

Lothar Bösing
Christian Bauer
Hubert Remmert
Andreas Lau

HANDBUCH BASKETBALL



Technik – Taktik – Training – Methodik

MEYER
& MEYER
VERLAG

Handbuch Basketball

Das vorliegende Buch wurde sorgfältig erarbeitet. Dennoch erfolgen alle Angaben ohne Gewähr. Weder die Autoren noch der Verlag können für eventuelle Nachteile oder Schäden, die aus den im Buch vorgestellten Informationen resultieren, Haftung übernehmen.

Lothar Bösing, Christian Bauer, Hubert Remmert & Andreas Lau

Handbuch Basketball

Technik – Taktik – Training – Methodik

Meyer & Meyer Verlag

Handbuch Basketball

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet
über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie das
Recht der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form –
durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren – ohne schriftliche Genehmigung
des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet,
gespeichert, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© 2012 by Meyer & Meyer Verlag, Aachen
3. überarbeitete Auflage 2019
Auckland, Beirut, Budapest, Cairo, Cape Town, Dubai, Högendorf,
Indianapolis, Maidenhead, Singapore, Sydney, Teheran, Wien



Member of the World Sport Publishers' Association (WSPA)

9783840313226

E-Mail: verlag@m-m-sports.com
www.dersportverlag.de

Inhalt

1	Einführung.....	12
2	Grundlagen des Basketballsports	15
2.1	Sportspiel Basketball – von den Anfängen bis heute.	15
2.1.1	Ursprünge	15
2.1.2	Erfindung durch Naismith 1891/92	15
2.1.3	Weltweite Verbreitung	16
2.1.4	Entwicklung in Deutschland	18
2.2	Anforderungsstruktur des Basketballsports	20
2.2.1	Basketballspezifisches Anforderungsprofil.....	20
2.2.2	Anforderungen und Beanspruchung	23
2.2.3	Anforderungen an Spielerpositionen	27
2.2.4	Psychosoziale Anforderungen	30
3	Trainingsbereiche im Basketball.....	33
3.1	Konditionstraining	34
3.1.1	Ausdauer und Ausdauertraining.....	36
3.1.2	Kraft und Krafttraining	50
3.1.3	Schnelligkeit und Schnelligkeitstraining	68
3.1.4	Beweglichkeit und Beweglichkeitstraining	81
3.2	Koordinations- und Techniktraining.....	93
3.2.1	Koordination und Technik im langfristigen Trainingsaufbau	94
3.2.2	Aufgaben des Koordinationstrainings	96
3.2.3	Methoden des Koordinationstrainings.....	98
3.2.4	Arten des Techniktrainings	100
3.2.5	Prinzipien und Methoden des Techniktrainings	101
3.3	Taktiktraining	102
3.3.1	Begriffsbestimmung: Taktik und Strategie.....	102
3.3.2	Inhalte der Taktik	103
3.3.3	Formen des Taktiktrainings	104
3.3.4	Methodik des Taktiktrainings	106

4	Grundlagen der Spielvermittlung	111
4.1	Methoden der Vermittlung	113
4.2	Allgemeine Leitlinien und Prinzipien	116
4.3	Vermittlungskonzepte	117
4.3.1	Grundlegende Spielvermittlungskonzepte	117
4.3.2	Beispielhafte Basketball-Vermittlungskonzepte	118
4.3.3	Kernfragen der Basketball-Vermittlung	121
5	Sportpsychologische Grundlagen	123
5.1	Motivation und Selbstvertrauen	125
5.2	Kognitionen	130
5.2.1	Empfinden und Wahrnehmen	131
5.2.2	Aufmerksamkeit und Konzentration	132
5.2.3	Denken und Entscheiden	133
5.3	Emotionen	135
5.4	Mannschaftspsychologie	138
5.4.1	Gruppenzusammenhalt	138
5.4.2	Trainerverhalten und Führungsstil	140
5.5	Mentales Training	143
5.5.1	Grundsätze und Ziele des Mentalen Trainings	144
5.5.2	Überblick zu den Bereichen des Mentalen Trainings	145
5.5.3	Formen des Mentalen Trainings	147
5.5.4	Sportpsychologische Beratung und Betreuung	154
6	Technik	157
6.1	Ballhandling	157
6.2	Dribbeln	159
6.3	Stoppen und Sternschritt	160
6.4	Fangen und Passen	161
6.4.1	Passtechniken	163

6.5	Korbwürfe	165
6.5.1	Standwurf	166
6.5.2	Druckwurfkorbleger	168
6.5.3	Unterhandkorbleger	170
6.5.4	Sprungwürfe	170
6.5.5	Hakenwürfe	173
6.6	Grundstellung und Grundbewegung in der Verteidigung	176
6.6.1	Grundstellung	176
6.6.2	Grundbewegung	177

7 Taktik **181**

7.1	Spiel 1 gegen 1 im Angriff	184
	<i>(unter Mitarbeit von Matthias Haller)</i>	
7.1.1	Handlungs- und Entscheidungsstruktur des 1 gegen 1	187
7.1.2	Offensive Fußarbeit	188
7.1.3	Täuschungen/Finten	189
7.1.4	Anbieten/Befreien	191
7.1.5	Offensive Grundpositionen	195
7.1.6	Grundlegende „Wenn-dann“-Entscheidungen im 1 gegen 1	197
7.1.7	Offensivrebound	200
7.1.8	Trainingsziele und Methodik	201
7.2	Spiel 1 gegen 1 in der Verteidigung	203
7.2.1	Verteidigung gegen den Ballbesitzer	203
7.2.2	Verteidigung gegen den Angreifer ohne Ball	206
7.2.3	Ausblocken und Rebound	207
7.3	Spiel 2 gegen 2 im Angriff	210
7.3.1	Penetrate-and-pass	211
7.3.2	Schneidebewegungen (Cuts)	212
7.3.3	Direkter Block	212
7.3.4	Spiel 2 gegen 2 mit Aufbau- und Flügelspieler	214
7.3.5	Spiel 2 gegen 2 mit Aufbau- und Centerspieler (High-post)	218
7.3.6	Spiel 2 gegen 2 mit Flügel- und Centerspieler (Low-post)	219

7.4	Spiel 2 gegen 2 in der Verteidigung	221
7.4.1	Helfen	222
7.4.2	Verteidigung von Schneidebewegungen (Cuts)	223
7.4.3	Verteidigung des direkten Blocks	226
7.5	Spiel 3 gegen 3 im Angriff	230
7.5.1	Äußeres Dreieck (Aufbau-Flügel-Flügel)	230
7.5.2	Oberes seitliches Dreieck (Aufbau-High-post-Flügel)	232
7.5.3	Unteres seitliches Dreieck (Aufbau-Low-post-Flügel)	235
7.5.4	Unteres Dreieck (Flügel-Low-post-Low-post)	238
7.6	Spiel 3 gegen 3 in der Verteidigung	240
7.6.1	Verteidigung des indirekten Blocks	240
7.6.2	Helfen und Rotieren	243
7.7	Spiel 4 gegen 4 im Angriff (von Armin Sperber)	244
7.7.1	Transition, Secondary-break und Early-offense im 4 gegen 4	246
7.7.2	Set-play gegen Mann-Mann-Verteidigung im 4 gegen 4	249
7.7.3	Set-play im 4 gegen 4 als Vorstufe des Angriffs gegen Ball-Raum-Verteidigung	251
7.7.4	Automatics	253
7.8	Spiel 5 gegen 5	256
7.8.1	Mann-Mann-Verteidigung	256
7.8.2	Angriff gegen Mann-Mann-Verteidigung	261
7.8.3	Ball-Raum-Verteidigung (Zonenverteidigung)	266
7.8.4	Angriff gegen Ball-Raum-Verteidigung	271
7.8.5	Pressverteidigung	274
7.8.6	Angriff gegen Pressverteidigung	284
7.8.7	Kombinierte Verteidigung	287
7.8.8	Angriff gegen kombinierte Verteidigung	290
7.9	Transition und Schnellangriff	292
7.9.1	Grundlagen	292
7.9.2	Vom 1 gegen 0 zum 4 gegen 3	293
7.9.3	Transition- und Unterzahlverteidigung	298

8 Leistungssteuerung in Training und Wettkampf.....303

8.1	Trainingsplanung	304
8.1.1	Langfristiger Trainingsaufbau	304
8.1.2	Periodisierungsmodelle und Trainingszyklen.....	307
8.1.3	Trainingswoche und Trainingseinheit	312
8.1.4	Trainingssteuerung auf mittlerem Leistungsniveau	315
8.2	Diagnostik und Analyse der Spielleistung	316
8.2.1	Methoden der Spielbeobachtung	317
8.3	Digitale Medien	320
	<i>(unter Mitarbeit von Michael Bühnen)</i>	
8.3.1	Internet	320
8.3.2	Organisationssoftware	322
8.3.3	Digitales Video	323
8.4	Tests konditioneller Leistungsfaktoren.....	325
8.4.1	Sportmotorische Tests	325
8.4.2	Komplexe Basketballtests	327
8.5	Coaching	328
8.5.1	Ablauf und Maßnahmen der Wettkampfsteuerung.....	328
8.5.2	Trainerverhalten	335

9 Sportmedizinische Grundlagen..... 341

9.1	Sportverletzungen.....	341
9.2	Aspekte der Ernährung	345
	<i>(von Wolfgang Friedrich)</i>	
9.3	Bekämpfung des Dopings	351
9.3.1	Abgrenzung zwischen Doping und Medikamentenmissbrauch....	351
9.3.2	Warum und in welchem Bereich wird gedopt?	351
9.3.3	Maßnahmen des DBB zur Bekämpfung des Dopings.....	352
9.3.4	Dopingdefinition aus Sicht des Leistungssports	353
9.3.5	Wie erfolgt eine Dopingkontrolle?	355
9.3.6	Was ist bei einer ärztlichen Behandlung zu beachten?	358
9.3.7	Informationsmöglichkeiten bei der NADA.....	358

10 Sportorganisation 361

- 10.1 Deutscher Basketball Bund (DBB) 361
- 10.2 Verband Deutscher Basketball Trainer (vdbt) 362
- 10.3 Fédération Internationale de Basketball (FIBA) 363
- 10.4 Deutscher Olympischer Sportbund (DOSB) 364

11 Basketball für spezielle Zielgruppen 367

(unter Mitarbeit von Tim Brentjes)

- 11.1 Mini-Basketball. 367
- 11.2 Schulsport Basketball. 370
- 11.3 Streetball, FIBA 3x3 373
- 11.4 Mixed-Basketball 378
- 11.5 Beach-Basketball 379
- 11.6 Senioren-Basketball 380
- 11.7 Rollstuhl-Basketball 381
(von Andreas Joneck)

12 Spezielle Themen 385

- 12.1 Talentfindung und -förderung 385
 - 12.1.1 Allgemeine Prinzipien der Talentförderung 386
 - 12.1.2 Rahmenbedingungen des Nachwuchsleistungssports 387
 - 12.1.3 Nachwuchsleistungssport
im Deutschen Basketball Bund 388
- 12.2 Leistungssportkonzeption des DBB 392
 - 12.2.1 Spielkonzeptionen des DBB. 392
- 12.3 Aus- und Fortbildungen im DBB. 393
 - 12.3.1 Grundlagen der Aus- und Fortbildung für Trainer 393
 - 12.3.2 Aufbau der Theorieausbildung 394
 - 12.3.3 Aufbau der Praxisausbildung 395
 - 12.3.4 Ziele der Ausbildung 395

12.3.5	Lernerfolgskontrolle/Befähigungsnachweis	396
12.3.6	Sonderregelungen	396
12.3.7	Fortbildung	396
12.3.8	Qualitätssicherung	396
12.3.9	Didaktisch-methodische Grundsätze zur Gestaltung der Qualifizierungsmaßnahmen	397

13 Basketball-Regeln399

Anhang..... 406

1	Glossar	406
2	Literaturverzeichnis	414
3	Abbildungsverzeichnis	427
4	Tabellenverzeichnis	435
5	Bildnachweis	436
6	Autorenverzeichnis	437
7	Fakten zum Spiel	438

1 Einführung

Dieses Handbuch wurde erarbeitet, um Trainern¹, Schiedsrichtern, Lehrern und allen am Basketball Interessierten eine Übersicht zu vermitteln, was dieses fantastische Ballspiel ausmacht.

Es steht damit in der Nachfolge des *Basketball Handbuchs*, das die Herausgeber Hagedorn, Niedlich und Schmidt bereits 1972 erstmals veröffentlichten. Das Werk hat zahlreiche Überarbeitungen erfahren bis zur letzten Auflage im Jahr 1996. In der Zwischenzeit hat sich Basketball in vielen Bereichen weiterentwickelt, ist noch komplexer und auch vielfältiger geworden. Dieses Handbuch trägt dem Rechnung: Es fasst die wesentlichen Grundlagen des Basketballspiels zusammen. So erhält der Leser einen Überblick über die historischen Grundlagen des Basketballspiels. Aus der Zusammenfassung der Anforderungen, die ein Spieler für dieses Spiel benötigt, werden Trainingsinhalte abgeleitet und methodische Hinweise gegeben. Besondere Aufmerksamkeit wird dem sportpsychologischen Bereich eingeräumt, da diesem bis hin zum Spitzensport immer mehr Bedeutung zukommt.

Es werden die grundlegenden technischen und taktischen Voraussetzungen vorgestellt, die ein Spieler benötigt. Technisch wie taktisch bezieht das Spiel seinen Reiz aus der Grundidee, dass sich Angriff und Verteidigung gegenseitig bedingen. Um diese Komplexität in der Taktik handhabbar zu machen, werden die Situationen 1 gegen 1, 2 gegen 2 und 3 gegen 3 aus der Sicht der Angreifer wie auch aus der Sicht der Verteidiger dargestellt. Der Erfolg einer Mannschaft lässt sich nicht zuletzt darauf zurückführen, ob in Angriff und Verteidigung besser gearbeitet wurde als im gegnerischen Team.

Ein weiteres zentrales Thema ist die Trainings- und Wettkampfsteuerung. Der Analyse von Training und Wettkampf, insbesondere durch Videoarbeit und Scouting, kommt im modernen Basketball eine immer wichtigere Funktion zu.

Über Grundkenntnisse im sportmedizinischen Bereich zu verfügen, ist unverzichtbar, um in Notfällen schnell und richtig reagieren zu können. Daneben wächst die Bedeutung der Beratungsfunktion in Ernährungsfragen und im Leistungsbereich bei der Bekämpfung des Dopings. Jeder Trainer erhält im DBB seine neue Lizenz bzw. die Verlängerung seiner Lizenz nur noch, wenn er den Ehrenkodex unterschreibt. Mit seiner Unterschrift verpflichtet er sich zur Bekämpfung des Dopings.

¹ Zur besseren Lesbarkeit wird in der Regel nur die männliche Form verwendet. Selbstverständlich sind damit immer auch weibliche Personen eingeschlossen.

Informationen über die wichtigen Sportorganisationen im Zusammenhang mit Basketball gehört zum Grundwissen jedes Interessierten.

Für die Entwicklung unserer Sportart kommt dem Schulsport zentrale Bedeutung zu. Daher entwickelt der DBB auf diesem Feld zahlreiche Aktivitäten und Projekte, von der kostenfreien Nutzung einer Datenbank mit Übungen und Stundenbildern bis zur Broschüre zur Unterstützung von Kooperationen zwischen Vereinen und Schulen im Rahmen der Ganztagschule.

Bei den 1. Olympischen Jugendspielen ist es gelungen, das Spiel 3 gegen 3 als weitere Wettkampfform neben dem Spiel 5 gegen 5 zu präsentieren. Der Erfolg dieses Wettbewerbs führt zu einer Neubelebung des Streetballs auf allen Ebenen – vom lokalen, informellen Spiel bis zum internationalen Topturnier mit Regelkontrolle durch Schiedsrichter und Kampfgericht. Diese Spielform wird in den nächsten Jahren mit Sicherheit an Bedeutung gewinnen.

Mit Beach-Basketball oder Mixed-Basketball werden weitere spezielle Angebotsformen vorgestellt.

Ein besonderer Raum wird dem Rollstuhl-Basketball eingeräumt, einer sehr attraktiven Behindertensportart, die auch bei den Paralympics verankert ist.

Informationen zur Talentsuche und -förderung sowie zur Leistungssportkonzeption vermitteln einen Überblick über die Rahmenbedingungen für die leistungsorientierte Arbeit im DBB.

Der Bildungsarbeit kommt sowohl für die Gewinnung von Mitarbeitern als auch für die Mitgliederentwicklung ein besonderer Stellenwert zu. Hier werden die Grundlagen für eine qualitativ hochwertige Aus- und Fortbildung für alle am Basketball interessierten Personengruppen angeboten.

Die Zusammenfassung der wesentlichen Regeln und ein Glossar runden dieses Handbuch ab.

Die Herausgeber haben versucht, die Vielfalt der Beiträge inhaltlich wie stilistisch etwas zu vereinheitlichen. Auch die Struktur des Handbuches wurde verändert, damit die Komplexität des Spiels und der mit dem Spiel notwendig verbundenen Themenbereiche handhabbar werden.

Ein Dank gilt allen beteiligten Autoren, die nicht nur im theoretischen Bereich hohe Kompetenz aufweisen, sondern ohne Ausnahme auch in der Praxis erfolgreich tätig sind. Ohne das Engagement dieser Fachleute wäre es nicht möglich gewesen, dieses Handbuch zu schreiben.



Foto: © picture alliance

2 Grundlagen des Basketballspiels

2.1 Sportspiel Basketball – von den Anfängen bis heute

2.1.1 Ursprünge

Im Leben anderer Völker und Kulturen gab es bereits vor vielen Jahrhunderten Spiele, die dem modernen Basketball vergleichbare Inhalte aufwiesen, insbesondere die Idee, einen Ball durch einen erhöhten Ring zu werfen. Historiker haben solche basketball-ähnlichen Spiele sowohl in Amerika als auch in Europa nachgewiesen. So spielten die Normannen bereits vor etwa 1.000 Jahren „soule picarde“. Das war ein Spiel, bei dem die Mannschaften einen Ball durch den vom Gegner verteidigten Reifen warfen. Auch bei den Mayas, Inkas und Azteken gab es zwischen dem neunten und 15. Jahrhundert Spiele, bei denen zwei Mannschaften im Wettkampf versuchten, einen schweren Kautschukball durch einen in 6 m Höhe senkrecht an einer Seitenwand des Spielfeldes befestigten Steinring zu befördern.

2.1.2 Erfindung durch Naismith 1891/92

Die Grundprinzipien für das Basketballspiel in der heutigen Form wurden 1891/92 von James Naismith, einem Sportlehrer am Springfield College des YMCA² in Massachusetts, entwickelt. Ausgangspunkt war ein Lehrauftrag in einer schwierigen Klasse, die durch das bekannte Sportprogramm nicht zu motivieren war. Er versuchte zunächst, die Klasse durch Regeländerungen der damals bekannten Spiele zu gewinnen. Nach zahlreichen erfolglosen Anläufen analysierte er diese Spiele dann genauer und erarbeitete die nachfolgenden Grundprinzipien, die das neue Spiel erfüllen sollte.

Grundprinzipien des Basketballspiels von Naismith:

- There must be a ball; it should be large, light and handled with the hands.
- There shall be no running with ball.
- No man on either team shall be restricted from getting the ball at any time that it is in play.
- Both teams are to occupy the same area, yet there is to be no personal contact.
- The goal shall be horizontal and elevated.

(Naismith, S. 62)

2 Young Men's Christian Association.

Diese Prinzipien lassen sich auch heute noch in den gültigen Regeln wiederfinden. Dies darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass es in der kurzen Geschichte des Spiels eine große Anzahl an Regeländerungen gab.

Am 2. Januar 1892 gab Naismith die ersten offiziellen Spielregeln heraus, die noch heute die Grundlage des offiziellen Regelwerks des Weltdachverbandes FIBA³ bilden.

Das erste Basketballspiel fand in der Turnhalle des Springfield-Colleges statt. Der Hausmeister befestigte zwei Pfersichkörbe an den Geländern der Balkone, musste dann aber den Ball immer wieder aus dem Korb holen. Daher wurde in der Folgezeit der Boden der Körbe entfernt. Um zu verhindern, dass Zuschauer von der Galerie aus den Flug des Balls beeinflussen, befestigte man schließlich hinter dem Korb ein Brett. Das Spiel wurde dadurch schneller, da Bälle, die das Ziel verfehlten, ins Spielfeld zurückprallten und sich somit deutlich weniger Spielunterbrechungen ergaben.

Die Regeln wurden bis heute immer wieder verändert, um das Spiel attraktiver zu gestalten. Einerseits können dadurch neue Entwicklungen im Basketballspiel beeinflusst werden – z. B. Aktivierung des Mittelfeldspiels durch die Einführung des Verbots, den Ball in die Verteidigungshälfte zurückzuspielen –, andererseits bringen diese Regeländerungen aber für den Zuschauer ständige Umstellungsschwierigkeiten mit sich. Dennoch gewann das Spiel in kurzer Zeit zahlreiche Anhänger.

2.1.3 Weltweite Verbreitung

Was war nun der Grund dafür, dass Basketball in den USA schon kurz nach der Jahrhundertwende so populär wurde? Eine Beantwortung dieser Frage ist möglich, wenn man die „Sportszene“ in den USA Ende des 19. Jahrhunderts betrachtet. Die Regeln des Basketballspiels standen im krassen Gegensatz zu denen des sehr körperbetonten American Footballs, der damals die am weitesten verbreitete und prestigeträchtigste Sportart in den USA war. Beim Football gab es in jedem Jahr zahlreiche Verletzte, ja sogar einige Tote. Dagegen galt im Basketball Fairness als das oberste Prinzip. Ferner bot Basketball als Hallensportart eine günstige Gelegenheit, die wettkampfarme Zeit der Wintermonate zu überbrücken. Es stellte so auch eine Winterbeschäftigung für die Footballspieler dar, bei dem sich die für das College so wertvollen Spieler kaum verletzen konnten.

Als man erkannte, dass dieses Spiel in besonderem Maße Schnelligkeit, Gewandtheit und Ausdauer erforderte und darüber hinaus auch amerikanisch-christliche Werte wie Leistungsfähigkeit, Teamfähigkeit oder Durchsetzungsfähigkeit vermitteln half,

3 Fédération Internationale de Basketball. Der Zusatz „Amateur“ wurde 1986 gestrichen.

wurde es vonseiten der Schulbehörden und der sporttreibenden Kreise der USA überall gefördert. Die Verfechter des Footballspiels lehnten Basketball allerdings als „sissy game“ (Schwesternspiel), „lady like sport“ (Damensport) und „old man game“ (Alterspiel) ab. Doch dies konnte die weitere Zunahme der Popularität des Spiels nicht verhindern.

Eine wesentliche Rolle bei der Verbreitung des Basketballspiels sowohl in den USA als auch in der übrigen Welt kam der YMCA zu. Diese weltweit verbreitete Organisation führte über ihre Sportlehrer Basketball in zahlreichen Ländern ein, z. B. in China, Indien, Frankreich, Japan und Persien. Das bereits genannte Prinzip der Fairness entsprach in hohem Maße auch der christlichen Weltanschauung der in diesem Verband organisierten Mitglieder.

Für die Verbreitung des Basketballspiels in Europa waren außer der YMCA noch weitere Faktoren von großer Bedeutung: So wurde während des Ersten Weltkriegs das Spiel durch amerikanische Truppen in Westeuropa bekannt gemacht. In Osteuropa machten vor allem Studenten, die bis zum Ersten Weltkrieg in Amerika studiert hatten, Basketball populär.

Im Jahr 1924 fand in Paris anlässlich der Olympischen Spiele ein Vorführspiel statt. Am 21. Juni 1932 wurde in Genf die FIBA gegründet. Sie vereinigte zunächst acht nationale Verbände. Diese Zahl vergrößerte sich in den folgenden Jahren sprunghaft. 1934 waren bereits 17 Nationen Mitglied. Einen weiteren Meilenstein in der Entwicklung des Basketballspiels bildete die Aufnahme dieser Sportart in das Programm der Olympischen Spiele 1936 in Berlin. An diesem Turnier nahmen 21 Nationen teil, darunter erstmals auch Deutschland.

In den 1990er Jahren sorgte die Teilnahme der Nationalmannschaft der USA bei den Olympischen Spielen in Barcelona (1992) für eine deutliche Steigerung der Popularität der Sportart Basketball in Europa. Die attraktive und spektakuläre Spielweise des „Dream Teams“ sorgte für umfangreiche Präsenz in den Medien und löste nicht zuletzt die Streetballwelle in Europa aus.

Während das Basketballspiel in den südlichen Ländern Frankreich, Italien und Spanien schon nach kurzer Zeit populär war, dauerte es in den nördlichen Ländern einschließlich Deutschland wesentlich länger, bis eine größere Anhängerschaft vorhanden war. Worin war diese unterschiedliche Entwicklung begründet? Betrachten wir, um diese Frage zu beantworten, die Entwicklung des Basketballspiels in Deutschland.

2.1.4 Entwicklung in Deutschland

Basketball wurde in Deutschland 1896 von August Hermann, dem Turninspektor von Braunschweig, eingeführt. Er wurde von seinem Sohn Ernst, damals Sportdirektor an einem Gymnasium in Boston (USA), auf das Spiel aufmerksam gemacht. Da zur damaligen Zeit englische Begriffe in Deutschland verpönt waren, nannte er das Spiel „Korbball“. Hermann war Vorstandsmitglied des „Zentralausschusses zur Förderung der Volks- und Jugendspiele“. In dieser Eigenschaft versuchte er, das Korbballspiel als Bewegungsspiel für Mädchen bekannt zu machen.

Dieses Vorhaben war beim damaligen Stand des Mädchenturnens von Anfang an zum Scheitern verurteilt. Bluse, Rockhose, Beinkleider und Gummibänder waren bei diesem Laufspiel hinderlich. Darüber hinaus waren in kaum einer Turnhalle die für dieses Spiel erforderlichen Geräte vorhanden. Hermann veränderte nach und nach die Regeln, z. B. wurde das Spielfeld in Felder unterteilt, die von den Spielerinnen nicht verlassen werden durften. Diese Spielform hatte von der Organisation her Ähnlichkeit mit dem Volleyballspiel und ist noch heute als „Korbball“ bekannt, das insbesondere in den Niederlanden verbreitet ist.

Interessant ist, dass die Sportart Volleyball entwickelt wurde, da sich Basketball an einigen Standorten anfangs zu einer ziemlich rohen Angelegenheit entwickelt hatte. Die Entwicklungen waren nicht überall gleich und es gab eine Unzahl regional unterschiedlicher und parallel existierender Regelwerke, z. B. Basketball im Käfig zur Vermeidung bössartiger Interaktionen zwischen Spielern und Zuschauern.

Im Jahr 1921 wurden Richtlinien für den Turnunterricht der Mädchen verfasst, in denen Spiele einen großen Raum einnahmen. Korbball wurde als besonders geeignet zur Schulung der Gewandtheit und Geschicklichkeit empfohlen. Es wurde jedoch nur an einigen Mädchenschulen sowie von Turnern und Wassersportlern als Aufwärmtraining gespielt. Das Korbballspiel erlangte somit in Deutschland keine besondere Bedeutung. Die Gründe dafür lagen zum einen in der Tatsache, dass das Korbballspiel keinem Sportverband angeschlossen war, zum anderen war mit dem Handballspiel bereits ein Spiel mit der Hand bekannt, das von der damaligen Turnbewegung gefördert wurde. Dies trug dazu bei, dass sich das Basketballspiel in Deutschland nur sehr langsam entwickelte.

Die ersten Anfänge des Basketballspiels in seiner international gespielten Form finden sich in Deutschland erst Ende der 1920er Jahre. Ausländische Studenten und deutsche Sportlehrer, die auf Reisen durch die USA Basketballspiele gesehen hatten, waren die ersten Förderer. Studenten waren es auch, die 1933 den Antrag stellten, in einen deutschen Sportverband aufgenommen zu werden. 1934 wurde Basketball dem Fachverband Handball angegliedert. Entscheidender Anstoß für die weitere Entwicklung war die Anerkennung der FIBA durch das Internationale Olympische Komitee (IOC) im

Jahre 1935 und die Aufnahme dieser Sportart in das Programm der Olympischen Spiele 1936 in Berlin. Die Zahl der Wettkampfmannschaften stieg von vier im Jahr 1935 auf 153 im Jahr 1937. Basketball wurde in die Richtlinien für Leibeserziehung in den Schulen aufgenommen. Der Zweite Weltkrieg stoppte dann die Entwicklung dieser Sportart.

Nach dem Krieg waren die Amerikaner als Besatzungsmacht die maßgeblichen Förderer des Basketballsports. Sie ließen in den damaligen Westzonen die Gründung einer „Gesellschaft zur Förderung des Basketballspiels“ zu. Diese Gesellschaft war der Vorläufer des 1949 gegründeten Deutschen Basketball Bundes (DBB). Obwohl Basketball bereits 1948 in den Kanon der Schulsportarten aufgenommen wurde, entwickelte sich eine intensive Jugendarbeit erst Ende der 60er Jahre. 1971 wurde die erste Jugendmeisterschaft, 1972 die erste deutsche Meisterschaft für Schüler ausgetragen. In das Programm des Bundeswettbewerbs „JUGEND TRAINIERT FÜR OLYMPIA“ wurde Basketball 1974 aufgenommen.

Zwei Gründe sind unter anderem für diese langsame Entwicklung ausschlaggebend. Zum einen wurde das Regelwerk mit zunehmender Genauigkeit immer unübersichtlicher, damit schwerer zu verstehen und in der Folge für Nachwuchsspieler schwerer nachzuvollziehen. Bis heute haftet dem Basketballspiel das Image des „Akademikerspiels“ an. Das hing auch damit zusammen, dass die leistungssportliche Entwicklung in erster Linie in Universitätsstädten stattfand. Zum anderen ist Basketball in den Grund- und Hauptschulen noch nicht so verbreitet, wie dies an den meisten weiterführenden Schulen der Fall ist. Um die Jugendarbeit zu intensivieren, führte man 1970 das Mini-Basketballspiel für 8-12-Jährige ein. Dem lagen u. a. die folgenden Überlegungen zugrunde:

- Kinder dieses Alters sind häufig nicht in der Lage, den großen, schweren Ball kontrolliert auf den Korb zu werfen, daher bleiben die für die Entwicklung ihrer Motivation wichtigen Erfolgserlebnisse aus.
- Kinder kommen früher mit Basketball in Kontakt, spielen länger und können in der Folge „bessere“ Spieler werden.
- Talentierte Basketballspieler können früher entdeckt und entsprechend gefördert werden.

Aus diesen Gründen wurden Spielregeln, die die äußeren Bedingungen des Basketballspiels betreffen, kindgemäß verändert: Z. B. wird mit kleineren Bällen gespielt und die Spielzeit ist so geregelt, dass jeder Spieler mindestens 10 min spielen muss. Mit der Aktion „Mini-Basketball“ wurden zwei Ziele zumindest teilweise erreicht: Der Anteil der Grund- und Hauptschüler unter den jugendlichen Basketballspielern ist angestiegen und es wurden mehr Kinder dieser Altersgruppe mit dem Basketballspiel vertraut gemacht.

Durch die Olympischen Spiele 1992 erlebte Basketball auch in Deutschland einen Aufschwung. Dieser wurde noch verstärkt durch den Gewinn der Europameisterschaft durch die Herrennationalmannschaft 1993 in München. Weitere Erfolge wie der Gewinn des Korac-Europapokals durch Alba Berlin 1995 oder der Sieg des BTV 1848

Wuppertal bei der Europameisterschaft der Landesmeister der Damen 1996 prägten das Bild. Einen weiteren Höhepunkt bildete der Gewinn der Bronzemedaille durch die deutsche Herrennationalmannschaft bei der Weltmeisterschaft 2002 in Indianapolis.

Alle diese Erfolge spiegelten sich auch in der Jugendarbeit wider, z. B. in hohen Teilnehmerzahlen am Wettbewerb „JUGEND TRAINIERT FÜR OLYMPIA“. Die Entwicklung verlief jedoch keineswegs linear immer nach oben. Der Aufschwung Mitte der 1990er Jahre verlor schon bald seine Dynamik. Zurückgehende Mitgliederzahlen und eine geringere Teilnahme an den Schulwettbewerben waren Tatsachen, die jedoch nicht nur im Basketball festgestellt wurden.

Die erste Dekade des 21. Jahrhunderts stand im Zeichen des Superstars Dirk Nowitzki. Er trug maßgeblich dazu bei, dass sich die deutsche Herrennationalmannschaft nach 1936 und 1972 wieder für die Olympischen Spiele in China 2008 qualifizieren konnte.

2.2 Anforderungsstruktur des Basketballspiels

Das Basketballspiel unterscheidet sich bezüglich der Anforderungen, die es an seine Spieler stellt, deutlich von anderen Sportspielen:

- Jeder Spieler ist Angreifer und Verteidiger gleichermaßen.
- Der Korb muss von oben getroffen werden und erfordert daher beim Wurf eher Präzision als Kraft.
- Das Spiel verlangt die Kooperation der gesamten Mannschaft in Angriff und Verteidigung.
- Der vergleichsweise enge Raum erzwingt durch ständige Situationsveränderungen ein hohes Spieltempo.
- Regelwidrige (den Gegner beeinträchtigende) Körperkontakte werden als Foulspiel geahndet und schwächen durch entsprechende Sanktionen die eigene Mannschaft.
- Die Fortbewegung eines Spielers mit Ball (in den „Ur-Regeln“ noch nicht erlaubt) erfordert ein ständiges Freigeben (Dribbeln) des Balls.

2.2.1 Basketballspezifisches Anforderungsprofil

Basketball stellt hohe Ansprüche an das erforderliche Wissen um Bedingungen, Regeln und spieltaktische Zusammenhänge, die technomotorisch-physiologischen Grundlagen und die sozialpsychologischen Dispositionen. Es ist eines der schnellsten Sportspiele überhaupt und verlangt von seinen Spielern, fortwährend Entscheidungen unter hohem Druck⁴ zu treffen und in erfolgsorientierte Spielhandlungen umzusetzen. Dabei unter-

4 Neumaier (1999) unterscheidet fünf „koordinative Anforderungskategorien“: Präzisions-, Zeit-, Komplexitäts-, Situations- und Belastungsdruck. Basketballspezifisch ist hier noch der Organisationsdruck, z. B. für den Aufbauspieler, zu nennen. Die Druckbedingungen prägen neben den Wahrnehmungs- und Gleichgewichtsleistungen die zur Lösung einer Bewegungsaufgabe zu bewältigenden Anforderungen.

scheiden sich die zu lösenden Spielaufgaben grundsätzlich nach den jeweiligen Rollen der Akteure auf dem Spielfeld.

Angreifer müssen den Ball sichern, den Raum zum gegnerischen Korb überwinden und gezielt auf den Korb werfen. Verteidiger versuchen, dies zu ver- oder behindern und ihrerseits in Ballbesitz zu gelangen. Immer wichtiger wird dabei, aufgrund von Regelanpassungen (z. B. 8- und 24-Sekunden-Regel) und gestiegenen athletischen Fähigkeiten der Spieler, das schnelle Umschalten zwischen Angriff und Verteidigung, die *Transition*.

Unter technomotorischen Gesichtspunkten heißt „Handeln“ für die Angreifer, den Ball zu dribbeln, zu passen oder zu werfen. Dabei und bei den vielfältigen Aktionen ohne Ball (Cuts, Blocks, Rebounds etc.) müssen sie in variierendem Tempo laufen und springen. Die Verteidiger stören diese Aktionen durch intensive Bein- und Armarbeit. Kennzeichnend sind dabei ständige Richtungs- und Tempowechsel mit einer Fülle kurzzeitiger Beschleunigungs- und Abbremsleistungen in sämtlichen Bewegungsrichtungen.

Fakten zum Spiel

Zur Quantifizierung der so umrissenen Spielhandlungen werden Spiele mithilfe sportwissenschaftlicher Methoden detailliert analysiert. Dabei ergibt sich bisher folgendes Bild⁵:

- Die effektive Spielzeit von 4 x 10 min streckt sich durch vielfältige Unterbrechungen und Pausen auf eine Gesamtspielzeit von etwa 80-90 min.
- 89 % aller Angriffe werden innerhalb der ersten 20 s abgeschlossen (0-10 s: 35 %, 11-15 s: 29 %, 16-20 s: 25 %). Die Erfolgsquote liegt bei 48-50 %. Späte Abschlüsse zwischen der 21. und 24. Sekunde sind nur zu 32 % erfolgreich.
- Spieler legen im Mittel 4.600-5.400 m, in der Spitze bis zu 6000 m Wegstrecke zurück, davon etwa 620 m in tiefer Verteidigungshaltung (defensive slide).
- Die Gesamtlaufbelastung beträgt bis zu 150 m/min. Die höchsten Sprintanteile (15-18 m/min) bewältigen dabei die Flügelspieler auf den Positionen 2, 3 und auch 4 („kleiner“ Center). Aufbauspieler dribbeln am häufigsten (22 m/min), Center am wenigsten (0,1 m/min).
- 24 % der Gesamtlaufstrecke werden im Gehen und langsamen Laufen zurückgelegt, 62 % im mittelintensiven Laufen und 14 % im Sprint.
- Die Gesamtsprintstrecke verteilt sich auf 100 Kurzsprints von im Mittel 1,7 s und maximal 5 s Dauer.
- Pro Spiel wurden durchschnittlich 1.050 Sprint-, Sprung-, Lauf-, Geh- und Stehaktionen (mit und ohne Ball) für Spieler ermittelt. Ein Wechsel zwischen den Bewegungsformen findet dabei im Schnitt alle 2 s statt. Spielerinnen erreichen etwa zwei Drittel der Aktionsdichte der Männer und wechseln ihre Bewegungsformen alle 2,8 s.

5 Ben Abdelkrim et al., 2006; Ferrauti & Remmert, 2003; Matthew & Delextrat, 2009; McInnes et al., 1995; Papadopoulos et al., 2006; Schmidt & von Benckendorf, 2003; Schmidt & Braun, 2004; Schnitzker, Baumeister, Paier, Wilhelm & Weiß, 2009; Stojanovic et al., 2018.

- Neben einer Vielzahl gering intensiver Sprungaktionen werden etwa 45 Maximalsprünge pro Spieler bei Würfungen, Rebounds und Verteidigungsaktionen absolviert (Center: 49, Aufbau- und Flügelspieler: 41).
- Das durchschnittliche Belastungs-Pausen-Verhältnis bewegt sich zwischen 2:1 und 1:2. Die meisten Belastungen dauern 2-3,5 s, Spielunterbrechungen (ohne Viertel- und Halbzeitpausen) zum Teil deutlich länger (1,5-150 s).
- Ballgebundene Spielaktionen verteilen sich auf durchschnittlich 32 Dribblings, 80 Pässe, 120 Ballannahmen und 15 Würfe pro Spiel und Spieler.

Ergänzend dazu liegen spieltaktische Analysen vor, die weitere interessante Daten zum Anforderungsprofil des Basketballspielers beisteuern (Remmert, 2002; Remmert & Chau, 2018; Schmidt & Braun, 2004):

- Eine Mannschaft führt bis zu 95 Angriffe pro Spiel durch.
- Über 80 % aller Angriffe sind als Positionsangriff organisiert, 16 % als Schnellangriff. Letztere sind mit Trefferquoten bis zu 72 % erheblich erfolgreicher als die Positionsangriffe (unter 50 %).
- 75,8 % aller Angriffe werden durch Wurfversuche bzw. Freiwürfe beendet, in zusätzlichen 10,2 % bleibt die angreifende Mannschaft in Ballbesitz. 49,9 % aller abgeschlossenen Angriffe werden ohne Punktgewinn beendet, was zu einer rechnerischen Punktequote von 1,04 pro Angriff führt.
- Auf internationalem Topniveau dominiert die Mann-Mann-Verteidigung mit Anteilen von 65-90 %. Pressverteidigungen werden zu 2-5 % gespielt, Ball-Raum- und kombinierte Verteidigungen bis zu 8 %.
- Bei den Angriffsabschlüssen dominieren Aktionen aus dem Facing (49,0 %) und Posting-up (21,6 %) sowie direkte Blocks (10,5 %). In der BBL werden aktuell (2016/17) über 50 % aller Abschlussaktionen durch aktive direkte Blocks initiiert, indirekte Blocks haben an Bedeutung verloren.

Einflüsse unterschiedlicher situativer Anforderungen

Zusätzliche Belastungen der Spieler ergeben sich aus wechselnden situativen Anforderungen. Die konkreten äußeren Umstände, unter denen Wettspiele durchgeführt werden (Freundschafts- oder Punktspiel, Heim- oder Auswärtspartie, Saison- oder Playoff-Begegnung, Bedeutung des Spiels für Auf- oder Abstieg etc.), tragen erheblich zur subjektiven Verarbeitung der äußeren Anforderungen und damit zur inneren Beanspruchung der Spieler bei. Besonders bedeutsam ist in diesem Zusammenhang der konkrete Spielstand innerhalb einer Begegnung. „Enge“ Spiele belasten die Spieler sowohl in physischer als auch in psychischer Hinsicht erheblich mehr als früh entschiedene Partien oder gar Spiele, deren Ausgang bereits im Vorfeld feststeht („ungleiche“ Gegner)⁶.

6 Zur Bewältigung der psychologischen Anforderungen des Basketballspiels siehe Kap. 5: „Sportpsychologische Grundlagen“.

2.2.2 Anforderungen und Beanspruchung

Die dargestellten Anforderungen an leistungsorientierte Basketballspieler lassen die Ableitung der notwendigen bzw. wünschenswerten Ausprägungen wichtiger Fähigkeits- und Fertigkeitsbereiche zu. Für die Trainingssteuerung und die langfristige Vorbereitung von Nachwuchssportlern ist jedoch auch von Interesse, wie die äußeren Trainings- und Wettkampfbelastungen individuell verarbeitet werden (innere Beanspruchung). Erst die Kenntnis dieser Belastungswirkungen erlaubt die Ansteuerung von Trainingszielen über entsprechende Trainingsmethoden. Hinweise liefern Ermittlungen des Energieverbrauchs, der Belastungsherzfrequenz, der Laktatkonzentration und der Anreicherung weiterer Stoffwechselformparameter im Blut. Die jeweiligen Belastungswirkungen hängen dabei unmittelbar von der Konstitution und vom Trainingszustand der Athleten ab.

Die kardiale und energetische Beanspruchung ist bei Frauen und Männern auf hohem Spielniveau gleich. Unterschiede finden sich regional (im australischen Basketball werden die höchsten Beanspruchungswerte ermittelt) und bezüglich der Spielpositionen (Stojanovic et al., 2018), siehe auch 2.2.3.

Energieverbrauch und Flüssigkeitsverlust

Basketballspieler verbrauchen viel Energie. Für einen 95 kg schweren Athleten werden 14 kcal/min im Wettspiel und 13,1 kcal/min im Training angegeben (McArdle et al., 1996). Der Energieverbrauch von Volleyball- (4,8 kcal/min) und Fußballspielern (13 kcal/min) liegt darunter, der von Eishockeyspielern mit 15,1 kcal/min darüber. Diese Daten beruhen zwar nur auf indirekten Ableitungen⁷, es ist jedoch eine Rangfolge in der Energiestoffwechselaktivität der unterschiedlichen Sportspiele zu erkennen. Je höher die Anteile intensiver Belastungsphasen mit anaerob-laktazider Stoffwechsellage sind, desto mehr Energie wird insgesamt umgesetzt. Basketball befindet sich damit im Bereich sportlicher Spitzenleistung, was auch von Ainsworth (2008) gestützt wird, die den Energieverbrauch im (Trainings-)Spiel mit 8,0 MET⁸ angibt.

Mit dem Energieverbrauch einher geht ein Gewichtsverlust von bis zu 0,29 g/kg/min Spielzeit, was bei einem 90 kg schweren Athleten mit 40 min Einsatzzeit bereits über 2 kg ausmacht. Diese immensen Gewichtsreduktionen sind hauptsächlich auf Flüssigkeitsverluste zurückzuführen und steigen unter ungünstigen Bedingungen (hohe Temperaturen und Luftfeuchtigkeit) sogar bis zu 3 kg an (Hagedorn et al., 1996).

7 Atemgasanalysen liefern verlässliche Daten über den Energieverbrauch. Die freiwerdende Wärmemenge als eigentlicher Indikator wird indirekt über den gemessenen Sauerstoffverbrauch berechnet. Portable Ergospirometriesysteme (Atemmaske plus Analysemodul) erlauben zwar heute den laborunabhängigen Einsatz, eine Diagnostik im Wettspiel ist jedoch verständlicherweise nicht möglich.

8 MET (Metabolisches Äquivalent): Das Verhältnis der metabolischen Rate von Aktivität zu Ruhe. 1 MET ist definiert als Energieverbrauch von 1 kcal/kg/h und ist mit Inaktivität (ruhiges Sitzen) gleichzusetzen. Der Sauerstoffverbrauch bei 1 MET beträgt 3,5 ml/kg/min.

Die Dehydration wirkt sich insbesondere durch die hochintensive Beanspruchung der Muskulatur deutlich negativ auf die akute Spielleistungsfähigkeit aus. Sprungleistungen verringern sich im Laufe eines Spiels um über 10 %, sodass der laufenden und akuten Regeneration durch einen angemessenen Flüssigkeitsausgleich Rechnung getragen werden muss (Díaz-Castro et al., 2017).

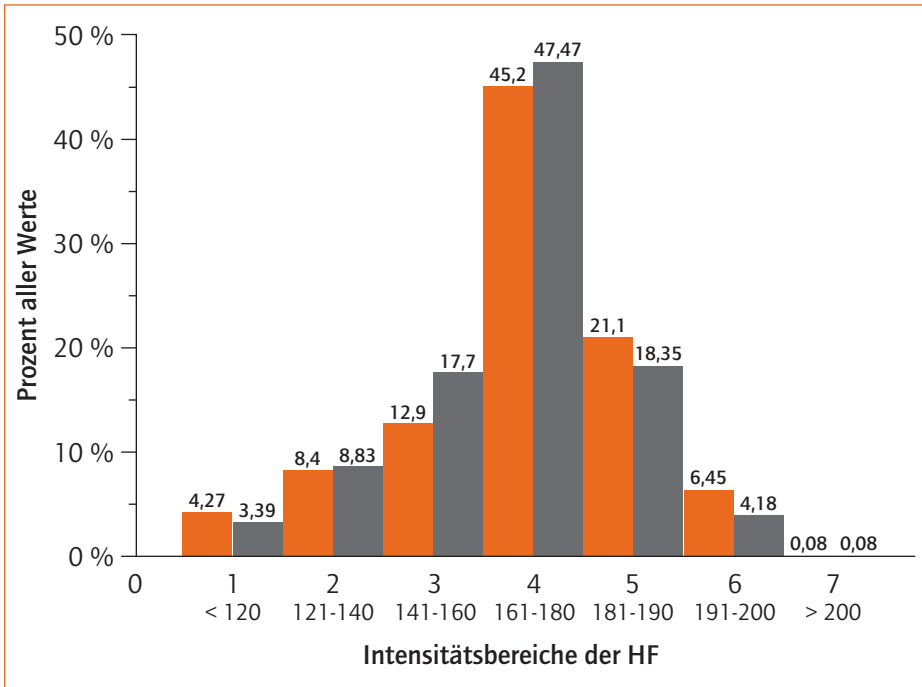


Abb. 2.1: Prozentuale Anteile der Herzfrequenz in sieben Intensitätsbereichen während zweier Trainingsspiele 15-jähriger Basketballspieler (mod. nach Zimmermann et al., 2006, S. 294)

Herzfrequenz

Die kardiovaskuläre Beanspruchung im Basketball wird für Spitzenspieler mit Maximalwerten zwischen 170 und 193 Schl./min angegeben. Dazu variiert die mittlere Herzfrequenzbelastung über die gesamte Spieldauer zwischen 160 und 185 Schl./min, was einer prozentualen Ausschöpfung der maximalen Herzfrequenz von bis zu 95 % entspricht. Aufbauspieler erreichen deutlich höhere Herzfrequenzen als Flügelspieler, die wiederum höhere als Centerspieler⁹.

9 Ben Abdelkrim et al., 2009; Cormery et al., 2008; Hulka, Cuberek & Belka, 2013; Matthew & Delestrat, 2009; Metcalfe et al., 1999; Montgomery et al., 2010; Refoyo et al., 2008; Rodríguez-Alonso et al., 2003; Sallet et al., 2005; Stojanovic et al., 2018; Zimmermann et al., 2006.

Eigenen Studien zufolge liegen bis zu 50 % der Herzfrequenzen im Intensitätsbereich von 161-180 Schl./min, etwa 25 % sogar noch darüber (Abb. 2.1). Im Training ermittelte Durchschnittsherzfrequenzen von 158 Schl./min bei im Vergleich zur Spielbelastung deutlich niedrigeren Extremwerten (max. 176 Schl./min) unterstreichen die Bedeutung der psychischen Beanspruchung im Wettkampf, die den durch die physiologische Muskelarbeit induzierten Arbeitspuls deutlich in die Höhe treibt.

Laktatkonzentration

Analysen der Blutlaktatkonzentration erlauben Aussagen über die energetische Beanspruchung von Basketballspielern. Als Stoffwechselzwischenprodukt der anaeroben Glykolyse reichert sich *Laktat* in der Arbeitsmuskulatur an und sorgt mit zunehmender Konzentration für eine Übersäuerung und damit Reduzierung oder gar Einstellung der Arbeitsintensität. Bei intensiver dynamischer Muskelarbeit erreicht die Laktatbildung nach 40-45 s ihren Maximalwert, als noch tolerierbar gelten im Mittel 16-20 mmol/l Blut. Mit zeitlicher Verzögerung von wenigen Minuten wird Laktat in das Blut ausgeschwemmt und ist dadurch messbar. Die anaerobe Glykolyse wird vorrangig bei hochintensiver Muskelarbeit ab etwa 6 s Dauer zur Energiebereitstellung genutzt. Bei kürzerer Belastungsdauer kann die laufende Wiederherstellung des „Muskelbrennstoffs“ ATP¹⁰ über ausreichende Sauerstoffaufnahme (aerobe Energiebereitstellung) und den Kurzzeitphosphatspeicher (anaerobe alaktazide Energiebereitstellung) sichergestellt werden.

Jeder Athlet besitzt einen individuellen Grenzwert, bei dem sich Laktatproduktion und -abbau gerade noch im Gleichgewicht befinden und die Hauptenergiebereitstellung unter Sauerstoffverbrauch (aerob) stattfindet. Dieses *maximale Laktat-Steady-State (maxLass)* kennzeichnet die *individuelle anaerobe Schwelle* (IAS) eines Spielers. Zur Vergleichbarkeit von Analyseergebnissen werden allerdings in der Regel die Intensitätswerte an der 4-mmol-Schwelle ermittelt (anaerobe Schwelle, AS), an der das maxLass im Durchschnitt zu finden ist. Spieler mit gut ausgeprägter Grundlagenausdauer erreichen diese Schwelle erst bei höherer Arbeitsintensität als weniger gut trainierte Spieler. Als Sollwerte für Basketballspieler werden Laufgeschwindigkeiten an der 4-mmol-Schwelle von mehr als 4,0 m/s angegeben (Jost et al., 1996).

Neuere Analysen französischer Spitzenspieler belegen diese Forderung mit diagnostizierten Mittelwerten von 4,3-4,6 m/s (Sallet et al., 2005). Spieler mit einem höheren maxLass als 4 mmol/l sind zudem in der Lage, einen höheren Laktatspiegel über eine längere Arbeitsdauer zu tolerieren.

Bis Mitte der 1990er Jahre wurde bei Basketballspielern eine vorrangig aerobe und anaerob-alaktazide energetische Beanspruchung mit moderaten Laktatkonzentrationen im aerob-anaeroben Übergangsbereich angenommen. Neuere Analysen bestäti-

10 ATP, Abkürzung für *Adenosintriphosphat*, wird im Muskel zur Kontraktion benötigt und laufend über die unterschiedlichen Energiebereitstellungsmechanismen regeneriert.

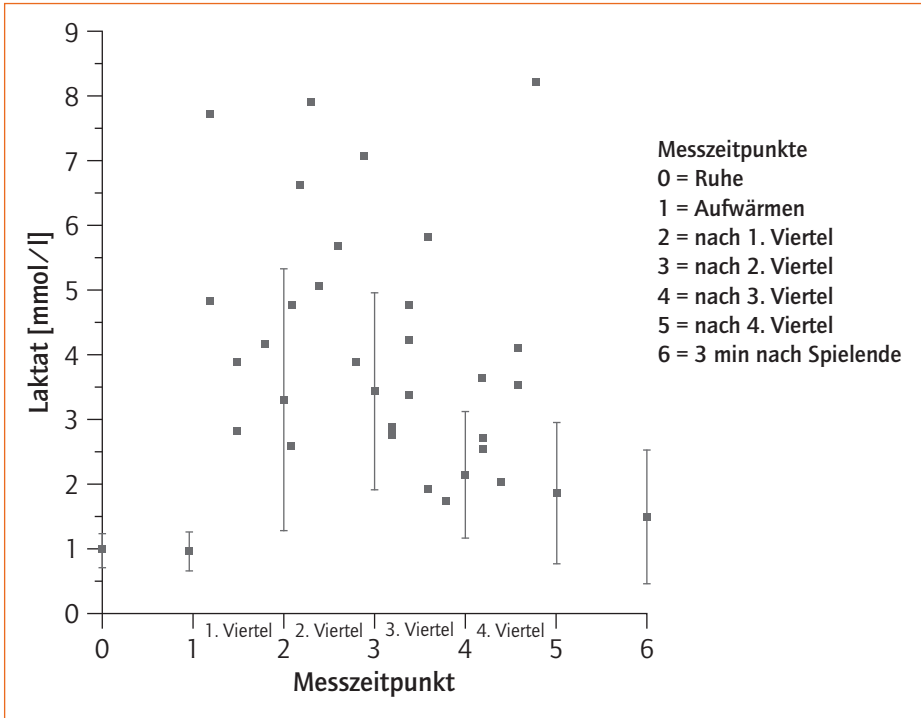


Abb. 2.2: Durchschnittliche Laktatkonzentrationen in Spielunterbrechungen und Einzelwerte nach Auswechslungen im Trainingsspiel 15-jähriger Basketballspieler (mod. nach Zimmermann et al., 2006, S. 295)

gen jedoch die zunehmende Intensivierung und Athletisierung des Spielgeschehens zugunsten der anaerob-laktaziden Energiebereitstellung. Heute müssen durchschnittlich 5-6 mmol/l über die gesamte Spieldauer toleriert werden, wobei kurzzeitige Spitzenbelastungen von bis zu 13,2 mmol/l bei Männern und 11,8 mmol/l bei Frauen ermittelt wurden¹¹. Bereits bei 15 Jahre alten Auswahlspielern liegen über 40 % der unmittelbar nach Auswechslungen erhobenen Messwerte deutlich oberhalb der 4-mmol-Schwelle. Charakteristisch für Spieler ist dabei ein nennenswerter Abfall der durchschnittlichen Laktatkonzentrationen in der zweiten Halbzeit bis zum Ende des Spiels (Zimmermann et al., 2006).

Weitere Stoffkonzentrationen¹²

Ein weiterer Indikator für die anaerob-laktazide Energiebereitstellung ist *Alanin*, das die durch die muskuläre Übersäuerung verursachte Hemmung der Enzymtätigkeit abmil-

11 Ben Abdelkrim et al., 2006; Matthew & Delextat, 2009; Metcalfe et al., 1999; Rodríguez-Alonso et al., 2003; Stojanovic et al. 2018.

12 Ben Abdelkrim et al., 2009; Dorsch et al., 1995.

dert. Auch der bei Spielern generell messbare Anstieg der Blutglukose dient zum Nachweis der anaeroben Energiebereitstellung. Wie beim Laktat reduziert sich allerdings der Glukosespiegel bis zum Spielende wieder, was auf eine Entleerung der Glykogendepots durch die intensive anaerobe ATP-Resynthese schließen lässt. Anzuraten sind demnach eine ausreichende kohlenhydratreiche Ernährung im Vorfeld von Trainings- und Spielbelastungen sowie die regelmäßige Zufuhr kleinerer Mengen leicht verwertbarer Kohlenhydrate während der Belastung (z. B. Banane oder Kohlenhydratriegel begleitend zur Flüssigkeitszufuhr in Auszeiten).

Dass beim Basketballspiel auch die *aerobe Lipolyse* (Fettverbrennung) nennenswert an der ATP-Resynthese beteiligt ist, zeigen deutliche Anstiege von freien Fettsäuren (FFA) und Glycerin (Triglyzeride) im Blut. Während eines Spiels wird die aerobe Energiebereitstellung vorwiegend in Phasen geringer Beanspruchung bzw. in den Spielunterbrechungen und Pausen genutzt. Zum Teil höhere FFA- und Glycerinwerte im Training deuten darauf hin, dass die Trainingsbeanspruchung in der Regel weniger hoch ist als im intensiveren Wettspiel, wo der anaerobe Stoffwechsel eine bedeutendere Rolle spielt.

Die Annahme der höheren Spielintensität im Vergleich zur eher moderaten Trainingsbelastung wird zusätzlich durch deutlich höhere Ammoniak-, Harnsäure- und Harnstoffkonzentrationen gestützt, die ebenfalls Indikatoren der anaeroben Energiebereitstellung sind. Die Ammoniakkonzentration zeigt dabei einen ähnlichen Verlauf wie das Blutlaktat und fällt zum Ende eines Spiels wieder ab.

Interessant sind die unterschiedlichen Entwicklungen der Stoffkonzentrationen von FFA, Triglyzeriden und Plasmaglukose auf unterschiedlichen Spielerpositionen (Ben Abdelkrim et al., 2009). Während die Halbzeitwerte noch vergleichbar sind, weisen Aufbauspieler am Ende des Spiels deutlich höhere Glukose- und niedrigere Fettsäurespiegel im Blut auf als die anderen Spielerpositionen – was für eine erhöhte anaerobe Beanspruchung der Aufbauspieler im Wettkampf spricht.

2.2.3 Anforderungen an Spielerpositionen

Im Basketballspiel übernehmen die verschiedenen Spieler einer Mannschaft unterschiedliche Spielpositionen und erfüllen damit bestimmte taktische Funktionen, die sich durch die zur Verfügung stehenden Spielfeldräume und das Regelwerk ergeben. Grundsätzlich lassen sich so die mit dem Gesicht zum Korb (Facing) agierenden Außenspieler von den sich korbnah mit dem Rücken zum Korb (Posting-up) anbietenden Innen- oder Centerspielern unterscheiden. Aus taktischen und trainingsmethodischen Gründen werden weitere Differenzierungen vorgenommen:

- für breitensportliche Anforderungen: Aufbauspieler (Position 1), Flügelspieler (2 und 3), Centerspieler (4 und 5);

- Spezialisierungen im Leistungssport: Point Guard (1), Shooting Guard (2), Small Forward (3), Power Forward (4), Center (5).

Aufbauspieler

Der Aufbauspieler (Position 1, Point Guard, Playmaker) übernimmt die zentrale Rolle des Spielgestalters und benötigt in hohem Maße Spielübersicht, Spielverständnis und Spielgestaltungsfähigkeit, um seine Mannschaft gemäß den taktischen Vorgaben und situativen Spielanforderungen zu führen und Abschlussmöglichkeiten für sich und seine Mitspieler zu schaffen. Um diese Anforderungen zu bewältigen, muss er über eine perfekte Ballbehandlung und hervorragende Dribbelfähigkeiten verfügen, hohe Trefferquoten beim Distanzwurf aufweisen und überdurchschnittliche Passgeberqualitäten besitzen.

Konditionell stechen ausgeprägte Schnelligkeits- und Schnellkraftfähigkeiten hervor, wobei die häufig langen Einsatzzeiten auch einen hervorragenden Ausdauertrainingszustand erfordern. Die maximale Sauerstoffaufnahme (VO_{2max} ; s. Kap. 3.1.1) ist demzufolge höher ausgeprägt als bei anderen Spielern. Aufbauspieler erreichen die höchsten Herzfrequenzen und mobilisieren die höchsten Prozentsätze ihrer maximal erreichbaren Herzfrequenz, sie müssen auch die höchsten Laktatwerte tolerieren (siehe Kap. 2.2.2).

Flügelspieler

Die beiden Flügelspieler stellen die spieltaktische Verbindung zwischen Spielaufbau und den enger am Korb operierenden Centerspielern her. Sie sind wesentlich für das Spieltempo und die damit verbundenen Möglichkeiten von Schnellangriff und Schnellangriffsverteidigung verantwortlich und legen die meisten längeren Wege mit hohen Intensitäten zurück (s. Kap. 2.2.1).

Der Shooting Guard (Position 2, Off-guard) ist in der Regel der beste Distanzwerfer seines Teams. Ihn zeichnet die mentale Disposition zum „Punktenwollen“ aus (Selbstvertrauen, Konzentrationsfähigkeit in Wurfaktionen). Er muss aber auch in der Lage sein, den Aufbauspieler zu entlasten oder dessen Rolle zu übernehmen. Der Small Forward (Position 3, Swing-forward) agiert variabel aus der Distanz oder in Korbnähe, je nach taktischer Notwendigkeit oder besonderen Stärken und Schwächen seines direkten Gegenspielers. Er muss demzufolge das komplette individualtaktische Repertoire des Facings und Posting-ups beherrschen (Ausnutzen sogenannter „Mismatches“). Der athletische Schwerpunkt liegt stärker auf den Bereichen Maximal- und Schnellkraft, was ihn auch zu einem wichtigen Rebounder seines Teams macht.

Centerspieler

Die Centerspieler besetzen im Angriff die besonders korbgefährlichen Räume in unmittelbarer Zonennähe. Sie bieten sich mit dem Rücken zum Korb an und müssen in die-

sen Posting-up-Situationen über ein spezifisches technisch-taktisches Fertigungs- und Fähigkeitsinventar verfügen. Besondere mentale Anforderungen ergeben sich aus der Notwendigkeit, sich im unmittelbar korbnahen Bereich auch physisch durchzusetzen.

Centerspieler zeichnet ihre athletische Robustheit aus (Schwerpunkt Maximalkraft), die ihnen auch eine zentrale Rolle bei der Reboundarbeit zuschreibt.

Der Power Forward (Position 4, Strong-forward) agiert variabler. Er beherrscht neben dem Posting-up auch Offensivaktionen aus der Mitteldistanz mit dem Gesicht zum Korb, was eine hohe Wurfsicherheit erfordert. Häufig wird er als High-post auf Höhe der gegnerischen Freiwurflinie eingesetzt, wo er als zentraler Ballverteiler auch gute Passgeberqualitäten beweisen muss. Der Center (Position 5) agiert hauptsächlich am Zonenrand mit dem Rücken zum Korb (Brettcenter, Low-post) und ist dabei auch Anspielstation für durchbrechende Außenspieler, die ihm bei Verteidigungshilfen per „Assist“ einfache Nahdistanzwürfe ermöglichen. Im modernen Spiel werden die Centerspieler vielfach für Blocksituationen auf Höhe der Drei-Punkte-Linie („Horns“-Offensivsysteme) genutzt und müssen die sich ergebenden taktischen Vorteile (Roll, Pop-out) auch durch Distanzwürfe bis hin zum Drei-Punkte-Wurf ausnutzen.

Spielerpositionen und Konstitution

Kriterien für die Besetzung der Spielerpositionen innerhalb einer Mannschaft können neben technisch-taktischen und konditionellen Fähigkeiten und Fertigkeiten Körpergröße und -gewicht der einzelnen Spieler sein. Aufbauspieler sind nicht selten die kleinsten und Center die längsten und massigsten Spieler ihrer Teams. Allerdings sind absolute Richtwerte bezüglich der Körperlänge vor allem hinsichtlich der perspektivischen Entwicklung von Talenten kaum hilfreich.

Im Nachwuchstraining besteht oftmals die Gefahr, dass große (akzelerierte) Kinder und Jugendliche bereits frühzeitig auf die Centerrolle festgelegt werden. Ihnen können unter dem Eindruck kurzfristiger Erfolge eminent wichtige Inhalte der Basketball-Grundschule (z. B. Ballhandling und 1 gegen 1 mit dem Gesicht zum Korb) vorenthalten bleiben, wenn sie zu früh weitgehend centerspezifisches Training erhalten.

Deutsche Nationalspieler wie (ehemals) Dirk Nowitzki und (aktuell) Isaiah Hartenstein zeigen mit einer Körperlänge von jeweils 2,13 m deutlich, wie schnell, beweglich und ballsicher auch überdurchschnittlich große Spieler sind, wenn sie eine fundierte und umfassende Grundausbildung genossen haben.

Der Trend im modernen Leistungsbasketball geht denn auch verstärkt zum großen, universell einsetzbaren Spieler, der zumindest kurzzeitig mehrere der oben beschriebenen

Spielerpositionen ausfüllen kann. Dies gilt insbesondere für die „großen“ Positionen 4 und 5, deren unterschiedliches individualtaktisches Anforderungsprofil (s. o.) variabel einsetzbare Spielertypen zu begehrten „Mismatch-Spielern“ bzw. „Swing Men“ macht (siehe Kap. 7.1). Schon aus diesem Grund verbietet sich eine zu frühe Positionsspezialisierung.

2.2.4 Psychosoziale Anforderungen

Um die Anforderungen eines Basketballspiels bewältigen zu können, bedarf es neben den physischen auch psychischer Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie sozialer Kompetenzen. Sie bestimmen maßgeblich die Qualität der Spielhandlungen und das Verhalten der Spieler im Training und Wettspiel.

Die ball- und zielorientierten Spielhandlungen sind vor allem als situativ zu lösende Entscheidungshandlungen zu begreifen, deren Effektivität von der Schnelligkeit und Richtigkeit der Informationsaufnahme (Reizempfindung, Wahrnehmung), Informationsverarbeitung (Erkennen, Entscheidung) und Informationsspeicherung (Wissen, Erfahrung, Gedächtnis) des Spielers abhängig ist. Man fasst diese erkenntnisleitenden und an das Bewusstsein gekoppelten psychischen Fähigkeiten unter dem Begriff *Kognitionen* zusammen.

Hierzu gehört auch die *Antizipation*. Sie ist die Fähigkeit des Spielers, eigene und gegnerische Handlungsabsichten sowie die Bewegung des Balls vorausschauend beurteilen zu können. Die frühzeitige und richtige Antizipation kann Vorteile im Entscheidungshandeln mit sich bringen und korrespondiert mit dem, was man unter Spielerfahrung und „Spielsituationen lesen können“ versteht.

Auf der Basis seiner Situationswahrnehmung und -antizipation muss der Spieler fortwährend Entscheidungen darüber treffen, welche Spielhandlung ihm zweckmäßig erscheint. Die Richtigkeit und Schnelligkeit seiner Entscheidungen beeinflusst die Wirksamkeit seines Spielhandelns (Handlungsschnelligkeit, vgl. Kap. 3.1.3).

Zur kognitiven Leistungsfähigkeit gehört ferner die Bewältigung verschiedener und wechselnder Aufmerksamkeitsanforderungen. Die Aufmerksamkeit beeinflusst die Gerichtetheit und den Umfang von Informationsaufnahme- und -verarbeitungsprozessen. So ist es in bestimmten Spielsituationen von Vorteil, seine Aufmerksamkeit auf wenige oder bedeutsame Objekte zu konzentrieren, z. B. unmittelbar vor dem Korbwurf oder nur handlungsrelevante, bedeutsame Informationen zu selektieren, z. B. Fußstellung des Verteidigers im 1 gegen 1 und andere Reize, wie z. B. die Zuschauerzurufe, unbeachtet zu lassen (enge, konzentrierte Aufmerksamkeit). In anderen Spielsituationen ist es eher vorteilhaft, möglichst viele relevante Informationen aufnehmen und verarbeiten zu können, z. B. als Abwehrspieler in der Hilfeposition (weite, verteilte Aufmerksamkeit).

In der Praxis wird Spielern, deren kognitive Leistungsfähigkeit überdurchschnittlich ist, Spielintelligenz und Spielwitz zugeschrieben.

Um Training und Wettspiel erfolgreich und fortwährend bewältigen zu können, sind weitere psychische Voraussetzungen erforderlich. So bedarf es einer bewussten Einstellung, Zielorientierung und ständigen Aktivierung des eigenen Handelns und Verhaltens (Motivation). Ferner muss ein Spieler in der Lage sein, gegen Widerstände, Ablenkung, Leistungsrückschritte, Verletzungen u. v. m. ankämpfen zu können. Hartnäckigkeit, Kampfkraft, Durchsetzungsvermögen und Beharrlichkeit beschreiben Willenseigenschaften und -prozesse (Volition), die den Spielern zunehmend abverlangt werden, wenn sie sich gegen ihre Konkurrenten durchsetzen wollen.

Das Basketballspiel ist mit intensiven Gefühlen (Emotionen) verbunden, da Erfolg oder Misserfolg unvorhersehbar sind. Das emotionale Erleben der Spieler kann sehr unterschiedlich sein, da es immer ein Ergebnis subjektiver Bewertungen und Einschätzungen innerer (aktuelles Wohlbefinden, Schmerz, Tagesform) oder äußerer Anforderungen (Gegnerstärke, Spielstand, Schiedsrichterentscheidung) sowie eigener Handlungsergebnisse (Fehlpass, Freiwurftreffer) ist.

In Kap. 5 werden sportpsychologische Grundlagen und Erklärungsmodelle für die vorgestellten psychischen Komponenten präsentiert und praktische Möglichkeiten der Trainierbarkeit psychischer Fähigkeiten und Fertigkeiten aufgezeigt (*Mentales Training*). Ferner wird erläutert, wie diese im Training und Wettspiel zur Leistungsoptimierung beitragen können.

Das Basketballspiel stellt hohe Anforderungen an das Team. Gegenseitiges Verstehen, die Bereitschaft zur Akzeptanz und Integration anderer Spieler, die Fähigkeit, miteinander zu kommunizieren, zuzuhören, sich ein- und ggf. auch unterzuordnen, Führung zu akzeptieren und Anweisungen zu folgen, aber auch Verantwortung für das Team zu übernehmen, gehören zum breiten Spektrum sozialer Kompetenzen, die einen Teamspieler auszeichnen und die Voraussetzungen sind, um ein leistungsstarkes und krisensicheres Team aufzubauen. Maßnahmen, die der Teamförderung und -führung dienen, werden unter den Stichwörtern *Mannschaftspsychologie* und *Coaching* vorgestellt.



3 Trainingsbereiche im Basketball

Die Basketball-Wettkampfleistung setzt sich aus den Leistungsfaktoren *Taktik, Koordination* und *Technik, Kondition, Konstitution, psychische Dispositionen* und *soziale Kompetenzen* zusammen (Abb. 3.1). Angesichts dieser Vielfalt besteht die Kunst von Trainern darin, eine auf die optimale Spielleistungsfähigkeit von Einzelspielern und Mannschaft gerichtete Formentwicklung zu gewährleisten¹³. Dabei müssen individuelle



Abb. 3.1: Hierarchisches Leistungsprofil des Basketballspielers

13 Je nach Trainingszielen und -inhalten sind in Mannschaftssportarten unterschiedliche Strategien vom Individual-, Kleingruppen- und Mannschaftstraining zu verfolgen, um eine optimale Gesamtleistung herauszubilden.

Besonderheiten ebenso berücksichtigt werden wie unterschiedliche Zielperspektiven¹⁴, die die Rahmenbedingungen für das Basketballtraining maßgeblich bestimmen.

Als generelle Leitlinie des Basketballtrainings gilt, die einzelnen Leistungsfaktoren im Bereich des jeweiligen Optimums und nicht etwa maximal zu entwickeln. Auf hohem Leistungsniveau sind die Möglichkeiten, Defizite durch besondere Stärken zu kompensieren, geringer geworden. Der Trend geht eindeutig zum großen, universell einsetzbaren Spieler, der mehrere Spielpositionen ausfüllen kann (siehe Kap. 2.2.3 und 7.1). Gleichwohl fällt eine eindeutige Gewichtung der einzelnen Trainingsbereiche schwer, da bei einer komplexen Leistungsstruktur wie der des Basketballspielers Kompensationseffekte (z. B. Ausgleich mangelnder Athletik durch Spielerfahrung) in gewissen Grenzen immer zu beobachten sein werden. Hier ist das Urteil des Trainers gefordert, „mögliche“ von „lohnenden“ Trainingszielen zu unterscheiden¹⁵.

Das Basketballspiel besteht aus einer Abfolge technisch-koordinativer Spielhandlungen, die zur Lösung spezifischer Spielaufgaben eingesetzt werden. Dribblings, Würfe, Steals, Blocks usw. sind jedoch eng an das physische Fähigkeitspotenzial eines Spielers gebunden: Ist er ausdauernd, kräftig, geschmeidig und schnell genug, seine Handlungsabsichten durchzusetzen? Zum Basketballspielen benötigt man also hinreichende konditionelle Grundlagen, die in Ausdauer-, Kraft-, Schnelligkeits- und Beweglichkeitsfähigkeiten differenziert werden. Sie sind „Mittel zum Zweck“ und werden erst in den koordinativ-technischen Spielhandlungen wirksam. Deren Effektivität wiederum wird durch die taktischen Fähigkeiten zum situativen Entscheidungshandeln bestimmt. Bereits Niedlich (1985, S. 381) spricht vom „Primat der Taktik vor der Technik“, wobei jedoch die Abhängigkeiten der unterschiedlichen Ebenen der Spielleistungsfähigkeit voneinander offenkundig werden. Die jeweils untere (voraussetzende) Ebene schränkt bei unzureichender Entwicklung den Ausprägungsgrad der höherrangigen Ebene ein (Abb. 3.1).

3.1 Konditionstraining

Das Training der konditionellen Fähigkeiten hat grundlegenden Charakter für die Entwicklung der komplexen Leistungsfähigkeit des Basketballspielers. „Unabhängig von den positionsspezifischen Anforderungsprofilen muss der Spieler über ein über-

14 Kurz-, mittel- und langfristige Ziele sind sowohl veränderlich (z. B. Abhängigkeiten vom Saisonverlauf) als auch grundsätzlich andersartig, wenn man die unterschiedlichen Altersstufen berücksichtigt. So muss beispielsweise ein langfristig-perspektivisches Konditionstraining im Nachwuchsbereich anders ausgerichtet sein als eine relativ kurzfristige Saisonvorbereitung im Seniorenbereich.

15 Wenn minimale Fähigkeitsverbesserungen nur durch zeitlich sehr umfangreiche Trainingsmaßnahmen zu erreichen sind, ist dies vor dem Hintergrund der Trainingsökonomie zu hinterfragen. „Lohnend“ ist ein Trainingsziel ungeachtet der dazu aufzubringenden Trainingszeit jedoch immer dann, wenn limitierende Größen der Spielleistungsfähigkeit verändert werden sollen, insbesondere im perspektivisch-langfristigen Nachwuchstraining.

durchschnittliches athletisches Leistungsniveau verfügen. Dem muss durch ein entsprechendes gesondertes athletisches Training Rechnung getragen werden“ (Blümel et al., 2007, S. 49). Dies muss auch im höheren Trainingsalter¹⁶ stets berücksichtigt werden, da ein erworbenes konditionelles Leistungsniveau als Folge der organismischen Anpassung bei Inaktivität nicht lange gehalten werden kann¹⁷.

Der Begriff *Kondition* bedeutet im Wortsinn „Bedingung“ oder „Voraussetzung“. Im engeren Sinne beschreibt Kondition dabei die energetisch abgesicherten Leistungsvoraussetzungen, also die durch die Leistungsfähigkeit des Herz-Kreislauf-Systems, die Muskelmasse und die Verfügbarkeit der energieliefernden Substrate (Phosphate, Glukose, Fette, Aminosäuren) limitierten Ausdauer- und Kraftfähigkeiten. Hinsichtlich der Kraft wird bereits der wesentliche Beitrag des informatorisch-neuronalen Systems deutlich: Ohne die nervale Ansteuerung der Muskulatur kann der Muskel als „Effektor“ nicht arbeiten, ohne die Optimierung des Nerv-Muskel-Zusammenspiels¹⁸ werden keine spezifischen Kraftqualitäten (Maximal-, Schnell-, Reaktivkraft) ausgeprägt. Aus trainingsmethodischen Gründen¹⁹ werden jedoch neben der *Ausdauer* und der *Kraft* auch die *Schnelligkeit* und die *Beweglichkeit* unter dem Begriff der *Kondition* zusammengefasst.

In den Sportspielen etabliert sich zunehmend der Begriff „Athletiktraining“ für das konditionelle Training. Die Begriffsdeutung beschränkt sich in der Praxis häufig auf den synonymen Gebrauch, ist jedoch in der Sportwissenschaft umstritten, da „Athletik“ als umfassenderes Konstrukt gegenüber der „Kondition“ auch die technisch-koordinativen Leistungsvoraussetzungen zu einem ganzheitlichen, integrativen Training zusammenfasst (Nieber & Heiduk, 2016; Lindner, 2017).

Individualisierung des Konditionstrainings

In den Sportspielen setzt sich immer mehr die Erkenntnis durch, dass das konditionelle Training aufgrund der Vielfalt der Spielpositionen und Spielertypen (Konstitution, Fähigkeitsprofil etc.) individualisiert gestaltet werden muss. Im höheren Leistungsbe- reich ist es mittlerweile selbstverständlich, dass es nicht „das“ Ausdauer- oder Kraftprogramm gibt, welches die komplette Mannschaft in gleicher Art und Weise durchführt.

16 Das *Trainingsalter* bezeichnet im Leistungssport den bis zum Beginn des sportartspezifischen Trainings zurückliegenden Zeitraum, klammert also in der Regel vorherige, grundlegende sportliche Erfahrungen aus.

17 Der Organismus reagiert auf Umwelt- und spezielle Belastungsreize durch positive Entwicklungen seiner Funktionskapazitäten (Herz-Kreislauf-System, Muskulatur etc.). Genauso werden diese jedoch auch bei fehlenden Reizsetzungen wieder zurückgefahren (erkennbar z. B. bei Muskelschwund nach Ruhigstellung durch Gipsverband).

18 Neuronale Erregbarkeit in Form von Rekrutierung, Frequenzierung und Synchronisation der Muskelfasern (Zatsiorsky & Kraemer, 2008).

19 Im Trainingsvollzug wird nach den Hauptwirkungsrichtungen der Interventionen in Ausdauer-, Kraft-, Schnelligkeits- und Beweglichkeitstraining mit ihrem jeweils spezifischen Methodenspektrum unterschieden.

Sowohl Trainingsinhalte als auch Belastungskomponenten müssen individuell auf die Bedürfnisse eines jeden Spielers zugeschnitten sein, was angesichts so unterschiedlicher Spielertypen/-positionen wie Aufbau und Center offensichtlich wird.

Voraussetzung für ein individualisiertes Training ist die Diagnose des jeweiligen Leistungszustands, wozu in den nachfolgenden Kapiteln zum konditionellen Training entsprechende Möglichkeiten aufgezeigt werden. Diese lassen sich auch mit akzeptablem Aufwand (sportmotorische Tests) auf geringerem Leistungsniveau realisieren und in geeignete Trainingsempfehlungen übersetzen. So ist beispielsweise schon viel erreicht, wenn zum Training der grundlegenden Ausdauer je nach Zustand und Anforderungen kleinere Laufgruppen mit spezifischen Trainingsvorgaben gebildet werden, anstatt mit der ganzen Mannschaft durch den Wald zu laufen.

3.1.1 Ausdauer und Ausdauertraining

Die *Ausdauer* wird als Fähigkeit definiert, einer äußeren Belastung in physischer wie psychischer Hinsicht möglichst lange zu widerstehen und in Phasen verringerter Beanspruchung möglichst rasch regenerieren zu können. Ausdauer beinhaltet demnach die Komponenten *Ermüdungswiderstandsfähigkeit* (physisch), *Ermüdungstoleranz* (psychisch) und *Wiederherstellungs- bzw. Regenerationsfähigkeit*.

Eine Ermüdung wird durch Verarmung der Energiereserven, Hemmung der Enzymaktivität, Wasser- und Elektrolytverschiebungen, Anhäufung von Stoffwechselzwischenprodukten (z. B. Laktat), Hormonverarmung, zentralnervöse Hemmprozesse und/oder Veränderungen zellulärer Regulationsmechanismen bewirkt und äußert sich in abnehmenden athletischen Leistungen, koordinativ-technischen Störungen und eingeschränkter taktischer Entscheidungsfindung. Die Ermüdungsgrenzen hinauszuschieben, ist demnach für Basketballspieler von grundlegendem Interesse. Dazu müssen im Training unterschiedliche Ausdauerkomponenten herausgebildet und in die spezifische Spielausdauer integriert werden, die von Neumann (1990, S. 165) mit dem Begriff der „azyklischen Langzeitausdauer mit Intervallcharakter“ umschrieben wird. Damit verweist er auf den Mischcharakter der im Basketballspiel verlangten Ausdauerfähigkeiten, die aus dem typischen Wechsel hochintensiver, schnellkraftdominierter Belastungsphasen mit kurzen Unterbrechungen resultieren (s. Kap. 2.2.1).

Strukturierung der Ausdauer

Eine Binnendifferenzierung der Ausdauer erfolgt nach unterschiedlichen Kriterien, von denen aber nicht alle trainingsmethodisch relevant sind. Bedeutsam sind folgende Aspekte:

Umfang der beanspruchten Muskulatur: Bei Einsatz von mehr als einem Sechstel der Gesamtmuskelmasse spricht man von „allgemeiner Ausdauer“, darunter von „lokaler Muskelausdauer“. Ausschließlich lokale Ausdauerbeanspruchungen setzen keine Entwicklungsreize für das Herz-Kreislauf-System und kommen bei sportlicher (Spiel-) Tätigkeit selten vor.

Arbeitsweise der Muskulatur: Man unterscheidet zwischen dynamischer (Bewegungen mit abwechselnder Spannung und Entspannung) und statischer (Dauerspannung) Ausdauer.

Energiebereitstellung: Je nach Arbeitsintensität und -dauer unterscheidet man die aerobe (mit Sauerstoff), anaerob-alaktazide und anaerob-laktazide (beide ohne Sauerstoff) Energiebereitstellung. Der Energiestoffwechsel greift zur Resynthese des eigentlichen „Muskelreibstoffs“ Adenosintriphosphat (ATP) auf unterschiedliche Energieträger und Stoffwechselmechanismen zurück, um die aktuellen Beanspruchungen zu bewältigen.

Zeitdauer der Beanspruchung: Für die Charakterisierung der Wettkampfanforderungen ist die Unterteilung in Kurz- (35 s bis 2 min), Mittel- (2-10 min) und Langzeitausdauer (ab 10 min bis mehrere Stunden) üblich, wobei dies aber nur bei kontinuierlicher Belastungsdauer und gleichzeitig höchstmöglicher Intensität auch sinnvoll ist. Für die intervallartigen Beanspruchungen des Basketballspiels ist eine derartige Orientierung (theoretisch die „Langzeitausdauer II“: 35-90 min) irreführend, da man aufgrund der Gesamtspielzeit hier auf eine ausschließlich aerobe Belastung schließen würde.

Spezifik der Ausdauerbeanspruchung: Man unterscheidet die unspezifische Grundlagenausdauer (GLA) von der wettkampfspezifischen Ausdauer (WSA). Die GLA kennzeichnet für Spieler die allgemeine aerobe Basis, die WSA die konkrete Belastungs- und Beanspruchungsstruktur des Wettkampfs. Der bedeutende Anteil der azyklischen Bewegungen im Basketball (Antritte, Stopps, Sprünge etc.) verdeutlicht, dass eine rein läuferische Ausbildung der speziellen Ausdauerfähigkeiten unzureichend ist (Gamble, 2010). Die basketballspezifische Ausdauerbeanspruchung ist komplex und integriert als „Schnellkraftausdauer“ (Abb. 3.1) auch die Kraft- und Schnelligkeitsfähigkeiten.

Energiebereitstellung

Die Arbeitsmuskulatur benötigt zur Kontraktion und Entspannung den Energieträger ATP, der nur in geringer Konzentration im Muskel vorhanden ist und für 3-4 Maximalkontraktionen ausreicht. ATP muss also bei fast jeder Muskelarbeit laufend resynthetisiert werden. Ist das Sauerstoffangebot ausreichend, werden dazu die umfangreich vorhandenen freien Fettsäuren (FFS) und bei etwas zunehmender Intensität das in Muskulatur und Leber gespeicherte Glykogen²⁰ herangezogen. Man spricht von der *aeroben*

20 Glykogen ist die Speicherform des Einfachzuckers Glukose und besteht aus Glukose-Molekülketten. Im Prozess der Glykogenolyse wird Glykogen zu Glukose gespalten und damit für die Energiebereitstellung verfügbar gemacht.

Energiebereitstellung. Die anfallenden Stoffwechselprodukte Wasser und Kohlendioxid werden vollständig ausgeschieden und belasten den Stoffwechsel nicht. Die aerobe Energiebereitstellung dominiert bei niedrig intensiven Aktivitäten, die dafür aufgrund der großen Fettsäuren- und Glykogenspeicher sehr lange andauern können (Marathonlauf, Radrennen, Triathlon etc.). Die aerobe Glykolyse (Glukoseverbrennung) kann dabei ungefähr über einen Zeitraum von 60 min beansprucht werden, die Lipolyse (Fettverbrennung) funktioniert praktisch unbegrenzt.

Eiweiße bzw. deren Bausteine, die Aminosäuren, spielen hauptsächlich im Stoffwechsel des Organismus eine Rolle. Nennenswerte Beteiligung an der Energiebereitstellung (bis 15 %) erreichen sie nur bei ultralangen Ausdauerbelastungen ab etwa 2 h oder bei Erschöpfung der intramuskulären Glykogenspeicher. Im Basketballspiel spielt diese Form der Energiebereitstellung keine Rolle, da die Belastungsphasen immer wieder durch Regenerationspausen unterbrochen werden.

Intensive Belastungen überfordern die relativ langsame oxidative Verbrennung, der Organismus benötigt dann mehr Energie in kürzerer Zeit. Anfangs erfolgt die ATP-Resynthese durch die anaerob-alkalotazide und schon nach wenigen Sekunden Belastungsdauer²¹ durch die anaerob-laktotazide Energiebereitstellung. Bei ausschließlich anaerob-alkalotazider Arbeit reicht das im Muskel eingelagerte Kreatinphosphat zur ATP-Resynthese aus. Wird die Arbeit in dieser Phase abgebrochen, dauert es je nach Trainingszustand 45-90 s bis zur kompletten (aeroben) Wiederauffüllung der Phosphat-speicher. Bleibt die Arbeitsintensität hoch, springt die anaerobe Stoffwechselung des Glykogens (anaerobe Glykolyse) an. Letztere führt zur Bildung von Laktat (Salz der Milchsäure), das zur Absenkung des intramuskulären pH-Werts und somit zur Übersäuerung der Arbeitsmuskulatur führt. Beispiele für anaerob-alkalotazide Tätigkeiten sind kurze Antritte und Sprünge. Der Vorteil der anaeroben Energiebereitstellung ist die Schnelligkeit, mit der große Energiemengen innerhalb kürzester Zeit abgerufen werden können. Dauert die anaerobe Belastung jedoch länger als 5 s an, ist der Preis dafür die erhebliche Beeinträchtigung der Arbeitsmuskulatur durch die Übersäuerung, die derart intensive Tätigkeiten auf eine recht kurze Zeit bis maximal 2 min begrenzt²².

Die Übergänge zwischen den verschiedenen Energiebereitstellungswegen sind fließend, je nach Intensität und Belastungsdauer wird der ATP-Nachschub über die notwendigen Stoffwechselvorgänge geregelt. Absolut betrachtet, verteilen sich die Energiereserven im Organismus wie folgt (Beispiel eines 75 kg schweren Mannes mit 42 kg Muskelmasse; vgl. Steinhöfer, 2008): ATP 4 kJ, CrP 15 kJ, Glykogen 4.600 kJ, Fette 300.000 kJ.

21 Bereits intervallartig durchgeführte Kurzsprintserien (z. B. 8 x 20 m) führen zu nennenswerten Laktatanhäufungen im Blut.

22 Als „Spitzenreiter“ der Laktatproduktion gelten 400-m-Läufer, bei denen 20 und mehr mmol/l Blut nachgewiesen werden können. In Ruhe liegt die Laktatkonzentration bei etwa 0,5-1 mmol/l. Der Übergang zur dominant anaeroben Energiebereitstellung wird in etwa durch die 4-mmol-Schwelle gekennzeichnet.

Ausdaueranforderungen im Basketball

Das Basketballspiel beansprucht unterschiedliche Komponenten der Ausdauer. Die Bedeutung der allgemeinen aeroben Grundlagenausdauer erschließt sich durch den beachtlichen Anteil von kurzen Erholungs- und wenig intensiven Belastungsphasen im Spiel (vgl. Kap. 2.2.1) sowie durch die Komponente der Erholungsfähigkeit nach intensiven Belastungen. Spieler mit gut entwickelter Grundlagenausdauer können diese häufigen Belastungsspitzen über den Gesamtzeitraum des Spiels besser tolerieren. Damit erfüllt die allgemeine GLA auch eine wichtige Funktion zur Sicherung umfangreicher Trainings- und Spielbelastungen (längerfristige Belastungsverträglichkeit).

Innerhalb der intensiven Belastungsphasen (Sprints, Sprünge, Verteidigungsarbeit etc.) wird die anaerobe Energiebereitstellung beansprucht. Sowohl die anaerob-alkalotazide als auch die anaerob-laktazide Komponente spielen hierbei eine wichtige Rolle (siehe Kap. 2.2.2). Das Basketballspiel ist in den letzten Jahren bedeutend athletischer und intensiver geworden, sodass mittlere Laktatspiegel von 8-10 mmol/l über längere Spielphasen toleriert werden müssen. Beim Training der spielspezifischen anaeroben Ausdauer müssen deshalb alkalotazide und laktazide Beanspruchungen berücksichtigt werden.

Im langfristigen Trainingsprozess von Top-Spielern verschieben sich die Inhalte des Ausdauertrainings (s. u.). Im frühen Nachwuchsbereich steht die Schaffung einer für das Basketballspiel hinreichenden GLA im Vordergrund, mit zunehmendem Trainingsalter dominiert dann das Training der WSA. Niedrig intensives Dauertraining kommt im Hochleistungstraining nur zu regenerativen Zwecken und in speziellen Trainingsphasen zur Kompensation von ausgeprägten Defiziten zum Einsatz. Im (ambitionierten) Breitensport, wo i. d. R. ein schlechterer Allgemeintrainingszustand vorherrscht, wird der Aufbau der notwendigen GLA und Transfer zur WSA alljährlich in komprimierter Form während der Saisonvorbereitung versucht (siehe Kap. „Trainingsmethoden und -programme“ und Tab. 3.2).

Komplex- und Komponententraining

Basketballspieler erreichen im technisch-taktisch orientierten Mannschaftstraining nur selten die physiologischen Beanspruchungen des Wettspiels (s. Kap. 2.2.2), das gängige Training setzt demnach kaum die notwendigen Entwicklungsreize. Das gilt insbesondere für die beliebten komplexen Trainingsinhalte, die konditionelle Aspekte mit technischen und/oder taktischen Aufgaben verknüpfen (z. B. Schnellangriffskontinuum). Gründe sind eine meist mangelhafte Durchführungsintensität und die Steuerungsproblematik, z. B. die schwierige Kontrolle konkreter Belastungs-Pausen-Rhythmen²³.

23 Das Belastungs-Pausen-Verhältnis etwa im Schnellangriffskontinuum 3-2+1 ist mit 9, 10 oder 12 Spielern grundsätzlich verschieden. Jeder zusätzliche Spieler sorgt für zusätzliche bzw. längere individuelle Belastungspausen.

Als Konsequenz daraus sollte deshalb die Kondition vornehmlich über das Komponententraining entwickelt werden. Für die Kraft ist dies heute weitaus akzeptierter als für die Ausdauer, was nicht zuletzt mit Beliebtheit und Akzeptanz vonseiten der Spieler zusammenhängt. Umso wichtiger ist es im Nachwuchsbereich, die Einsicht in die Notwendigkeit ergänzender Trainingsmaßnahmen für die langfristige Leistungsentwicklung und Belastungsverträglichkeit zu vermitteln.

Entscheidend für den Transfer allgemeiner (Grundlagen-)Ausdauerfähigkeiten hin zu den spezifischen Ausdauerqualitäten ist dabei die Integration der im Wettkampf verlangten Belastungswechsel und Bewegungsformen in das spezifische Ausdauertraining. Die Vielfalt der Antritte, Sprünge, Stopps, Richtungswechsel und Defense-slides mit ihrer zeitlichen Belastungsstruktur (Belastungs-Pausen-Verhältnis) muss berücksichtigt werden (Gamble, 2010).

Trainingsmethoden und -programme

Zur Optimierung der Ausdauerfähigkeiten kommen unterschiedliche Trainingsmethoden²⁴ zur Anwendung, die jeweils spezifische Anpassungsvorgänge im Organismus auslösen (Tab. 3.1). Für Basketballspieler ist die zeitliche Abfolge der Trainingsinhalte im Ausdauertraining bedeutsam. Eine ausreichende allgemeine aerobe Grundlagenausdauer bildet in jedem Fall die Basis für das Training der spezifischen anaeroben Ausdauerfähigkeiten. Fehlen die aeroben Leistungsgrundlagen, ist die Erholungsfähigkeit für intensive anaerobe Belastungen nicht gegeben und ein derartiges Training ineffektiv. Insbesondere bei Nachwuchsspielern jüngerer Alters ist es aufgrund der noch nicht voll entwickelten Fähigkeiten zum Laktatabbau sogar schädlich.

Verantwortungsvoll handelnde Trainer müssen dabei mitunter auch gegen den Zeitgeist arbeiten: Zum Ausdauertraining wurde in jüngster Zeit in vielen sport- und populärwissenschaftlichen Veröffentlichungen das sogenannte *High Intensity (Interval) Training* (HIT) als modernere und effektivere Methode zur Entwicklung der (spiel-)spezifischen Ausdauer gegen das etablierte (langweilige) Dauertraining positioniert, was Seiler und Tønnessen (2009, S. 32) sogar als „current interval craze“ beschreiben. Nur selten wird darauf verwiesen, dass viele der plakativ-positiven Bewertungen des HIT einem noch erheblichen Forschungsdefizit gegenüberstehen (Wahl et al., 2010). Inhaltlich stellt das HIT zudem nichts anderes dar als die seit vielen Jahrzehnten in unterschiedlichen Spielarten bekannten Intervall-Trainingsmethoden (Tab. 3.1). Deren Anwendung erfordert zu recht die vorherige Entwicklung einer stabilen aeroben Ausdauerbasis über die im Rahmen der „HIT-Einführung“ kritisierten Dauermethoden (Seiler & Tønnessen, 2009). Es geht also nicht um ein

24 Eine Trainingsmethode charakterisiert die konkrete Ausgestaltung einer Trainingsübung. Sie bestimmt das „Wie“ über die Vorgabe der Belastungskomponenten Intensität, Umfang, Belastungs-Pausen-Verhältnis etc. (Schnabel et al., 1994).

Trainingsbereiche im Basketball

Tab. 3.1: Trainingsmethoden zur Entwicklung der im Basketball relevanten Ausdauerfähigkeiten

Trainingsmethode	Belastungscharakteristik	Trainingswirkung
extensive Dauermethode	<ul style="list-style-type: none"> • Dauerbelastung (40-45 min) • bis 2 mmol/l Laktat • SAR 4/4 bis 3/4 	<ul style="list-style-type: none"> • aerobe GLA • Regeneration • Kapillarneubildung • Fettstoffwechselverbesserung
intensive Dauermethode	<ul style="list-style-type: none"> • Dauerbelastung (35-40 min) • bis 4 mmol/l Laktat • SAR 3/3 bis 2/3 	<ul style="list-style-type: none"> • spezifische aerobe Ausdauer • Erweiterung der VO₂max • Verbesserung des aeroben Glykogenstoffwechsels
Wechselmethode	<ul style="list-style-type: none"> • Dauerbelastung (35-40 min) • planmäßiger Intensitätswechsel • Grundtempo wie intensive Dauermethode 	<ul style="list-style-type: none"> • wie intensive Dauermethode • zusätzliche anaerobe Leistungsverbesserung • Umstellungsfähigkeit der Energiebereitstellungswege • Erholungsfähigkeit bei laufender Belastung • psychische Dauerbelastungstoleranz
Fahrtspiel	<ul style="list-style-type: none"> • Dauerbelastung (35-40 min) • unplanmäßiger Intensitätswechsel • Grundtempo wie intensive Dauermethode 	
extensive Intervallmethode	<ul style="list-style-type: none"> • systematischer Belastungs-Pausen-Wechsel (40-60 min) • 3-6 mmol/l Laktat • 6-12 Einzelbelastungen pro Serie; 4-8 Serien • 60-180 s Belastung; 45-90 s Pause; Serienpause 3 min 	<ul style="list-style-type: none"> • spezifische aerobe und auch anaerobe Ausdauer • Umstellungsfähigkeit der Energiebereitstellungswege • Erweiterung der VO₂max • Laktatkompensation
intensive Intervallmethode	<ul style="list-style-type: none"> • systematischer Belastungs-Pausen-Wechsel (30-40 min) • 4-10 mmol/l Laktat • 4-8 Einzelbelastungen pro Serie; 3-5 Serien • 15-120 s Belastung; 60-180 s Pause; Serienpause 5 min 	<ul style="list-style-type: none"> • spezifische anaerobe und auch aerobe Ausdauer • Umstellungsfähigkeit der Energiebereitstellungswege • Laktattoleranz • Vergrößerung der anaerob-laktaziden Kapazität • Aktivierung der anaeroben Glykolyse
Kurzzeit-Wiederholungsmethode*	<ul style="list-style-type: none"> • systematischer Belastungs-Pausen-Wechsel (bis 20 min) • ermüdungsfrei • 4-6 Einzelbelastungen pro Serie; 3-5 Serien • bis 5 s Belastung; 15 s Pause; Serienpause 60-90 s 	<ul style="list-style-type: none"> • spezifische anaerob-alkalotische Ausdauer (Schnellkraftausdauer) • Verbesserung des Energieflusses • Aktivierung und Regeneration der Phosphatspeicher • neuronale Aktivierung

* Begriffserläuterung siehe Fließtext

Tab. 3.2: Exemplarischer Aufbau des Ausdauertrainings in der Saisonvorbereitung (ohne alaktazide Schnelligkeits- und Schnellkraftbelastungen)

Woche	Inhalte	Methode	Anzahl x Dauer, Reizdauer
1	Dauerlauf	extensive Dauermethode	3 x 40 min
2	Dauerlauf	extensive Dauermethode	2 x 45 min
		intensive Dauermethode	1 x 35 min
3	Dauerlauf	extensive Dauermethode	1 x 45 min
		intensive Dauermethode	2 x 40 min
4	Dauerlauf	intensive Dauermethode	2 x 40 min
	variabler Dauerlauf	Fahrtspiel	1 x 40 min
5	Dauerlauf	intensive Dauermethode	1 x 40 min
	variabler Dauerlauf	Fahrtspiel	2 x 40 min
6-7	Dauerlauf	intensive Dauermethode	1 x 35 min
	variabler Dauerlauf	Fahrtspiel	2 x 40 min
	Intervalltraining	extensive Intervallmethode	1 x 40 min, Reizdauer 120-180 s
8	Dauerlauf	intensive Dauermethode	1 x 35 min
	variabler Dauerlauf	Fahrtspiel	1 x 40 min
	Intervalltraining	extensive Intervallmethode	2 x 50 min, Reizdauer 90-120 s
9	Dauerlauf	intensive Dauermethode	1 x 35 min
	variabler Dauerlauf	Fahrtspiel	1 x 40 min
	Intervalltraining	extensive Intervallmethode	1 x 60 min, Reizdauer 60-90 s
		intensive Intervallmethode	1 x 30 min, Reizdauer 15-30 s
10	Dauerlauf	intensive Dauermethode	1 x 35 min
	variabler Dauerlauf	Fahrtspiel	1 x 40 min
	Intervalltraining	intensive Intervallmethode	2 x 30 min, Reizdauer 15-45 s
11-12	Dauerlauf	extensive Dauermethode	1 x 45 min
	Intervalltraining	intensive Intervallmethode	2 x 35 min, Reizdauer 15-60 s
1 x 40 min, Reizdauer 90 s			
in der Saison	Dauerlauf	je nach Spielbelastung extensive oder intensive Dauermethode	1 x 35-45 min
	Intervalltraining	intensive Intervallmethode	1 x 30-40 min, Reizdauer 15-60 s

„Entweder-Oder“ von Dauer- und Intervalltraining, sondern um eine physiologisch sinnvolle Reihung der Trainingsinhalte. Intervall- (und HIT-) Training ist unbedingt notwendig, um die WSA des Basketballspielers auszuprägen.

Die aerobe Ausdauerfähigkeit wird durch Dauerbelastungen niedriger Intensität entwickelt. Zum Einsatz kommen die kontinuierlichen und die variablen Dauermethoden sowie die extensive Intervallmethode, die bei noch relativ niedriger Arbeitsintensität im Bereich des aerob-anaeroben Übergangs bereits den basketballtypischen Belastungs-Pausen-Wechsel beinhaltet und die Umstellungsfähigkeit zwischen den Energiebereitstellungswegen trainiert.

Bei der kontinuierlichen extensiven Dauermethode wird eine gleichbleibend niedrige Laufintensität über eine verhältnismäßig lange Zeitdauer gehalten. Basketballspieler nutzen sie zur Regeneration nach harten Trainingsbelastungen oder Spieltagen, zur Stabilisierung des erreichten aeroben Ausdauerniveaus und zum Einstieg in ausdauerorientierte Trainingszyklen, z. B. am Beginn der Vorbereitungsperiode (Tab. 3.2). Die Dauer der Belastung orientiert sich an der Nettospielzeit von 35-45 min, die Intensität ist niedrig bei rein aerober Energiebereitstellung von etwa 1,5-2 mmol/l Laktat. Energetisch wird hauptsächlich die Fettverbrennung angesprochen.

Wurde ein Feldstufentest zur Leistungsdiagnostik durchgeführt, lässt sich die entsprechende Trainingsherzfrequenz ableiten und mittels Pulsuhr kontrollieren. Fehlt diese Möglichkeit, kann man sich am Schritt-Atem-Rhythmus (SAR) orientieren. Ein SAR von 4 (Schritte einatmen) zu 4 (ausatmen) oder 3/4 ist mit einer niedrig-intensiven aeroben Ausdauerbeanspruchung gleichzusetzen.

Zur Erweiterung des aeroben Ausdauerniveaus sind intensivere Läufe von etwa 30-40 min Dauer geeignet, die auch den Glykogenstoffwechsel ansprechen und etwa 3-4 mmol/l Blutlaktat induzieren (kontinuierliche intensive Dauermethode). Bei einem SAR von 3/3 bis 2/3 wird dieses Ziel in der Regel erreicht, wenngleich hier die Herzfrequenzkontrolle, abgeleitet aus einer Laktatdiagnostik, empfohlen werden muss (viele Spieler belasten sich zu hoch und verfehlen damit das Trainingsziel).

Während der Saison kann so verfahren werden, dass die am Spieltag hauptsächlich belasteten Spieler am Folgetag einen Regenerationslauf und die Ergänzungsspieler den intensiveren Entwicklungslauf durchführen.

Zum Einstieg in die Saisonvorbereitung empfehlen sich drei Dauerläufe von 35-45 min pro Woche, anfangs extensiv und danach zunehmend intensiv (Tab. 3.2). Die Empfehlungen gelten für Männer, Frauen und leistungsorientierte Jugendliche gleichermaßen. Für Kinder jüngerer Alters gelten die im nachfolgenden Kapitel „Ausdauerentwicklung mit Kindern“ (s. S. 46) beschriebenen Besonderheiten.

Ab der vierten Woche des akzentuierten Ausdauertrainings beginnt die Transformation in Richtung der spielspezifischen Anforderungen (WSA). Die Spieltätigkeit erfordert häufige Wechsel der jeweils dominierenden Energiebereitstellungswege und damit