40-88). Hrsg. von R. Kroner & G. Mehlis. Bd. VII, Heft 1. Tübingen: Mohr Siebeck. In: M. Weber, *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre* (S. 489-540) (7. Aufl.). Hrsg. von J. Winckelmann. Tübingen: Mohr.
- Weber, M. (1988c [1919]). Wissenschaft als Beruf. In: M. Weber, *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre* (S. 582-613) (7. Aufl.). Hrsg. von J. Winckelmann. Tübingen: Mohr.

Weber, M. (1988d [1919]). Politik als Beruf. In: M. Weber, *Gesammelte Politische Schriften* (S. 505-560) (7. Aufl.). Hrsg. von J. Winckelmann. Tübingen: Mohr.