

# Wissenschaftliche Optimierung trainingspraktischer Leistungssteuerung und konzeptioneller Vorgaben im Nachwuchsleistungssport des Deutschen Basketball Bundes – Basketball-Talente

(AZ 080703/06-11)

Theresa Holst, Tobias Stadtmann, Heiner Langenkamp, Hubert Remmert,  
Alexander Ferrauti (Projektleiter) & Michael Kellmann (Projektleiter)

Ruhr-Universität Bochum, Fakultät für Sportwissenschaft

## 1 Einleitung

Das Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp) initiiert und fördert im Rahmen der „Prozessbegleitenden Forschung in Training und Wettkampf“ und der „Wissenschaftlichen Betreuungsprojekte“ problembasierte Forschungsk Kooperationen zwischen Sportwissenschaft und -praxis, um perspektivische Erfolge im Spitzensport durch (u. a.) die Optimierung der Trainings- und Wettkampfgestaltung im Nachwuchsbereich sowie die Weiterentwicklung grundsätzlicher Verbandskonzeptionen zu ermöglichen. Das Forschungsprojekt *Basketball-Talente* versteht sich in diesem Kontext als wissenschaftlich fundierte Unterstützungsmaßnahme für die Praxis einer optimierten Nachwuchsentwicklung im deutschen Basketball. Projektpartner sind als Drittmittelgeber das Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp), als Projektnehmer die Lehr- und Forschungsbereiche Trainingswissenschaft und Sportpsychologie der Ruhr-Universität Bochum (RUB) und als beteiligter Sportfachverband der Deutsche Basketball Bund (DBB).

Eckdaten des Nachwuchsfördersystems eines Fachverbandes werden im Allgemeinen in verbindlichen Rahmentrainingskonzeptionen (RTK) festgeschrieben, wenngleich deren trainingspraktischer Gehalt oftmals dürftig ausfällt (Ferrauti, 2008). Für den deutschen Basketballsport wurde erstmals im Jahr 1995 eine derartige Handreichung publiziert (Braun, Clauss, Nicklaus & Wehner, 1995), die erst 2004 mit einem halboffiziellen Vorabentwurf einer neuen RTK fortgeschrieben werden konnte (Braun, Brill, Kasch & Blümel, 2004). Die wenig zufrieden stellenden Entwicklungs- und Erfolgsbilanzen des deutschen Basketball-Nachwuchses (Remmert & Schneider, 2009; Stadtmann et al., 2006) veranlassten zwischenzeitlich den DBB, seine Rahmenkonzeption auf den Prüfstand zu stellen. Schließlich begann im Mai 2006 das gemeinsame mehrjährige Forschungsprojekt *Evaluation der Rahmentrainingskonzeption Basketball für Kinder und Jugendliche im Leistungssport des Deutschen Basketball Bundes* (DBB) zur Überprüfung von Inhaltsebenen, Umsetzungsaspekten, Realisierung der Leistungsentwicklung und Entwicklungspotenzialen der RTK (Stadtmann et al., 2006). Da die angenommenen Voraussetzungen für eine seriöse Evaluation nur unzureichend gegeben waren, u. a. war die Basketball-RTK erst im Jahr 2007 als Printversion flächendeckend verfügbar (Remmert, 2008), wurde das Projekt inhaltlich grundlegend neu ausgerichtet und trug seit Beginn des Jahres 2008 seinen endgültigen Namen. Die nunmehr verfolgten Zielsetzungen stellen sich wie folgt dar (Ferrauti, 2010; Stadtmann, Remmert, Holst & Ferrauti, 2011):

- › Strukturelle Optimierung der Nachwuchsförderung im DBB und seinen Landesverbänden durch die Entwicklung und Etablierung von einheitlichen und internetbasierten Tools zur langfristig multidimensionalen Leistungssteuerung und perspektivischen Diagnostik für talentierte Nachwuchsspieler und Nachwuchsspielerinnen.

- › Repräsentative Erfassung von soziologischen, motorischen, psychologischen und trainingspezifischen Charakteristika und Entwicklungsverläufen im Nachwuchsbasketball durch Quer- und Längsschnittanalysen zur datenbasierten Präzisierung von talentsensitiven Merkmalen und von Leitlinien der Trainingssteuerung.

## 2 Methodik

Das 2006 entwickelte und ab dann eingesetzte diagnostische Inventar erlaubte es, die Kaderspielerinnen und -spieler aus den Auswahlmannschaften der DBB-Landesverbände für die anvisierte Projektlaufzeit von fünf Jahren und darüber hinaus zu begleiten (Abb. 1) und die neu formulierten Zielsetzungen zu bedienen.

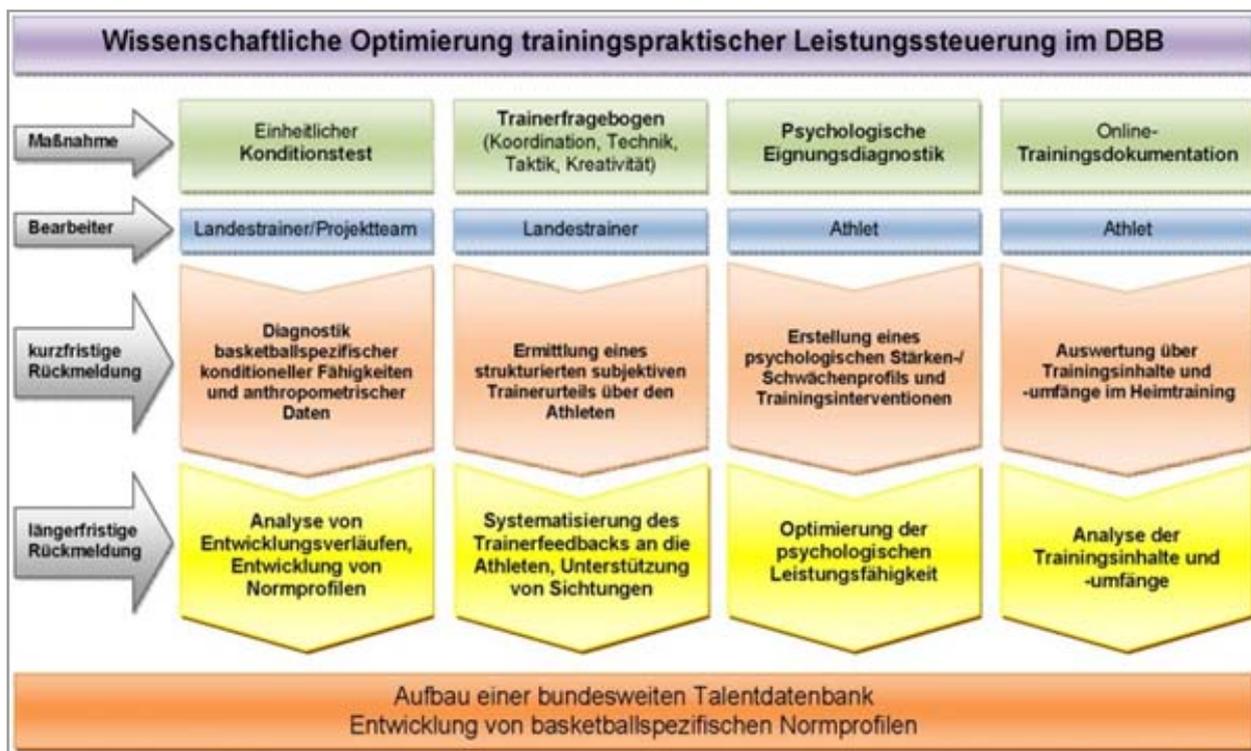


Abb. 1: Maßnahmen und Ziele des Projekts „Basketball-Talente“ (Stadtman et al., 2011, S. 31).

Daneben wurden Querschnitterhebungen der soziologischen Rahmenbedingungen der betreuten Personen, nationale und internationale Befragungen zu Karriereverläufen von Spitzenspielerinnen und -spielern, eine Bekanntheits- und Umsetzungsanalyse der RTK sowie eine Erfassung der Trainingsumfänge und -inhalte durchgeführt (Holst, Remmert & Langenkamp, 2009; Remmert, 2008).

Parallel zur Diagnostik wurde eine internetbasierte Datenbank entwickelt und zur zentralen Schnittstelle des Projekts ausgebaut. Sie bildet das Herzstück des Projekts und ermöglicht es der Trainergruppe und den Mannschaften, sämtliche Tools des Diagnoseinventars ohne Mitwirkung des Projektteams zu nutzen. Sie soll zukünftig unter der Regie des Deutschen Basketball Bundes eng in den Trainingssteuerungsprozess einbezogen werden und damit den nachhaltigen Nutzen des Projekts dokumentieren (Abb. 2).



Abb. 2: Datenbankkonzept für das Projekt „Basketball-Talente“

Trainerinnen und Trainer im leistungssportlichen Nachwuchsfördersystem erwarten von einem wissenschaftsbasierten, praxisorientierten Forschungsprojekt wie *Basketball-Talente* zu Recht eine umfassende Unterstützung für ihre Talentarbeit. Ihre Bereitschaft zur Mitarbeit folgt dabei einer klaren Kosten-Nutzen-Analyse mit einem spürbaren Mehrwert für ihr praktisches Tun. Demnach zielen die Nachfragen der Trainerschaft auf eine v. a. ökonomische Unterstützung bei der Identifikation, Entwicklung und prognostischen Beurteilung von Talenten.



Abb. 3: Screenshot der Internetpräsenz

Durch die Bedienung der Forschungsziele des Projekts (s. o.) mittels einer wenig aufwändigen, mo-

dularen und jederzeit verfügbaren Diagnostik (Dateneingabe, -ausgabe und -bewertung) über die Internetplattform *Basketball-Talente* ([www.basketball-talente.de](http://www.basketball-talente.de), Abb. 3) wurde versucht, diesen Wünschen entgegen zu kommen und eine hohe Akzeptanz zu erreichen. Ein Usermanual, welches der Trainerschaft online zur Verfügung steht, stellt die Bedienbarkeit der Datenbank sicher.

## 3 Ergebnisse

Insgesamt liegen Daten von 708 Spielerinnen (37.9 %) und von 1160 (62.1 %) Spielern vor, die sich auf die Erfassungsjahre und die Altersstufen von U12 bis U19 unterschiedlich verteilen. Die abhängigen motorischen und psychometrischen Daten wurden hinsichtlich der Hauptfaktoren *Geschlecht, Altersstufe, Geburtshalbjahr, Selektionshöhe* und *Spielposition* sowie hinsichtlich ausgewählter Interaktionen zwischen den Hauptfaktoren inferenzstatistisch untersucht. Flankierende Fragestellungen (unter anderem verschiedene nationale und internationale Befragungen und Analysen zu den Erfolgsbilanzen im DBB) und Befunde zu ergänzenden Stichproben runden die umfangreichen Ergebnisse ab. Ausgewählte Befunde werden im Folgenden zusammengefasst:

### 3.1 Erfolgsbilanzen deutscher Nationalmannschaften

Eine Clusteranalyse zu den Erfolgsbilanzen deutscher Nationalspielerinnen und -spieler seit 1993 hinsichtlich der Platzierung bei internationalen Turnieren im Vergleich zur internationalen Konkurrenz weist aus, dass Deutschland mit großem Abstand hinter der Spitzengruppe (bestehend aus Spanien, Frankreich und Russland und einer zweiten Gruppe mit Griechenland, Kroatien, der Türkei, Italien und Jugoslawien/Serbien) erst im vorletzten Cluster auftaucht. Dies betrifft insbesondere den Zeitraum zwischen 1994 und 1998 (vor der „Ära“ Nowitzki).

### 3.2 Karriereverlauf deutscher Nationalspielerinnen und -spieler

Eine Online-Befragung von männlichen und weiblichen Nationalspielern der Jahrgänge 1981-86 (N = 166) ergab einen Rücklauf von N = 64 (38.6 %). Fünf aus der antwortenden 16 A-Nationalspielergruppe haben erst im relativ späten Alter von 13-15 Jahren mit regelmäßigem Vereinstraining begonnen. Als Eintrittszeitpunkt in das DBB-Fördersystem wurden zumeist das Bundesjugendlager (U16) und die U20-Try-Outs genannt. Eine kontinuierliche Förderkarriere über alle Kaderstufen hinweg weisen nur Wenige auf. Weitaus deutlicher wird die jugendliche Karriere durch einen längeren USA-Aufenthalt geprägt (Schule, Studium). 43.8 % aus der A-Kader-Gruppe war für mindestens eine Spielzeit in den USA aktiv. Lediglich 20.3 % aus dem Spielerkreis beider Stichproben geben an, eine sportbetonte Schule besucht zu haben. Nur ein A-Nationalspieler besuchte während seiner Nachwuchskarriere ein Sportinternat. Nur Wenige aus der A-Kader-Gruppe erhielten mehr als 30 Minuten Einsatzzeit pro Spiel in der ersten deutschen Bundesliga. Im Vergleich zum europäischen Ausland weist Deutschland eine höhere Anzahl rekrutierter Nationalspielerinnen und -spieler auf, die zeitlich später in das Kadersystem einsteigen und erst in höherem Alter (ab U20) internationale Erfahrungen sammeln.

### 3.3 Soziologische Merkmale

Insgesamt haben N = 167 Personen den Fragebogen Basketball-Talente (FBBT) im Verlauf der Projektjahre ausgefüllt. Im Mittel geben die Befragten an, im Alter von 9 Jahren mit dem Basketballspiel begonnen zu haben. Die Altersspanne liegt bei den männlichen Spielern zwischen 7 und 16 Jahren breiter als bei den weiblichen, bei denen das höchste Einstiegsalter 13 Jahre beträgt. Knapp ein Drittel aller

Antwortenden wünscht sich, einmal Mitglied einer Nationalmannschaft zu sein, aber nur knapp 20 % glauben, dieses tatsächlich erreichen zu können. Von den Jungen wünschen sich ca. 32 %, das Spielniveau eines europäischen Spitzenclubs zu erreichen, bei den Mädchen sind es knapp 20 %. Circa 90 % aller Befragten streben das Abitur an und 95 % würden für die Basketballkarriere nicht ohne Schulabschluss die Schule vorzeitig verlassen. 91 % geben an, durch ihren Leistungssport in der Schule nicht benachteiligt zu sein (53 % sehen eher Vorteile für sich). Fehlzeiten durch Berufung in Auswahlmannschaften oder durch Wettkampfeinsätze ergeben sich für 37 % ausdrücklich nicht. Für ca. 40 % trifft dies jedoch sehr wohl zu und umfasst bis zu 45 Tage pro Schuljahr. Der Stoff der Unterrichtsausfälle wird überwiegend (59 %) von den Jugendlichen allein, seltener mit Familienunterstützung (ca. 16 %), Mitschülern (ca. 11 %) oder durch Lehrer- oder Nachhilfe (ca. 2 %) aufgearbeitet. Klassenwiederholungen gab es je einmal um ein bzw. zwei Jahr(e) freiwillig, nur einmal unfreiwillig. 8 % wollen nach dem Schulabschluss eine Berufsausbildung beginnen, 14 % wissen noch nicht, was sie machen werden und 44 % wollen unmittelbar ein Studium aufnehmen. Für 33 % ist eine Basketballprofikarriere nach der Schule ein Thema. 92 % aller Befragten haben ausreichend oder viele Freunde, mit denen sie ggf. mehr Zeit verbringen würden, es aber auch in Ordnung finden, wie es ist. Je 43 % geben an, dass ihre Freunde eher aus dem Basketballumfeld bzw. der Schule kommen, bei 12 % kommen die Freundschaften aus anderen Umfeldern, wobei auch hierzu die Kombination aus Schule und Basketball überwiegt. 45 % der besten Freunde betreiben Basketball als Leistungssport. 22 % der Freunde betreiben eine andere Sportart als Leistungssport.

### 3.4 Anthropometrische Merkmale

Der Vergleich der Körperhöhe von bundesdeutschen Nachwuchsbasketballern zur alters- und geschlechtsentsprechenden Norm der WHO (World Health Organisation) ergibt eine Perzentilzuordnung innerhalb des höchsten Zentils jenseits von 88-90 % im gesamten Altersverlauf von U12 bis U18. Basketballspieler beiderlei Geschlechts sind in allen Altersstufen signifikant größer als Tennisspieler gleicher Selektionshöhe (D-Kader), die jedoch auch im Vergleich zur WHO-Norm dem oberen Größenquartil angehören. Im Gegensatz hierzu ergibt der Body Mass Index (BMI) als Ausdruck der Körperkomposition (z. B. Athletik bzw. ggf. Übergewicht) keine nennenswerten Abweichungen vom Durchschnitt der WHO-Norm. Auf nationaler Ebene selektierte männliche und weibliche Spieler sind in allen verglichenen Altersstufen bei einem Unterschied von 5-10 cm signifikant größer als regional Selektierte. Bereits fünfzehnjährige Spieler des Nationalkaders erreichen eine Körpergröße von  $193 \pm 8$  cm (männlich) bzw.  $179 \pm 8$  cm (weiblich). Eine weit überdurchschnittliche Körperhöhe bei durchschnittlicher Körperkomposition scheint somit ein grundsätzliches Charakteristikum von männlichen und weiblichen Nachwuchsbasketballspielern und ein zentrales Selektionsmerkmal zu sein. Die Analyse der Körperhöhe in Abhängigkeit von der Spielposition ergibt zusätzlich bedeutsame und praxisrelevante Differenzierungen dieser Grundaussage. Spielpositionen mit größerer Entfernung zum Korb (Aufbauspieler bzw. Guards) erreichen offensichtlich auch mit geringerer Körperhöhe (z. B.  $178 \pm 8$  cm in der U16m) eine selektionsrelevante Spieeffizienz, während die Körperhöhe bei Spielpositionen mit zunehmender Korbnähe (Forwards oder Center) ein unabdingbares Leistungskriterium zu sein scheint (z. B.  $196 \pm 6$  cm in der U16m). Körperhöhe, Körpergewicht und Armspannweite unterscheiden sich signifikant zwischen gleichaltrigen D-Kaderspielern in den Sportarten Basketball und Tennis. Dies betrifft männliche und weibliche Spieler gleichermaßen. In allen Altersklassen von U13 bis U17 sind männliche und weibliche Basketballspieler ausnahmslos im Mittel größer und schwerer und verfügen über eine größere Armspannweite.

### 3.5 Persönlichkeitsmerkmale

Einen Schwerpunkt der Datenerhebung bildete die jährliche Durchführung einer psychologischen Testbatterie, bestehend aus vier Fragebögen zu den Bereichen *Motivation* und *Volition*.

Die Gruppe der Nachwuchsathletinnen bzw. -athleten weist insgesamt wünschenswerte Ausprägungen der *Selbstregulation* und auch der *Leistungsmotivation* auf. Diese Merkmale können insgesamt als theoriekonform und leistungssportbezogen positiv betrachtet werden. Die hohe *Handlungsorientierung bei der Tätigkeitsausführung* zeigt, dass sich die jungen Talente im Allgemeinen gut auf ihre Aufgaben und das Training konzentrieren können. Hinsichtlich der anderen Handlungsorientierungsskalen besitzen jüngere Spielerinnen bzw. Spieler höhere Werte als ältere und männliche Athleten höhere Werte als die weiblichen. Auffällig lageorientiert ist insbesondere die Gruppe der weiblichen Altersklasse U16-U21, wobei dies speziell für weibliche Center gilt. Die aufgezeigten Alterseffekte dokumentieren vermutlich eine zunehmend realistische bis selbstkritische Selbsteinschätzung im Altersgang. Geschlechtsunterschiede bestehen in fast allen Bereichen, insbesondere jedoch bei der Verarbeitung von Misserfolgen, der damit einhergehenden Selbstblockierung durch Gedanken, der Misserfolgsschuld und der Gewinnorientierung. Geschlechtsunterschiede entsprechen den üblichen Erfahrungen, dass sich Mädchen generell kritischer sehen als Jungen. Bezüglich der Positionsspezifität lassen sich keine allgemeinen Aussagen machen. Tendenziell weisen die Aufbauspieler beider Geschlechter die günstigsten Werte auf, schätzen also die Nutzung ihrer mentalen Ressourcen am effektivsten ein. Auffällig sind die durchgehend ungünstigsten Werte der weiblichen Centerspieler in der Altersklasse U16-U21. Hier spielt vermutlich die körperliche Konstitution der Centerspielerinnen eine Rolle, welche außerhalb des Sports häufig mit Nachteilen (z. B. beim Einkauf von Bekleidung) verbunden ist und dies gerade in der Pubertät zu einem ungünstigen Selbstbild führen kann. Signifikante Unterschiede zwischen den Sichtungsstufen zeigen sich bei der *Leistungsorientierung*. National gesichtete Athletinnen bzw. Athleten weisen eine stärkere Zielorientierung auf als regional gesichtete Spielerinnen bzw. Spieler, sind also bestrebt, ihre eigene Leistung stetig zu verbessern und nutzen diese Verbesserung als Bezugspunkt zur Leistungsbewertung. Nationalspieler unterschieden sich signifikant von regional gesichteten Talenten in der Wahrnehmung der Wettkampfsituation als Herausforderung und dem Spaß, sich mit anderen zu messen.

### 3.6 Trainingsumfänge und Trainingsinhalte

Angaben zu Trainingsumfängen und Trainingsinhalten resultieren aus zwei unterschiedlichen methodischen Zugängen. Zunächst werden die Ergebnisse einer retrospektiven Befragung von nationalen (N = 96) und internationalen Athletinnen und Athleten (N = 604) zusammengefasst. Die Anzahl der durchschnittlich absolvierten Trainingseinheiten (TE) pro Woche lag bei internationalen Spitzenspielerinnen bzw. -spielern durchweg über jener der nationalen Klasse (im Median mindestens eine zusätzliche TE/Woche in allen Altersklassen). Dies betrifft sowohl den Einstieg als auch den Übergang zum Seniorenbereich. Die überwiegende Mehrzahl der deutschen U12-Nachwuchsbasketballerinnen bzw. -basketballer trainiert 1-2 Mal pro Woche und erreicht in U14 und U16 3-4 TE pro Woche. Demgegenüber absolvieren bereits ca. 80 % der internationalen Konkurrenz in diesem Alter mindestens 5 TE, ein Viertel der Spielerinnen bzw. Spieler sogar 9-10 TE pro Woche. Knapp die Hälfte der internationalen Spielerinnen bzw. Spieler aus dem Seniorenbereich trainiert über 10 TE pro Woche und somit unter vermutlich professionellen Rahmenbedingungen überwiegend zweimal täglich. In diesen Bereich stoßen nur knapp 20 % der national befragten Spitzenspieler vor.

## 3.7 Motorische Leistungsfähigkeit

Einen weiteren Schwerpunkt der Datenerhebung bildete die wiederholte Durchführung einer konditionellen Testbatterie (*Konditionstest*), bestehend aus neun Testitems (*5m-Sprint, 20m-Sprint, Pendelsprint ohne Ball, Pendelsprint mit Ball, Jump&Reach Test, Standweitsprung, Brustpassweiten-Test, Halbdistanzwurf-Test und Multistage Fitness Test*).

### 3.7.1 Laufschnelligkeit

Im Altersverlauf nehmen die Leistungen der Jungen im *20m-Sprint*, dem *Pendelsprint ohne Ball* und im *Pendelsprint mit Ball* kontinuierlich zu. Dabei sind die Jungen den Mädchen grundsätzlich überlegen. Die Leistungen der Mädchen nähern sich bereits in der U16 einem Plateau an. Im *20m-Sprint* ergeben sich bei den Jungen Veränderungen von  $3.68 \pm 0.20$  s (U12) auf  $3.08 \pm 0.13$  s (U19). Die Mädchen verbessern sich von gleichen Ausgangswerten  $3.68 \pm 0.20$  s (U12) nur geringfügig und erreichen ihre Bestleistung mit  $3.48 \pm 0.17$  s bereits in der U16. Frühgeborene (1. Halbjahr) weisen insbesondere in der U12 bessere Sprintleistungen auf als spätgeborene Jungen ( $3.64 \pm 0.22$  vs.  $3.70 \pm 0.20$  s) und Mädchen ( $3.63 \pm 0.22$  vs.  $3.76 \pm 0.21$  s). „Kleinere Spielpositionen“ schneiden im Vergleich zu den nächstgrößeren in den drei Sprinttests besser ab. Exemplarisch seien auch hier die *20m-Sprintzeiten* von Guards und Center in der U16 genannt. Diese liegen bei den Jungen bei  $3.21 \pm 0.12$  s gegenüber  $3.34 \pm 0.19$  s und bei den Mädchen bei  $3.39 \pm 0.14$  s gegenüber  $3.58 \pm 0.18$  s. Der Vergleich der *20m-Sprintleistung* zwischen Spielerinnen bzw. Spielern, die auf regionaler Ebene gesichtet wurden, mit Spielerinnen bzw. Spielern, die sich national präsentieren konnten bzw. mit Spielerinnen und Spielern, die für Nationalmannschaftsmaßnahmen selektiert wurden, ergab keine Unterschiede. Allerdings weisen höher gesichtete Spielerinnen und Spieler signifikante Vorteile im *Pendelsprint ohne* und *mit Ball* auf.

### 3.7.2 Schnellkraft und Sprungkraft

In den Schnellkrafttests *Jump&Reach, Standweitsprung* und *Brustpass* verbessern sich die männlichen Athleten bis zur U17 jeweils signifikant, ehe eine Stagnation eintritt. Der Zuwachs im *Jump&Reach Test* beträgt im Durchschnitt 3.5 cm pro Altersklasse, im *Standweitsprung* im Durchschnitt 11 cm und im *Brustpass* 95 cm. Die weiblichen Athleten weisen im *Jump&Reach Test* ebenfalls signifikante Steigerungen der Sprungleistungen auf. Diese fallen jedoch mit 1.9 cm Steigerung pro Altersklasse geringer als bei den Jungen aus.

Bei der *Brustpassweite* zeigen sich durchgehend signifikante Leistungszuwächse bis zur U16 (im Durchschnitt 70 cm), danach sind keine Leistungszuwächse mehr festzustellen. Im Vergleich der Geschlechter sind ab der U14 die männlichen Spieler den weiblichen in allen drei Tests signifikant überlegen und die Leistungsunterschiede klaffen mit zunehmendem Alter weiter auseinander. Im ersten Halbjahr geborene Spielerinnen und Spieler sind den im zweiten Halbjahr geborenen im *Jump&Reach Test*, dem *Standweitsprung* und dem *Brustpass* überlegen, wobei die geringen Effektstärken beachtet werden müssen. Im *Brustpass* sind die größten Unterschiede zu verzeichnen. Zwischen der U12 und der U14 ergibt sich für die Jungen je nach Geburtshalbjahr im *Brustpass* eine durchschnittliche Differenz von 70 cm und für die Mädchen von 40 cm.

Der Hauptfaktor *Spielposition* besitzt einen signifikanten Einfluss auf die Sprungkraftleistung beim *Jump&Reach Test* und *Standweitsprung*. Wiederum sind die kleineren Positionen den größeren Positionen überlegen. Dies betrifft speziell den Vergleich zwischen Guards und Forwards bzw. Centern. Im *Brustpass* sind hingegen keine eindeutigen Unterschiede zu verzeichnen.

Als besonders praxisrelevantes Ergebnis muss hervorgehoben werden, dass nur die *Brustpassweite* in einer signifikanten Abhängigkeit zur *Selektionshöhe* stand. Es ergab sich ein statistischer Einfluss zwi-

schen allen drei Sichtungsstufen in beiden Geschlechtern. Die Leistungsvorteile der Brustpassweite der Nationalkader erreichen bis zu 160 cm bei den männlichen Spielern und bis zu 130 cm bei den weiblichen Spielern gegenüber den niedrigeren Kaderstufen. Die Sprungkrafttests weisen hingegen nur marginale Unterschiede zwischen den Sichtungsstufen auf.

### 3.7.3 Rumpfkraft

In Anlehnung an den umfangreichen *Hamburger Rumpfkrafttest* (Hille & Müller, 1996) wurde zusätzlich zum Konditionstest ein kompakter Rumpf-Muskel-Test (RMT) zur Ermittlung der Kraftausdauerfähigkeiten der ventralen und dorsalen Kette bei einer kleineren Stichprobe eingesetzt. Zur Betrachtung der Kraftausdauerhältnisse zwischen ventraler und dorsaler Kette wurden bei 95 Basketballspielerinnen (N = 33) und -spielern (N = 62) im Alter von  $13.9 \pm 0.8$  Jahren die Quotienten der Kraftpaare „ventral-dorsal“ ermittelt. Ein ausgeglichenes Verhältnis wird dabei durch einen Quotienten von 1.0 ausgedrückt. Bei zwei Drittel der Teilnehmenden (N = 62) ergab sich ein Kraftverhältnis oberhalb 1.0 und somit eine kräftigere Bauch- und Hüftbeugemuskulatur im Verhältnis zur Rückenstreckmuskulatur. Dies muss als funktionelle muskuläre Dysbalance zwischen Flexoren und Extensoren interpretiert werden, da üblicherweise die Rückenstreckmuskulatur stärker als die komplexe Rumpfbeugemuskulatur ausgeprägt sein sollte. Die Befunde sind insbesondere bei oftmals akzelerierten Basketballspielerinnen und -spielern als bedenklich einzustufen.

## 3.8 Einflussfaktoren auf Kader-Selektionsentscheidungen

Mit Hilfe der ordinalen Regression wurde zusätzlich der bedeutsamen Frage nachgegangen, inwieweit die Zugehörigkeit zu den Selektionsstufen durch die von uns erhobenen Daten vorhergesagt werden kann. Hierzu flossen Anthropometrie, Konditionstest, Psychometrie und Trainerbeurteilung in ein ordinales Regressionsmodell ein, das auf eine Stichprobengröße von N = 102 angewendet werden konnte. Einen signifikanten Einfluss auf die Trennung von drei definierten Selektionshöhen besitzen das Trainerurteil (Item *Leistungsindex*) sowie zahlreiche psychometrische Charakteristika (u. a. *Gewinn- und Zielorientierung* sowie *Fokusverlust* und *Aktivierungsmangel*). Aus konditioneller Sicht weist die Leistung im *Pendelsprint mit Ball* einen signifikanten Einfluss auf die Selektionsentscheidungen auf. Weitere isolierte Berechnungen zum Zusammenhang einzelner Leistungsindizes und der Selektionshöhe mit größeren Stichproben weisen auch der *Körperhöhe* und der *Brustpassweite* einen nennenswerten Einfluss zu. Die Ausdauerleistung scheint speziell im Frauenbasketball selektionsrelevant zu sein.

## 4 Diskussion

Eine angemessene trainingswissenschaftliche, sportpsychologische und praxisnahe Diskussion der umfangreichen Daten sprengt den vorgegebenen engen Rahmen dieses Berichts. Folglich sei auf die ausführliche Diskussion in den Dissertationsschriften von Stadtmann (2013) und Holst (2013) verwiesen.

Diskussionsansätze liefern die alters-, geschlechts- und positionsspezifischen Entwicklungsverläufe der motorischen und psychologischen Charakteristika, aus denen grundsätzliche Leitlinien für die Schwerpunktsetzung im Training von Nachwuchsspielerinnen und -spielern abgeleitet werden können. Darüber hinaus bilden die generierten Leistungs-Normprofile eine wichtige Grundlage für die Talentselektion und die individuelle Trainingssteuerung, indem (1.) talentsensitive bzw. selektionsrelevante Merkmale priorisiert und hierarchisiert werden können und (2.) eine individuelle Objektivierung von Stärken und Schwächen einzelner Kaderspieler vergleichend zur alters- und geschlechtsspezifischen Norm erfolgen kann. Letzteres ist vor dem Hintergrund von knapp bemessenen Trainingsvolumina eine unverzichtbare Grundlage für eine effiziente Nutzung von Trainingsressourcen.

Neben der individuellen Trainingssteuerung erlauben die zum Teil neuartigen Erkenntnisse die Ableitung von grundsätzlichen trainingspraktischen Interventionsstrategien. Diese betreffen beispielsweise die speziellen Persönlichkeitsmerkmale und Bedürfnisse vereinzelter Stichproben (z. B. weibliche Center), die eklatanten Defizite fast aller Nachwuchsspielerinnen und -spieler im Bereich von Rumpfkraft und Laufschnelligkeit sowie die hohe Talentsensitivität der Merkmale Brustpassweite (entsprechend Power der oberen Extremität) und Körperhöhe. Zur komprimierten Darstellung dieser für die Trainingspraxis im Nachwuchsbasketball relevanten Handlungsempfehlungen sei auf eine Arbeit befindliche Broschüre mit dem Titel „*Basketball Talente – Leitlinien und Empfehlungen auf dem Weg zur Spitze*“ verwiesen (Ferrauti et al., geplante Veröffentlichung 2014).

Methodenkritisch ist zu dem Gesamtaufbau des Projektes anzumerken, dass die Kombination von Partnern völlig verschiedener organisationssoziologischer Herkunft (Forschungsförderer, Sportverband, Universität, Wirtschaftsunternehmen) mit verständlicherweise divergierenden Motivlagen (ideelle, leistungssportliche, wissenschaftliche und finanzielle Interessen) sowie die Komplexität der Angebots- und Inhaltsmodule des Projekts (soziologische Analysen, psychologische und motorische Diagnostik, Dokumentationen und Befragungen) unter erstmaliger Nutzung von IT-basierter Kommunikation und Datenerhebung nicht unproblematisch war. Für zukünftige praxisorientierte Forschungsprojekte sind verbindliche Absprachen aller beteiligten Partner über die jeweiligen Projektziele unbedingt einzufordern. Frühzeitig und langfristig sollte eine verbandsinterne Projektunterstützung über alle Ebenen (Haupt- und Ehrenamt) und von proximal nach distal (bis zu Landesverbänden und Vereinen) sichergestellt werden.

## 5 Literatur

- Braun, R., Brill, D., Kasch, M. & Blümel, K. (2004). *Rahmentrainingskonzeption Basketball für Kinder und Jugendliche im Leistungssport* (2. Auflage). 4., unveröffentlichter Entwurf vom 15.03.2004.
- Braun, R., Clauss, S., Nicklaus, H. & Wehner, S. (1995). *Rahmentrainingskonzeption für Kinder und Jugendliche im Leistungssport. Band 9: Basketball*. Mülheim/Ruhr: Schiborr.
- Ferrauti, A. (2008). Einführung in den Arbeitskreis. In A. Ferrauti, P. Platen & J. Müller (Hrsg.), *Sport ist Spitze. Nachwuchsleistungssport in Nordrhein-Westfalen auf dem Prüfstand* (S. 137). Aachen: Meyer & Meyer.
- Ferrauti, A. (2010). *Gemeinsames Forschungsprojekt Basketball-Talente*. Präsentation im Rahmen der Projektbeiratssitzung vom 15.06.2010 in Hagen.
- Ferrauti, A., Remmert, H., Stadtmann, T., Holst, T., Langenkamp, H. & Kellmann, M. (2014). *Basketball Talente – Leitlinien und Empfehlungen auf dem Weg zur Spitze*. In Bearbeitung.
- Hille, E. & Müller, G. (1996). *Muskuläre Dysbalancen im Rumpf bei Leistungssportlern - Teil II*. Unveröffentlichter Zwischenbericht zum BISp-Forschungsprojekt, Universität Hamburg: Fachbereich Sportwissenschaft.
- Holst, T. (2013). *Motivationale und volitionale Komponenten für die Spielposition und das Leistungs-niveau im deutschen Nachwuchsbasketball*. Dissertation, Ruhr-Universität Bochum.
- Holst, T., Remmert, H. & Langenkamp, H. (2009). *International retrospective survey research about the careers of national and international basketball players*. Unveröffentlichter Zwischenbericht zum BISp-Forschungsprojekt: Ruhr Universität Bochum.
- Remmert, H. (2008). Kritische Analyse der RTK Basketball. In A. Ferrauti, P. Platen & J. Müller (Red.), *Sport ist Spitze. Nachwuchsleistungssport in Nordrhein-Westfalen auf dem Prüfstand* (S. 138-144). Aachen: Meyer & Meyer.
- Remmert, H. & Schneider, T. (2009). Karriereverläufe deutscher Basketball-Nationalspieler. *Leistungssport*, 39 (3), 14-21.
- Stadtmann, T. (2013). *Optimierung von Talentselektion und Nachwuchsförderung im Deutschen Basketball Bund aus trainingswissenschaftlicher Sicht*. Dissertation, Ruhr-Universität Bochum.
- Stadtmann, T., Trampisch, U., Schneider, T., Langenkamp, H., Remmert, H., Kellmann, M. & Ferrauti, A. (2006). Projektvorstellung „Evaluation der Rahmentrainingskonzeption Basketball für Kinder und Jugendliche im Leistungssport des Deutschen Basketball Bundes (DBB)“. In M. Raab, A. Arnold, K. Gärtner, J. Köppen, C. Lempertz, N. Tielemann & H. Zastrow (Hrsg.), *Zukunft der Sportspiele: fördern, fordern, forschen* (S. 261-264). Flensburg: University Press.
- Stadtmann, T., Remmert, H., Holst, T. & Ferrauti, A. (2011). Optimierung der Nachwuchsförderung im Deutschen Basketball Bund. *Leistungssport*, 41 (3), 31-37.