

1 Einleitung

Der motorischen Entwicklung kommt im Rahmen der ganzheitlichen Entwicklung von Kindern elementare Bedeutung zu. Von Geburt an dienen Motorik und Bewegung der Verständigung, durch Begreifen und Betasten erschließen sich Kinder ihre Umwelt. So forderte der Pädagoge Pestalozzi (1746 – 1827) ein Lernen mit *Herz, Kopf und Hand*: Denn je jünger der Mensch, desto enger und untrennbarer sind Emotionalität, Intellekt und Motorik miteinander verbunden.

Hintergrund des Forschungsthemas

In der Motorikforschung wurden Zusammenhänge der motorischen mit der affektiv-emotionalen Entwicklung (vgl. Zimmer, 1996), der kognitiv-intellektuellen Entwicklung (vgl. Haberer, 2010; auch Piaget, 1964; Scherler, 1975), der sprachlichen Entwicklung (vgl. Zimmer, 2005), der sensorischen Entwicklung (Sensorik; vgl. Krombholz, 1999), der sozialen Entwicklung (Soziomotorik; vgl. Engel, 1986) und der physischen sowie psychischen Gesundheitsentwicklung (vgl. Bös, Worth, Opper, Oberger & Woll, 2009b) empirisch untersucht und in vielen Fällen hohe Korrelationen nachgewiesen. So können motorische Auffälligkeiten nachhaltige Auswirkungen auf die gesamte Persönlichkeitsentwicklung haben. Aufgrund der weitreichenden Bedeutung im menschlichen Entwicklungsprozess stellt die motorische Entwicklung ein genuines Forschungsthema der Sportwissenschaft dar, das auch in der Pädagogik, der Psychologie und den Gesundheitswissenschaften Beachtung findet (vgl. Bös, Opper & Woll, 2002).

Innerhalb der sportwissenschaftlichen Forschung fand in den letzten Jahrzehnten eine intensive Debatte zur motorischen Entwicklung statt, die sich im Kern darauf beschränkte, ob und wie sich die motorische Leistungsfähigkeit heute lebender Kinder im Vergleich zu früheren Kohorten verändert hat. Seit Anfang der 1980er-Jahre wurde die Retardationsthese (von lat. *retardare* = verzögern) zunehmend inflationär verwendet; als Sinnbild kann der Ausspruch „Kinder können nicht mehr rückwärts laufen“ (Kretschmer, Hagemann, & Giewald, 2000, S. 10) angesehen werden. Die negative Konnotation des Fitness- und Bewegungsstatus deutscher Kinder besteht bis heute (vgl. Bös, 2005). Auch international finden sich zahlreiche Berichte über die sinkende Bewegungsintensität im Alltag und einen Rückgang der motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern im säkularen Trend (vgl. Tomkinson, 2004).

Die Ursachen für die postulierte motorische Retardation und die Zunahme motorischer Entwicklungsstörungen werden im Wandel der kindlichen Lebens- und Bewegungswelt gesehen. Die verschiedenen gesellschaftlichen Wandlungsprozesse werden dabei unter dem Begriff der *veränderten Kindheit* zusammengefasst (vgl. Rolff & Zimmermann, 1985; Kretschmer, 2000b). Zu nennen sind hierunter vor allem die zunehmende *Medialisierung* bzw. *Mediatisierung* des Alltags, die *Motorisierung* der Bevölkerung, der Wandel der Sozialstrukturen, die *Terminkindheit* und die *Urbanisierung* sowie die *Verinselung* des Lebensraums, des Weiteren die *Expertisierung*

und *Verpädagogisierung* der kindlichen Freizeit, die *Versportlichung* des kindlichen Spielens und der Wandel der Ernährungsgewohnheiten (vgl. u. a. Schmidt, 2002; Kretschmer & Wirsching, 2008a).

Alarmierende Berichte über die sich negativ wandelnde *Lebenswelt*¹ der Heranwachsenden und die Zunahme der *motorischen Deprivation* (von lat. *deprivare* = berauben) im Kindesalter lassen sich bereits im 19. Jahrhundert finden. Grupe und Krüger (2007, S. 135 ff.) machen darauf aufmerksam, dass diese Besorgnis schon seit den Anfängen des institutionalisierten Schulsports im Rahmen des preußischen Schulturnerlasses von 1842 als Legitimationsargument herangezogen werden. Zurückzuführen sind sie eventuell auch auf eine existentielle Angst um die Gesundheit der nachwachsenden Generation seitens der älteren Generation (Gefährdung des *Generationsvertrags* bzw. der Altersversorgung) sowie auf die Romantisierung der eigenen Kindheit, z. B. der Straßenkindheit in der Nachkriegszeit (vgl. Guldimann & Hauser, 2005, S. 7).

Die gesellschaftlichen Veränderungen in den letzten Jahrzehnten in Bezug auf die Lebens- und Bewegungsbedingungen von Kindern sind augenscheinlich und erfordern eine Thematisierung in der sportpädagogischen Diskussion. Kretschmer und Wirsching (2008a) konstatieren, dass es sich bei den Annahmen zu den Auswirkungen der veränderten Kindheit auf die motorische Entwicklung von Kindern bisher jedoch vorrangig um Spekulationen handelt, die auf einer Alltagsplausibilität basieren und „Scheinklarheiten“ (Kretschmer, 2000b, S. 217) darstellen. Stichhaltige Beweise für die entwicklungsstörenden Auswirkungen des Lebensweltwandels auf die kindliche motorische Ontogenese fehlen. Dass beispielsweise ein erhöhter Fernsehkonsum sich motorisch deprivierend auswirkt und damit die Mediatisierung im säkularen Trend das motorische Niveau negativ beeinflusst, ist bisher nicht hinreichend empirisch belegt. Darüber hinaus werden positive Veränderungen, z. B. Verbesserung der allgemeinen Wohnverhältnisse oder der Ausbau und die Zunahme der Frequentierung von Sportvereinsangeboten, meist ebenso außer Acht gelassen wie die Anpassungsfähigkeit von Kindern, die häufig kreativ mit dem Wandel ihrer Lebens- und Bewegungswelt umgehen (z. B. Le Parkour, Breakdance oder Nutzung von Skateboard und BMX-Rad im urbanen Raum). Somit kann die einseitig negative Deutung der Wandlungsphänomene als *zivilisationskritisch* und *defizitorientiert* bewertet werden (vgl. Thiele, 1999).

In den letzten beiden Jahrzehnten mehrten sich auch kritische Stimmen aus der Fachöffentlichkeit, die Zweifel an dem „Katastrophenszenario“ (Schierz, 1998, S. 327) der rapide sinkenden motorischen Leistungsfähigkeit deutscher Kinder und den *verheerenden Auswirkungen* des Wandels der kindlichen Lebenswelt aufkommen lassen (vgl. Klein, Papathanassiou, Pitsch & Emrich, 2005). Diese Autoren weisen auf Fun-

1 Der Lebensweltbegriff wird im Kontext der motorischen Entwicklung teilweise sehr unterschiedlich gebraucht. In dieser Arbeit wird er vorerst gleichbedeutend mit der Gesamtheit der Lebensbedingungen verstanden. Eine Thematisierung des Bedeutungsproblems und der unterschiedlichen Positionen findet sich nachfolgend in Kapitel 2.2.

damentierungslücken hin, prangern die verwendete Forschungsmethodik an, beobachten Anzeichen einer Vermischung von Erkenntnis- und Ergebnisinteressen, warnen vor Lobbyismus und machen auf eine Reihe von Befunden aufmerksam, die der Retardationshypothese widersprechen (vgl. u. a. Kretschmer & Wirszing, 2008a). Zahlreiche Studien relativieren die Annahme eines generellen Rückgangs und deuten vielmehr auf einen Wandel des motorischen Leistungsniveaus hin, der durch Gewinne und Verluste in den einzelnen Bereichen des motorischen Fähigkeitsspektrums geprägt ist (vgl. Rethorst, 2003).

Kretschmer und Giewald (2001a) bemerken, dass sich trotz dieser Befunde die Retardations- oder „Defizithypothese“ (Thiele, 1999, S. 141) in der öffentlichen Diskussion weiterhin hält und weisen auf die hohe Bedeutung dieses Themas für den Sportunterricht hin. Die Analyse deutscher Lehrpläne von Prohl und Krick (2006, S. 31 f.) bestätigt diese Beobachtung. Die beiden Autoren ermittelten, dass die motorische Entwicklungsförderung ein zentrales Ziel des Sportunterrichts in den aktuellen Curricula darstellt. Dem Doppelauftrag des Schulsports folgend wird der Sportunterricht darin einerseits seinem Anspruch der Entwicklungsförderung (Erziehung durch Sport), andererseits der Aufgabe der Qualifizierung für den außerunterrichtlichen Sport (Erziehung zum Sport) gerecht. Besonders in der Grundschulzeit, in der Entwicklungsphase zwischen dem Schulbeginn und den Anfängen der Pubeszenz, bieten sich gute Möglichkeiten einer motorischen Entwicklungsunterstützung. In Bezug auf den Erwerb motorischer Fertigkeiten beginnt mit dem Ende der Grundschulzeit eine Phase, die Balz und Kuhlmann (2012) als „das goldene motorische Lernalter“ (S. 105) bezeichnen. Die Didaktik und Methodik des Sportunterrichts orientiert sich an diesen entwicklungsgemäßen Vorgängen und richtet die sportunterrichtlichen Inhalte anhand der günstigen Zeitpunkte in der kindlichen Entwicklung aus, den sogenannten „sensiblen Phasen“ (Schnabe, Harre & Krug, 2011, S. 412).

Kretschmer und Wirszing (2008a, S. 12 f.) beschreiben, wie sich die Postulate der veränderten Kindheit auf den Schulsport auswirken. Der Argumentationskette zufolge führt der Wandel der kindlichen Lebens- und Bewegungswelt zur säkularen Retardation der Motorik, infolge derer der Schulsport den gesellschaftlichen Auftrag erhält, dieser Negativentwicklung kompensatorisch entgegenzuwirken. Schule und Schulsport bieten inzwischen eine Vielzahl von Schul- und Unterrichtskonzepten, Interventionsansätzen und Reformbemühungen an, die sich mehr oder minder deutlich über das Argument des Lebens- und Bewegungsweltwandels legitimieren. Zu nennen sind hierbei das Konzept der „Bewegten Schule“ (vgl. Klupsch-Sahlmann, 1995), der psychomotorische Sportunterricht (vgl. Dietrich et al., 2002), das Schulsonderturnen bzw. der Sportförderunterricht (vgl. Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg (MBS), 2013), sportunterrichtliche Trainingskonzepte (vgl. Fröhlich, Klein, Pieter, Frenger & Emrich, 2011) oder die Intensivierungs- und Expansionsbestrebungen des Sportunterrichts (vgl. Lütgeharm, 2010; Thiele & Seyda, 2011).

Problemstellung und Relevanz des Forschungsgegenstands

Aufgrund der hohen Bedeutung der Motorik versuchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler² verschiedener Disziplinen seit langem, die Ursachen für die Beeinträchtigung der motorischen Entwicklung zu ermitteln. Die Psychomotorik hat ihren Ursprung in der Behandlung motorischer Entwicklungsstörungen (vgl. Hünnekens & Kiphard, 1971). Sie macht einerseits funktionale Bewegungsstörungen und organische Dysfunktionen, andererseits motorische Deprivation, z. B. mangelnde Bewegungsmöglichkeiten und ungenügende Bewegungsanregungen der sozialen Umwelt, als Ursache für motorische Retardation verantwortlich.

Auch der Leistungssport ist an der Prognostik sportmotorischer Entwicklungsverläufe sowie der zielgerichteten Beeinflussung der Motorik durch Trainings- und Übungsprozesse interessiert. Demgegenüber beabsichtigen die *Schule* im Allgemeinen und der *Schulsport* im Besonderen die kindgemäße Förderung der motorischen Entwicklung ihrer Schüler. Benötigt wird hierzu ein vertiefendes Wissen über die motorische Entwicklungsregulation und das komplexe Zusammenspiel der vielfältigen Entwicklungsfaktoren (vgl. Wollny, 2007, S. 102).

Die Frage nach der Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit im Zeitwandel ist jedoch aufgrund der widersprüchlichen Forschungslage derzeit nicht zu beantworten. Die Ursache hierfür liegt im Mangel an repräsentativen Motorikstudien, die einen wissenschaftlich gültigen Zeitvergleich des motorischen Leistungsniveaus zulassen. Doch unabhängig davon, ob eine motorische Retardation im säkularen Trend vorherrscht, gilt es, die Ursachen motorischer Veränderungsprozesse zu evaluieren. Verlässt man die Ebene der Deskription und Epidemiologie, treten die Forschungsdesiderata in Bezug auf die Regulierung motorischer Entwicklungsprozesse deutlich hervor (vgl. Wirszing, 2007; Wagner, 2011). Mit dem Ziel, körperliche und motorische Entwicklungsverläufe zu diagnostizieren, zu prognostizieren und zu kontrollieren, gilt es diese Forschungslücken zu schließen (vgl. Bös & Scheid, 2009).

Die aktuelle Motorikforschung betont im Rahmen der kontextualistischen Entwicklungstheorie (z. B. des Life-Span-Ansatzes) die Bedeutung von lebens- und bewegungsweltlichen Einflüssen auf die motorische Ontogenese (vgl. Worth, Oberger, Opper & Bös, 2008; Nobis, Lohmann & Noack, 2009). Dabei wird eine kaum überschaubare Anzahl möglicher Einflussfaktoren der Motogenese diskutiert. In Anlehnung an Kretschmer und Wirszing (2008a) werden die Faktoren der sozialen Lebens- und Bewegungswelt daher in die drei Gruppen der *sozioökologischen*, *soziodemographischen* und *schulischen Variablen* unterteilt.

Die motogenetische Wirkung der sozioökologischen Faktoren wurde inzwischen in einer Vielzahl von Studien evaluiert, doch handelt es sich bei diesen bis auf wenige Ausnahmen um Korrelationsstudien im Querschnittsdesign. Anhand derartiger Studien lassen sich jedoch keine hinreichenden Erkenntnisse über Entwicklungsvorgänge

2 Um die Lesbarkeit zu erleichtern, wird in dieser Arbeit nachfolgend bei Aussagen, die sich auf beide Geschlechtergruppen beziehen, auf die Nennung beider Geschlechtsformen verzichtet und nur die maskuline Form verwendet.

gewinnen, denn „nur durch Längsschnittstudien können individuelle Entwicklungsverläufe analysiert werden“ (Tittlbach, 2002, S. 17). Trotz der langen Forschungstradition ist nur wenig darüber bekannt, welche Faktoren die Entwicklungsregulation beeinflussen, zumal sich die Palette der potenziellen Einflussfaktoren in den letzten Jahrzehnten sukzessive erweitert hat (z. B. Medienkonsum, vgl. hierzu Baur, Burrmann & Maaz, 2004; Migrationsstatus, vgl. hierzu Bös et al., 2009b).

Ein weiteres Desiderat betrifft die Verflechtung von Einflussfaktoren der motorischen Ontogenese. Aktuelle Entwicklungstheorien gehen von einer gemeinsamen Entwicklungssteuerung durch Anlage- und Umweltfaktoren aus, bei der das Individuum seine Entwicklung im Sinne einer Person-Umwelt-Transaktion selbst steuert.

Diesbezüglich gilt es als bewiesen, dass die exogenen Umweltfaktoren eng mit den endogenen Anlagefaktoren verwoben sind (vgl. Singer, 2009). Die Erkenntnisse über die Wechselwirkungen zwischen den Umweltfaktoren sind jedoch fragmentarisch. Dabei weisen Kretschmer und Wirsching (2008a) auf die Konsequenzen hin, wenn die Faktoreninteraktion in den empirischen Untersuchungen ignoriert wird. Sie vermuten in der unzureichenden Berücksichtigung der interdependenten Variablenbeziehungen eine Ursache für die uneinheitlichen und z. T. widersprüchlichen Befunde und empfehlen den Einsatz komplexer, multivariater Statistikverfahren, wie z. B. Strukturgleichungsmodellen oder Mehrebenenanalysen (vgl. auch Wollny, 2007; Conzelmann, Gerlach & Valkanover, 2009).

Ebenfalls liegen unzureichende Erkenntnisse bezüglich der soziodemographischen Merkmale Lebensalter, Geschlecht, Sozial- und Migrationsstatus sowie Wohnumfeld vor. Eine Reihe von Studien ergab, dass die Jungen den Mädchen in den meisten motorischen Bereichen überlegen und Kinder aus höheren Sozialschichten leistungsstärker als Kinder aus niedrigeren Schichten sind, doch beschränken sich die Analysen der Ursachen bis auf wenige Ausnahmen auf einfache Analysen der Zusammenhänge zwischen den soziodemographischen und den motorischen Faktoren. Die so gewonnenen Ergebnisse werden von den Studienleitern meist nicht weiter hinterfragt. Kretschmer und Wirsching (2008a) deuten jedoch für die von ihnen als *Globalvariablen* bezeichneten Merkmale an, dass sie ihren Einfluss auf die motorische Entwicklung nur mittelbar, d. h. über andere assoziierte Merkmale der Lebenswelt, erzeugen. Daher gilt es, die sozioökologischen Faktoren zu ermitteln, die mit den Globalvariablen verknüpft sind. Nur auf diesem Weg kann aufgeklärt werden, wie die bereits im Kindesalter vorherrschenden Unterschiede zwischen den soziodemographischen Gruppen entstehen.

Während zahlreiche Untersuchungsergebnisse zu den Globalvariablen, zur materialen, familialen und sozialen Umwelt und zu den Bewegungs- und Sportgewohnheiten vorliegen, ist die motogenetische Förderwirkung des Sportunterrichts bzw. des Schulsports bis heute nahezu unerforscht (vgl. Adler & Erdtel, 2006). Dabei forderte Scherler (2000, S. 183) bereits im Jahr 2000 Wirkungsnachweise des Schulsports ein, um die Existenz bzw. den Umfang des Sportunterrichts zu sichern. Trotz der

Annahme einer bedeutsamen Förderung der motorischen Entwicklung der Schüler durch den Sportunterricht steht ein verlässlicher empirischer Nachweis bisher aus.

Fragestellungen der Arbeit

Die vorliegende Arbeit verfolgt das Ziel, den defizitären Forschungsstand zur motorischen Entwicklungssteuerung durch Faktoren der sozialen Lebens- und Bewegungswelt im Kindesalter zu erweitern und bestehende Forschungslücken zu schließen. Daraus leiten sich folgende Forschungsfragen ab:

- Welche Wechselwirkungen bestehen zwischen den für die motorische Entwicklung im Kindesalter relevanten Faktoren der sozialen Lebens- und Bewegungswelt?
- Welchen Einfluss leisten sozioökologische Faktoren auf die motorische Entwicklung im Kindesalter?
- Welchen Einfluss leisten soziodemographische Faktoren auf die motorische Entwicklung im Kindesalter?
- Welchen Einfluss leisten schulische Faktoren auf die motorische Entwicklung im Kindesalter?

Datengrundlage und Auswertungsmethodik

In dieser Arbeit werden die individuellen Veränderungen des motorischen Niveaus über die Grundschulzeit untersucht und auf außer- und innerschulische Bedingungen der Kinder zurückgeführt. Um Erkenntnisse über die Kausalität der Entwicklungssteuerung zu gewinnen, bedarf es einer komplexen Auswertungsmethodik. Neben den zusammenhangs- und unterschiedsanalytischen Standardverfahren der Statistik werden Mehrebenenanalysen für die Untersuchung der Schulsporteffekte eingesetzt.

Das Auswertungsdesign stellt hohe Ansprüche an den Datensatz. Für die empirischen Analysen kann auf die Daten der Studie MOLE (Untersuchung der motorischen Leistungsfähigkeit von Grundschulkindern in Hamburg) zurückgegriffen werden, die vom Verfasser der vorliegenden Arbeit wesentlich mitgetragen wurde (vgl. Kretschmer & Wirszing, 2008a, b). Die MOLE-Studie erlangte in der Diskussion um den motorischen Entwicklungsstand von Kindern besondere Bedeutung (vgl. u. a. Volkamer, 2003a, b). Sie war die erste Studie, die massive Zweifel an der inflationären Bekundung des gravierenden Rückgangs der motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen aufkommen ließ. Die zahlreichen aus dem Hamburger Forschungsprojekt hervorgegangenen Publikationen werden oft stellvertretend für die wachsende Anzahl von kritischen Positionen gegenüber der Retardationsthese herangezogen (u. a. Güldenpfennig, 1998; Gensch, 1999; Kretschmer, 2000b, 2003a, b, 2004; 2005; Kretschmer & Giewald, 2001a, b; Wirszing, 2007; Kretschmer & Wirszing, 2008a, b; Büsch et al., 2009).

Die MOLE-Studie liefert ein für den Stadtstaat Hamburg repräsentatives Bild des motorischen Leistungsniveaus von Grundschulkindern und erlaubt aufgrund ihrer hohen

Stichprobengröße die Durchführung von Subgruppenanalysen. Insgesamt fanden im Rahmen der Studie motorische Testungen von über 2400 Kindern statt. Als eine von wenigen Motorikstudien wurde die MOLE-Studie als Panelstudie durchgeführt und ermöglicht dadurch die Untersuchung von motorischen Entwicklungsverläufen. So liegen von 490 Kindern aus 33 Klassen Messdaten zu zwei Messzeitpunkten vor (Anfang zweiter und Ende vierter Klasse).

Ein Untersuchungsfokus der MOLE-Studie besteht in der Evaluation der Lebensbedingungen von Kindern. Bisher haben nur wenige Motorikstudien die Merkmale der sozialen Lebens- und Bewegungswelt in vergleichbarem Umfang erfasst. So wurden auch mehrere Merkmale berücksichtigt, die nicht oder nur selten erforscht wurden, wie z. B. der Migrationsstatus, das Mediennutzungsverhalten und schulische Merkmale zu den Sportlehrern und sportunterrichtlichen Rahmenbedingungen.

Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit ist in zehn Kapitel gegliedert. Der thematische Hintergrund und die theoretischen Grundlagen dieser Arbeit werden in Kapitel 2 dargestellt. Neben der Definition und Abgrenzung des Untersuchungsgegenstands wird auf aktuelle Ansätze der Entwicklungsforschung sowie die Beschreibung typischer Entwicklungsverläufe eingegangen. Darüber hinaus werden die vorherrschenden motorischen Entwicklungstheorien mit dem Schwerpunkt auf der Anlage-Umwelt-Debatte skizziert und eine Taxonomie der Einflussfaktoren der motorischen Entwicklung erarbeitet. In Kapitel 3 wird der aktuelle Forschungsstand zu den Determinanten der motorischen Entwicklung bzw. zu den Korrelaten der motorischen Leistungsfähigkeit vorgestellt, auf deren Basis die vier Forschungsfragen dieser Arbeit in Kapitel 4 entwickelt werden. Es schließt sich in Kapitel 5 eine kritische Beurteilung der bisher im betrachteten Forschungskontext verwendeten Forschungsmethodik an, aus der anschließend methodische Folgerungen für die eigene Untersuchung abgeleitet werden. Kapitel 6 befasst sich mit der dieser Arbeit zugrunde liegenden Studie. Hierzu werden das Forschungsdesign, die verwendeten Instrumente der Datenerhebung sowie die Personenstichprobe anhand der Stichprobencharakteristika vorgestellt. Die Deskription und Recodierung der motorischen, sozioökologischen und schulischen Variablen liefert Kapitel 7. Das Kapitel 8 präsentiert die empirischen Untersuchungsergebnisse zu den vier Forschungsfragen. Abschließend werden in Kapitel 9 die Ergebnisse zusammengefasst sowie interpretiert und die Forschungsfragen beantwortet, bevor in Kapitel 10 Schlussfolgerungen für die Wissenschaft und die Sportpraxis gezogen werden.