

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Diagnostik motorischer Fähigkeiten und Auswirkungen einer Förderung der Bewegungskoordination im ausserunterrichtlichen Schulsport

Kirchem, Alfred

Erlensee, 1992

7 Diskussion der motorischen Leistungsfähigkeit im Schulsport

7 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

7.1 Die Diagnostik der motorischen Leistungsfähigkeit im Schulsport

Der sportmotorische Test als Diagnoseverfahren im Schulsport kann als aussagekräftiges Instrument für die Erfolgs- und Statuskontrolle im Sportunterricht angesehen werden. Deshalb ist es auch nicht verwunderlich, daß solche sportmotorischen Tests in allen Schulformen und -stufen eingesetzt werden. Die eingesetzten Verfahren dienen jedoch fast ausschließlich der Erfolgskontrolle und damit der Zensurenfindung. Diese Reduzierung der Möglichkeiten sportmotorischer Tests bedeutet gleichzeitig, daß die Statuskontrolle im Schulsport vielfach "zu kurz" kommt (BÖS 1987: 48).

Gleichbedeutend mit diesem eingeschränkten Einsatz sportmotorischer Tests im Schulsport ist die vielfache Verwendung "selbstgestrickter" Verfahren, die keinerlei Überprüfung der Testgütekriterien beinhaltet (BÖS 1987: 48).

Besonders im Bereich der Primarstufe und der Sonderschule werden sportmotorische Tests - wenn sie überhaupt durchgeführt werden - fast ausschließlich zur Erfolgskontrolle unter Einsatz selbstentwerfener Verfahren angewandt. Diese Tendenz wird auch durch die Richtlinien Sport des Landes Nordrhein-Westfalen (KULTUSMINISTER DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN 1980: 39 ff) unterstützt. Darin wird der Terminus "sportmotorischer Test" nicht verwandt und auch nicht ausdrücklich auf die Möglichkeiten sportmotorischer Tests hingewiesen.

Für den Bereich der Primarstufe ist die Möglichkeit der Anwendung überprüfter Verfahren jedoch auch erschwert durch den Mangel an speziellen Überprüfungsverfahren für diesen Altersbereich. Andererseits fällt bei der Durchsicht der für diesen Altersbereich spezifischen sportmotorischen Tests auf, daß sie zum einen häufig Aufgaben enthalten, die dem Alter der Kinder nicht entsprechen, daß sie zweitens häufig keine differenzierten Aussagen zulassen und daß sie vielfach zu hohe Anforderungen bezüglich der Durchführungs- und Auswertungsbedingungen stellen. Eine Ausnahme bildet m.E. lediglich der "Allgemeine Sportmotorische Test (AST 6-11)" von BÖS/WOHLMANN (1987: 145 ff). Ein kritischer Überblick sonstiger bekannten Testverfahren, speziell für den Bereich der Primarstufe, ist in Tabelle 7-1. für die Testbatterien/-profile zur Erfassung der konditionell-energetischen Fähigkeiten und in Tabelle 7-2. für die Testbatterien/-profile zur Erfassung der koordinativen Fähigkeiten gegeben.

Tab. 7-1.: Kritik publizierter Tests zur Erfassung konditionell-energetischer Fähigkeiten für den Bereich der Primarstufe

Quelle	Testname	Kritik
HECKER 1971	Test zur Überprüfung der Entwicklungsvorgänge im Bereich der Grundausbildung im Sportunterricht	sehr großer Zeitaufwand (Durchführung an min. zwei Tagen) nicht altergemäße Aufgabenstellungen (Klimmzüge, Liegestütze) Durchführung nicht in jeder Sport-halle möglich (Schlagballwurf, 30m Sprint)
STEMMLER 1978	Repräsentative Testbatte-rie (DDR)	Durchführung nicht in jeder Sport-halle möglich (Schlagballwurf, 60m Sprint) nicht altergemäße Aufgabenstellungen (Klimmzüge) sehr hoher Zeitaufwand (min 2 Stunden/Pb)
STEMMLER/ THIEß 1963	Olympia-Leistungsabzei-chen der DDR	sehr hoher Zeitaufwand (min 3 Stunden/Pb) nicht altergemäße Aufgabenstel-lung (Klimmzüge, Liegestütz) sehr hohe Leistungsanforderungen und daher mäßige Differenzie-rungsmöglichkeiten Durchführung nicht in jeder Sport-halle möglich (60m Sprint) nicht valide Aufgabenstellungen (200-600m Ausdauerläufe)
FETZ/KORNEXL 1982	Test zur Ermittlung des sportmotorischen Eigen-schaftsprofils	hoher Zeitaufwand (vermutlich 2-3 Stunden/Pb) nicht altersgemäße Aufgabenstel-lungen (Klimmzüge, Liegestütz) Durchführung nicht in jeder Sport-halle möglich (20m Sprint)

(Fortsetzung Tab. 7-1.)

Quelle	Testname	Kritik
HAHMANN 1986	Sporttest	nicht altersgemäße Aufgabenstellungen (Klimmzüge) fertigungsabhängige Aufgaben (Hindernislauf mit Ballprellen) sehr hoher Zeitaufwand (min 3 Stunden/Pb)
FUHRMANN/ SCHUSTER 1980; 1981	Fitness-Test-Primarstufe (FTP)	nicht valide Aufgabenstellung (Lauf über 320m) fertigungsabhängig Übungen (Werfen und Fangen)
KIRSCH 1968	Standard Fitnessstest	Durchführung nicht in jeder Sporthalle möglich (50m Sprint) nicht valide Aufgabenstellung (600m Ausdauerlauf) nicht altersgemäße Aufgabenstellung (Klimmzüge, Sit-ups)

Die allgemeine Kritik der publizierten Tests zur Erfassung konditionell-energetischer Fähigkeiten trifft grundsätzlich auch auf den größten Teil der Überprüfungsverfahren für die koordinativen Fähigkeiten zu. In Tabelle 7-2. fällt jedoch auf, daß die meisten Tests zur Überprüfung der koordinativen Fähigkeiten für den Bereich der Primarstufe entweder eindimensional oder - ganz im Gegenteil dazu - sehr komplex aufgebaut sind. Dadurch wird m.E. die praktische Anwendbarkeit der Tests beeinträchtigt, da der eindimensional aufgebaute Test im Verhältnis zum Aufwand einen geringen Informationsgehalt hat, der komplex aufgebaute Test hingegen schwierig durchzuführen und auszuwerten ist.

Dieses wenig befriedigende Gesamtbild ist wahrscheinlich nicht ganz unschuldig an der mangelnden Akzeptanz und Anwendungsrelevanz sportmotorischer Tests in der Primarstufe, die aufgrund eigener Erfahrungen vermutet werden kann. WASCHLER (1986: 18) bestätigt beide Tendenzen für den Bereich der weiterführenden Schulen. Es wird zwar getestet, doch werden in der Regel "selbstgestrickte" Verfahren mit ebenso selbstentworfenen Normen durchgeführt, deren Ziel darin besteht, Zensuren zu finden und den aktuellen Leistungsstand zu überprüfen (BÖS 1987: 48). Dieser unbefriedigende Zustand ist umso erstaunlicher, als von der Sportdidaktik die Anwendung sportmotorischer Tests zur Erfolgskontrolle geradezu gefordert wird (GRÖSSING 1979 a: 99).

Tab. 7-2.: Kritik publizierter Tests zur Erfassung koordinativer Fähigkeiten für den Bereich der Primarstufe

Quelle	Testname	Kritik
EGGERT 1971	Lincoln-Oseretzky-Skala (Kurzform)	mäßige Leistungsdifferenzierung im oberen Bereich sehr hoher zeitlicher Aufwand (ca 1 Stunde/Pb) nur als Einzeltest verwendbar
KIPHARD 1977, 1980 RICHTER 1980	Der Trampolin-Körper- koordinationstest	sehr aufwendige qualitative Da- tenerhebung, die nur von erfahre- nem Personal durchgeführt wer- den kann
KIPHARD 1977; SCHILLING 1974 a	Körperkoordinationstest für Kinder (KTK)	keine Möglichkeit zur differen- zierten Diagnostik
TÖPEL 1972	Der Kasten-Bumerang- Lauf	Komplextest mit großer Gefahr der nicht korrekten Aufgabenaus- führung mehrdimensionale Anforderungs- struktur, daher mäßige Differen- zierungsmöglichkeiten
EGGERT/ RATSCHINSKI 1984	Das Diagnostische Inven- tar motorischer Basisfak- toren (DMB)	sehr umfangreiche Aufgabenzu- sammenstellung (24 Aufgaben), daher sehr aufwendig keine eindeutig interpretierbare Faktorenstruktur
JUNG 1984	Kontrollübungen für die komplexe Reaktionsfähig- keit	eindimensional, daher kein ökonomischer Einsatz in der Schule möglich nicht befriedigende Testgüte
VILKNER 1982	Untersuchungsmethodik zur Diagnostik der moto- rischen Reaktionsfähigkeit	eindimensional, daher kein ökonomischer Einsatz in der Schule möglich
ZIMMER 1981	Kopplungstest/Arme	eindimensional, daher kein ökonomischer Einsatz in der Schule möglich qualitative Datenerhebung, daher problematische Erhebung und Auswertung

Problematisch erscheinen auch die angebotenen Verfahren zur Auswahl für spezielle motorische Förderprogramme (Schulsonderturnen/Sportförderunterricht). Neben den "Standardverfahren" KTK und TKT wird meist auf die systematische Beobachtung des motorischen Verhaltens (DORDEL 1987: 202 ff) bzw. auf Tests zur Beurteilung der Haltung oder der Haltekraft (RUSCH/WEINECK 1988: 248 ff; DORDEL 1987: 205 ff) zurückgegriffen. Begründet wird dies mit dem Hauptanliegen des Sportförderunterrichts, der Haltungsschulung. RUSCH/WEINECK (1988: 254 f) schlagen auch Übungen zur Ermittlung der "Gesamtkörperkoordination" vor, deren Anforderungsprofile jedoch sehr stark fertigungsabhängig sind und daher m.E. in ihrer Brauchbarkeit eingeschränkt sind.

Ein von DORDEL (1986: 90) publiziertes Verfahren zur Auswahl motorisch leistungsschwacher Kinder für die Motorikförderung stützt sich lediglich auf die Diagnose von Ausdauer- und Kraftkomponenten. Da diese Fähigkeiten jedoch einerseits sehr stark trainingsbedingt, andererseits wesentlich von der körperlichen Entwicklung abhängig sind, erscheint die Brauchbarkeit dieses Verfahrens zur Auswahl für den Sportförderunterricht ebenfalls fraglich zu sein. Durch seine einfache Auswertbarkeit und die Möglichkeit zur Differenzierung für den Sportförderunterricht ist dieses Verfahren aber dennoch m.E. bedingt einsetzbar (DORDEL 1989: 985 ff).

Einfach ist das von FUHRMANN/SCHUSTER (1988: 34 ff; 1990: 39 ff) vorgeschlagene Auswahlverfahren für den Sportförderunterricht anzuwenden. Die Verwendung dieses Verfahrens, das im Rahmen der Konzeption für die Lehrerfortbildung zur Befähigung zum Erteilen des Sportförderunterrichts veröffentlicht wurde, ist dennoch problematisch, da einige Aufgaben sehr stark fertigungsabhängig sind und die Dimensionalität des Tests ungeklärt ist.

An der Realität vorbei geht m.E. das vorgeschlagene Auswahlverfahren für den Sportförderunterricht von ZIMMER/CICURS (1987: 56 ff), sowie das aus Motoskopie und sportmotorischem Test zusammengesetzte Verfahren von BREITHECKER/LIEBISCH (1990: 12 ff), die jeweils "Diagnostikphasen" von 4-6 Wochen für erforderlich halten. In dieser Zeit sollen eine Vielzahl qualitativer und quantitativer Verfahren angewendet werden. Eine solche umfangreiche Untersuchung ist zwar wünschenswert, besonders in Anbetracht der Tatsache, daß durch sie auch andere als "nur" die motorischen Persönlichkeitsmerkmale überprüft werden können, doch rückt dadurch die Auswahl für den Sportförderunterricht in die Nähe des Sonderschulaufnahmeverfahrens (SAV) und sprengt sowohl zeitlich als auch vom Aufwand her betrachtet jeden vernünftigen Rahmen.

Der sportmotorische Test als Auswahlverfahren für spezielle Programme zur Motorikförderung spielt insgesamt nur eine untergeordnete Rolle. Auch hier wird diese Tendenz durch die Richtlinien des Kultusministers für die Auswahl zum Schulsonderturnen unterstützt. Hier wird der sportmotorische Test lediglich

für die Überprüfung der Ausdauerleistungsfähigkeit vorgeschlagen (6 - 12-Minuten-Läufe); Überprüfungsverfahren für Kraft, Schnelligkeit und Koordination werden nicht explizit erwähnt (KULTUSMINISTER DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN 1980: 169 f).

Zusammenfassend sind die Möglichkeiten, die dem sportmotorischen Test zur Leistungs- und Defizitdiagnostik im Bereich der Primarstufe gegeben werden, nicht befriedigend. Die Einsatzmöglichkeiten der meisten publizierten Tests sind eingeschränkt; die Bereitschaft zur Verwendung dieser Methode zur Status- und Erfolgskontrolle ist - wahrscheinlich auch durch die Mängel der einzelnen Testverfahren bedingt - nicht sehr groß.

7.1.1 Möglichkeiten der Testbatterie zur Erfassung der konditionell-energetischen Fähigkeiten

Die Testbatterie AST 6-11 (BÖS/WOHLMANN 1987: 146 ff) ist m.E. ein sportmotorischer Test, dessen Anwendung im Bereich der Primarstufe befürwortet werden kann, jedoch auch nicht bedenkenlos. So enthält der AST 6-11 eine Abwandlung des Kasten-Bumerang-Laufs (TÖPEL 1972: 737 ff), der aufgrund seiner komplexen Aufgabenstellung das Risiko einer falschen Übungsausführung birgt und dessen Interpretation aufgrund der mehrdimensionalen Aufgabenstruktur m.E. nicht eindeutig möglich ist (s. Tabelle 7-2.).

Der Vorteil des Verfahrens liegt jedoch in der Normierung, die für den AST 6-11 von den Autoren selbst angegeben wird. Damit ist für den AST 6-11 die Möglichkeit gegeben, die beobachtete Leistung zu objektivieren und damit gerecht zu beurteilen.

Mit der in dieser Arbeit beschriebenen Testbatterie zur Erfassung der konditionell-energetischen Fähigkeiten (s. Anhang) liegt ein sportmotorischer Test vor, der aufgrund seiner weitreichenden Normierung gut geeignet ist, die Leistungsfähigkeit in diesem Komplex zu überprüfen. Es kann faktorenanalytisch zwar nur ein Leistungsfaktor - der Faktor "Schnelligkeit/Schnellkraft" - exakt nachgewiesen werden (der Faktor "Beweglichkeit" hat einen Eigenwert kleiner als 1), doch kann für die einzelnen Übungen die Beeinflussung der Leistung aufgrund weiterer Fähigkeiten logisch erklärt werden. So kann die in der Tabelle 7-3. dargestellte Beeinflussung der Leistung in den einzelnen Übungen vermutet werden.

Tab. 7-3.: Vermutete leistungsbestimmende Faktoren der Testbatterie zur Erfassung der konditionell-energetischen Fähigkeiten

Übung	verm. Leistungsfaktor
Medizinballwurf	Kraft (Arme)
Standweitsprung	Kraft (Beine)
Fünfer - Sprung - Lauf	Antizipationsfähigkeit
6 - Minuten - Lauf	Ausdauer (aerob)
Hindernislauf	Gesamtkörperkoordination

Die in Tabelle 7-3. dargestellte, logisch erklärbbare Leistungsstruktur der Testbatterie zur Erfassung der konditionell-energetischen Fähigkeiten wird so von verschiedenen Autoren auch bei der Anwendung der verschiedenen Einzeltests bestätigt. Somit gestatten die einzelnen Items zumindest Trendaussagen zu den vermuteten leistungsbestimmenden Faktoren.

Bereits in der Dissertation von SEHLBACH (1988: 173 ff) sind umfangreiche Normwerttabellen für die gesamte Testbatterie veröffentlicht. Der Test wurde in eigener Durchführung - unabhängig von diese Arbeit - mittlerweile mit weiteren ca. 4000 Kindern durchgeführt. Auf dieser Grundlage kann die Normierung des Tests fortgeschrieben werden. Zu diesem Zweck wurden die Leistungen, wie dies in Abschnitt 6.4.1.1 beschrieben ist, in den einzelnen Items in Punktwerte zwischen 0 und 100 umgerechnet, wodurch eine objektive Bewertung der Leistung in den einzelnen Items, als auch die Erstellung von Testleistungsprofilen ermöglicht wird. Die Wertungstabellen sind im Anhang in Abschnitt 10.2 geschlechtsspezifisch dargestellt.

Mit Hilfe der weitergeführten Normierung des Tests zur Erfassung der konditionell-energetischen Fähigkeiten sind die Möglichkeiten zur Status- und Erfolgskontrolle im Bereich der Primarstufe deutlich verbessert worden. Der interessierte Sportlehrer kann in eigener Durchführung den Test oder einzelne Items anwenden und die Ergebnisse objektiv bewerten. Dabei darf jedoch nicht außer acht gelassen werden, daß die eindeutig interpretierbare Leistungsstruktur der Testbatterie eindimensional ist und auf die Ausprägung der anderen Fähigkeiten nur tendenziell geschlossen werden darf.

7.1.2 Möglichkeiten der Testbatterie zur Erfassung der koordinativen Fähigkeiten

Das vorgestellte Verfahren zur Erfassung der koordinativen Fähigkeiten ist sicherlich nicht ohne Schwächen, doch bietet es die Möglichkeit, die von HIRTZ (1981 b: 349) identifizierten Basisfähigkeiten der koordinativen Leistungsfähigkeit - die

räumliche Orientierungsfähigkeit und die kinästhetische Differenzierungsfähigkeit - einer authentischen Erfassung zugänglich zu machen. Zudem bietet das Verfahren die Möglichkeit, die komplexe Reaktionsfähigkeit und die psychomotorische Schnellkoordination, zwei Fähigkeiten, die aufgrund ihrer physiologischen Grundlagen durch Trainingsreize nur in einem begrenzten Rahmen förder- oder schulbar sind, zu diagnostizieren. Diese Struktur des Tests bestätigt die von ROTH (1982: 191 ff) erarbeiteten Befunde. ROTH unterscheidet zwischen der "Fähigkeit der Koordination unter Zeitdruck" - dies wäre hier die Zusammenfassung der komplexen Reaktionsfähigkeit und der psychomotorischen Schnellkoordination - und der "Fähigkeit zur genauen Kontrolle der Bewegung" - hier die räumliche Orientierungsfähigkeit und die kinästhetische Differenzierungsfähigkeit - und faßt damit die koordinativen Fähigkeiten weiter zusammen. Meines Erachtens ist diese weitere Zusammenfassung als eine Abstraktion des Gegenstandsbereichs der koordinativen Fähigkeiten zu bewerten, womit diese Strukturierung für die Theoriebildung bedeutend ist. Sie hat zwar auch einen didaktischen Wert, doch ist dieser m.E. durch die doch sehr grobe Struktur eingeschränkt.

Da auch die letztlich verwendete Testbatterie noch ungeeignete Items enthält - die Übung "Pendeldribbeln" ist als ungeeignet anzusehen, da die Übungsausführung und damit die mögliche Leistung sehr stark fertigungsabhängig ist; die Übung "Schwebestehen ohne einschränkende Bedingungen" ist keine Übung zur Überprüfung der Gleichgewichtsfähigkeit - ist eine Modifizierung der Testbatterie mit einem Gewinn an Aussagekraft und der gleichzeitigen Beibehaltung der Testökonomie möglich.

Die Ökonomie der beschriebenen Testbatterie zur Erfassung der koordinativen Fähigkeiten hat sich im Gegensatz zu den in Tabelle 7-2. zusammengefaßten Verfahren auch im Einzeltest erwiesen. Für die Einzeldurchführung der gesamten Testbatterie ist ein zeitlicher Aufwand von ca. 20 Minuten nötig, was m.E. ein durchaus vertretbarer Rahmen ist.

7.1.3 Die Diagnostik konditionell-energetischer und koordinativer Fähigkeiten im Schulsport der Primarstufe

Die beiden diskutierten Testbatterien erscheinen hinreichend geeignet für eine umfassende Leistungs- und Defizitdiagnostik im Rahmen des Sportunterrichts in der Primarstufe, im besonderen im Bereich der Sonderschule für Lernbehinderte. Die Übungen sind durchgehend leicht verständlich und können von allen Kindern gelöst werden.

Die anfangs beschriebenen Möglichkeiten der Leistungsdiagnostik in der Primarstufe, mittels der bisher veröffentlichten Testverfahren, können m.E. durch die beiden Testbatterien deutlich verbessert werden. So bieten beide Testbatterien

unabhängig voneinander die Möglichkeit einer vergleichsweise differenzierten Diagnostik, die jeweils vergleichsweise ökonomisch durchgeführt werden kann. Das Problem der Ökonomie, der einfachen Anwendung und Auswertung sportmotorischer Tests - wahrscheinlich das die Anwendungsrelevanz sportmotorischer Tests im Bereich der Primarstufe und der Sonderschule am stärksten beeinträchtigende Problem - sollte jedoch auch für die hier beschriebenen Testbatterien nicht unkritisch gesehen werden. Die beiden Testbatterien sind jeweils für sich genommen nur geringfügig modifizierbar ohne Einbußen im Bereich der Differenzierungs- und Diagnosemöglichkeiten in Kauf zu nehmen; eine umfassende Diagnostik der konditionell-energetischen und der koordinativen Fähigkeiten setzt also die Anwendung beider Testbatterien voraus. Dies bedeutet insgesamt jedoch einen erheblichen zeitlichen Aufwand sowohl für die Datenerhebung als auch für die Auswertung.

Um dieses Ökonomieproblem zumindest ansatzweise zu lösen, sollen an dieser Stelle Vorschläge für eine auf die Praxis der Primarstufe und insbesondere für eine auf die Praxis der Sonderpädagogik bezogenen Diagnostik gemacht werden. Diese Vorschläge beruhen auf den Möglichkeiten der Testbatterie zur Erfassung der konditionell-energetischen und der Testbatterie zur Erfassung der koordinativen Fähigkeiten.

Vorschlag 1: Schulungsorientierte Statusdiagnostik

Der Einsatz eines sportmotorischen Tests ist m.E. nur dann gerechtfertigt, wenn die Ergebnisse eine Konsequenz für die inhaltliche und methodische Gestaltung des folgenden Schulungs- bzw. Trainingsprozesses haben. Damit kommt dem sportmotorischen Test eine besondere Bedeutung für die Planung der sportmotorischen Erziehung zu.

Ausgehend von der didaktischen Planung des Schulungsprozesses mit der Schwerpunktsetzung auf den konditionell-energetischen oder den koordinativen Fähigkeitsbereich erscheint die Anwendung der entsprechenden Testbatterie sinnvoll, da beide Testbatterien separat angewendet einen guten Überblick über den Fähigkeitsstatus geben können.

Insgesamt erscheint die Testbatterie zur Erfassung der konditionell-energetischen Fähigkeiten aufgrund ihrer Normierung jedoch ausgereifter zu sein als die Testbatterie zur Erfassung der koordinativen Fähigkeiten. Bei einer alternativen Anwendung der Testbatterien sollte deshalb m.E. auf diese Testbatterie zurückgegriffen werden und die Überprüfung der koordinativen Fähigkeiten auf qualitativen Wege erfolgen (PETERSEN 1985: 192 ff).

Vorschlag 2: Defizitorientierte Statusdiagnostik

Eine defizitorientierte Statusdiagnose, die sich als Sonderfall der schulungsorientierten Statusdiagnose darstellt, ist dann nötig, wenn spezielle Förderprogramme eingesetzt werden sollen, deren Zielgruppe die motorisch trainingsbedürftigen Kinder sind.

Innerhalb dieses defizitorientierten Diagnoseprozesses könnten dann die Fähigkeiten vernachlässigt werden, deren Schulung im Unterrichtsprozeß zeitlich nach hinten verschoben werden kann bzw. deren Schulung in jeder Unterrichtsstunde obligat sein sollte. Dies sind m.E. zum einen die Kraftfähigkeiten, da die Kraftentfaltung, bedingt durch das Zusammenspiel der Synergisten und Antagonisten sowie der Möglichkeiten zur Rekrutierung der motorischen Einheiten, wesentlich von den koordinativen Fähigkeiten abhängt (MÜLLER 1987: 7 ff), und ein Krafttraining mit dem Ziel der Maximalkraftentwicklung jederzeit aufgenommen werden kann (HOLLMANN/HETTINGER 1990: 251). Des weiteren ist die Schulung der aeroben Ausdauer zu diesen Fähigkeiten zu zählen, da dieses Training einerseits jederzeit aufgenommen werden kann (DEMETER 1981: 72 f; HOLLMANN/HETTINGER 1990: 613; ZINTL 1988: 179 ff), andererseits eine Phase zur Ausdauer-schulung in jeder Unterrichtsstunde im Rahmen der Förderung motorisch trainingsbedürftiger Kinder durchgeführt werden sollte (DORDEL 1987: 245; RUSCH/WEINECK 1988: 182 f).

Somit könnten für eine defizitorientierte Diagnostik aus der Testbatterie zur Erfassung der konditionell-energetischen Fähigkeiten die Übungen "Medizinballwurf" und der "6-Minuten-Lauf" gestrichen und dafür Übungen zur Überprüfung der koordinativen Leistungsfähigkeit aufgenommen werden. Dies könnten beispielsweise der "Seperat-Feet-Test" zur Überprüfung der kinästhetische Differenzierungsfähigkeit und der "Figur-Acht-Lauf" zur Überprüfung der räumliche Orientierungsfähigkeit sein. Durch diese Maßnahme könnte die Diagnose der für eine Förderung relevanten Fähigkeiten ohne eine Ausweitung des Zeitrahmens ermöglicht werden.

Abschließend soll jedoch nicht unerwähnt bleiben, daß der ökonomische Einsatz der beiden Testbatterien ihre Durchführung im Riegen- und Stationenbetrieb erfordert. Eine Einzeldurchführung ist für beide Testbatterien zwar in einem vertretbaren zeitlichen Rahmen möglich, doch ist der Riegen- und Stationenbetrieb als die Organisationsform anzusehen, die mit dem organisatorischen Rahmen des Sportunterrichts in der Schule am ehesten in Einklang zu bringen ist.

7.2 Die Förderung koordinativer Fähigkeiten im Schulsport der Primarstufe

Zur Zeit liegen eine Vielzahl von Veröffentlichungen vor, die sich mit der didaktischen und methodischen Bewältigung des Problems der Förderung koordinativer Fähigkeiten im Schulsport vor allem im Bereich der Primarstufe befassen (z.B. ANDERS 1984; BIRKE 269 ff; DÖBLER/DÖBLER 1985: 297 ff; DORDEL 1987: 285 ff; HIRTZ 1985: 99 ff; HOLTZ 1986: 92 ff; JAKOB 1983: 920 ff; KAUKEREIT 1984: 29 f; LUDWIG/BODMANN 1984: 309 ff; PÖHLMANN/KIRCHNER 1979: 267; PÖHLMANN u.a.: 1981: 560; RUSCH/WEINECK 1988: 170 ff; TEICHMANN/SACK 1986: 208 f;

VILKNER 1986: 185 ff; ZIMMER/CICURS 1987: 61 ff; ZIMMERMANN 1986: 211 ff uvm.). Demgegenüber mangelt es an Untersuchungen, die sich mit den Folgen - insbesondere für das motorische Verhalten - einer solchen Förderung befassen. Es liegen zwar eine Reihe an Publikationen diesbezüglich vor (HIRTZ 1980: 36 ff; 1983: 31 f; HIRTZ/THOMAS 1977: 554 ff; LUDWIG 1981: 58 ff; LUDWIG/HIRTZ 1981: 263; ROSSBERG/TALSKI 1970: 138 ff; VILKNER u.a. 1984: 87 ff; WELLNITZ 1982: 912 ff; 1983: 78 ff; WILLIMCZIK 1979: 6 ff), doch haben diese Arbeiten in der Regel die Auswirkungen eines mehr oder weniger speziellen Trainingsprogramms auf eine separate Fähigkeit aus dem Spektrum der koordinativen Fähigkeiten zum Thema, oder sie befassen sich mit den Folgen einer Schulung im höheren Alter. Eine Untersuchung zur Veränderung des motorischen Verhaltens in allen Bereichen der motorischen Fähigkeiten für den Bereich der Primarstufe ist nicht bekannt.

Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit dem Thema der Veränderung konditionell-energetischer und koordinativer Leistungsparameter aufgrund einer Förderung der koordinativen Fähigkeiten. Bei der Beurteilung der Ergebnisse darf jedoch nicht außer acht gelassen werden, daß die Ergebnisse aufgrund des eindimensionalen Beobachtungsdesigns, das lediglich die Parameter des motorischen Verhaltens erfaßt, nur als Trend bewertet werden dürfen.

Es konnte überzufällig signifikant nachgewiesen werden, daß eine Förderung der koordinativen Fähigkeiten bei den ausgewählten Experimentalgruppen - als Selektionskriterium diente die Diagnose der motorischen Trainingsbedürftigkeit - im Primarstufenalter positive Effekte sowohl auf die Entwicklung der koordinativen als auch der konditionell-energetischen Fähigkeiten hat. Diese Effekte bewirken, daß ein deutlicher Leistungszuwachs im Komplex der koordinativen Leistungsfähigkeit erzielt wird - wie dies auch in den o.g. Untersuchungen zur Förderung koordinativer Fähigkeiten bestätigt wird - und ein deutlicher Leistungsabfall im Bereich der konditionell-energetischen Leistungsfähigkeit vermieden wird. Einbußen im Entwicklungsverlauf der konditionell-energetischen Fähigkeiten werden zwar in den meisten Arbeiten zur motorischen Entwicklung bestätigt (DEMETER 1981: 127 ff; DIEKMANN/LETZELTER 1987: 289 ff; JESCHKE 1977: 169 ff; JOCH 1984: 365 f; MARTIN 1982: 296 f; 1988: 44 ff; RIEDER/KUCHENBECKER/ROMPE 1986: 111 ff; WILLIMCZIK 1983: 281 ff; WINTER 1977: 339 ff), doch sind diese Leistungsabfälle - teilweise handelt es sich auch lediglich um Leistungsstagnationen - durchgängig nur für die (Maximal-)Kraft und die Schnelligkeit dokumentiert. Bemerkenswert ist auch, daß die Stagnationen bzw. Rückgänge in den genannten Arbeiten erst mit dem Beginn der Pubertät beobachtet werden und daß diese größtenteils nur bei Probanden weiblichen Geschlechts auffallen.

Diese Ergebnisse können in der hier beschriebenen Untersuchung nicht bestätigt werden. Vielmehr sind die Leistungseinbußen hier schon in der Vorpubertät sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen deutlich ausgeprägt und betreffen alle Bereiche der konditionell-energetischen Leistungsfähigkeit. Dies deutet darauf

hin, daß die Entwicklung der motorischen Fähigkeiten durch die bestehenden und vergleichsweise ungünstigen Umwelt- und Schichtzugehörigkeitseinflüsse - die untersuchten Probanden stammten alle aus sozial schwachen Familien, die ihren Wohnort in stark zersiedelten Stadtgebieten haben - negativ beeinflusst wird (JOCH 1984: 365; RIEDER/KUCHENBECKER/ROMPE 1986: 133 ff; WIEGERSMA 1981: 35 ff).

Es besteht also die Möglichkeit, daß die gefundenen Abweichungen in der Entwicklung des motorischen Verhaltens im Vergleich zu den bisher publizierten Forschungsergebnissen stichprobenabhängig sind. Zumindest ist es unzweifelhaft, daß die motorische Entwicklung von Einflüssen abhängig ist, die in der vorliegenden Untersuchung nicht berücksichtigt werden konnten.

Diese Befunde lassen jedoch die Bedeutung der Motorikförderung mit Mitteln der Schulung koordinativer Fähigkeiten, insbesondere für die ohnehin benachteiligten motorisch trainingsbedürftigen Kinder, noch wichtiger erscheinen. Da die Leistungseinbußen bzw. -stagnationen bei den Experimentalgruppen nicht beobachtet werden können, deutet dies darauf hin, daß negative Einflüsse auf die motorische Entwicklung durch ein Programm zur Förderung der koordinativen Fähigkeiten zumindest teilweise kompensiert werden können. Es ist zu vermuten, daß diese Effekte bei motorisch positiv auffälligen Kindern mindestens in gleicher Intensität auftreten; die stärker ausgeprägte motorische Lernfähigkeit dieser Gruppe und die stärkere Motivation zu motorischem Handeln lassen jedoch erwarten, daß die Effekte eine stärkere positive Tendenz haben.

Das bedeutet, daß die Schulung und Förderung der koordinativen Fähigkeiten im Schulsport der Primarstufe und insbesondere im Schulsport der Sonderschule unbedingt geleistet werden sollte. Provozierend kann behauptet werden, daß die Förderung der koordinativen Fähigkeiten Vorrang vor der konditionell-energetischen Förderung und der Fertigkeitsschulung haben sollte.