

# **Gesundheit bei Kindern**

## **Eine Interventionsstudie zur Bewegungs- förderung im Sekundarschulbereich**

**Dissertation**

**zur Erlangung des akademischen Grades**

**doctor philosophiae (Dr. phil.)**

**vorgelegt dem Rat der Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften**

**der Friedrich-Schiller-Universität Jena**

**von M.A. Anne Leschinski**

**geboren am 14.08.1975 in Meiningen**

**Gutachter:**

**1. Prof. Dr. med. H. Gabriel**

**2. Prof. Dr. phil. B. Strauß**

**Tag des Kolloquiums: 21. 06. 2006**

# Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Grundlagen .....</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Theoretischer Hintergrund .....</b>	<b>1</b>
1.1	Kindliche Lebens- und Bewegungswelt im Wandel.....	1
1.1.1	Veränderung der räumlichen Lebensbedingungen.....	2
1.1.2	Veränderung der zeitlichen Lebensbedingungen .....	5
1.1.3	Veränderung der personellen Lebensbedingungen.....	6
1.1.4	Veränderung der materiellen Lebensbedingungen.....	7
1.1.5	Zusammenfassung.....	10
1.2	Aspekte zur Gesundheitsförderung von Kindern und Jugendlichen ..	11
1.2.1	Gesundheitsstatus von Kindern und Jugendlichen in Deutschland	11
1.2.2	Gesundheit aus salutogenetischer Perspektive.....	14
1.2.3	Zusammenfassung und Konsequenzen für eine Gesundheitsförde- rung in der Schule .....	17
1.3	Ausgewählte Studien und Projekte zur schulischen Bewegungs- förderung bei Kindern .....	18
1.3.1	Darstellung ausgewählter Studien und Projekte.....	18
1.3.2	Zusammenfassung des Forschungsstandes .....	23
1.3.2.1	Nationale Studien .....	23
1.3.2.2	Internationale Studien.....	24
1.3.2.3	Zusammenfassung und Konsequenzen .....	26
<b>2</b>	<b>Überblick über die Gesamtstudie.....</b>	<b>27</b>
2.1	Gesamtstichprobe und Interventionskonzept.....	27
2.2	Anwerbung der Probanden .....	29
2.3	Zeitliche Bedingungen .....	29
2.4	Räumliche Bedingungen .....	30
2.5	Personelle Bedingungen.....	30
2.6	Evaluation .....	31

<b>II</b>	<b>Eigene Untersuchung .....</b>	<b>32</b>
<b>3</b>	<b>Ziel und Fragestellungen der vorliegenden Untersuchung .....</b>	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>Methodik.....</b>	<b>34</b>
4.1	Untersuchungsdesign .....	34
4.2	Stichprobe.....	34
4.3	Beschreibung der Intervention .....	37
4.3.1	Zeitliche, personelle und räumliche Bedingungen .....	37
4.3.2	Konzeptioneller Hintergrund.....	38
4.3.3	Grundaufbau der Bewegungsstunden.....	39
4.4	Untersuchungsablauf.....	41
4.5	Eingesetzte Messverfahren .....	43
4.5.1	Motorische Untersuchungen .....	43
4.5.1.1	Verfahren zur Erfassung der Koordination.....	45
4.5.1.2	Verfahren zur Erfassung der Kraft .....	47
4.5.1.3	Verfahren zur Erfassung der Beweglichkeit.....	49
4.5.2	Psychologische Untersuchungen .....	50
4.5.2.1	Verfahren zur Beschreibung der Erholungs-Beanspruchungs- bilanz .....	50
4.5.2.2	Verfahren zur Beschreibung der Stressverarbeitung.....	51
4.5.2.3	Verfahren zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität .....	53
4.5.2.4	Verfahren zur Erfassung eigener Stärken und Schwächen .....	54
4.5.2.5	Fragebogen zur Erfassung der sportlichen Aktivität .....	55
4.6	Statistik .....	56
<b>5</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>58</b>
5.1	Allgemeine motorische Leistungsfähigkeit .....	58
5.1.1	Einbeinstand .....	58
5.1.2	Rückwärtsbalancieren .....	59
5.1.3	Standweitsprung.....	60
5.1.4	Seitliches Hin- und Herspringen .....	61
5.1.5	Rumpfbeugen.....	62
5.2	Psychische und somatische Befindlichkeit.....	64
5.2.1	Psychisches Befinden .....	64

5.2.2	Somatisches Befinden.....	65
5.3	Erholungs-Beanspruchungs-Bilanz.....	65
5.4	Stressverarbeitung.....	68
5.5	Verhaltensstatus.....	71
5.6	Sportliche Aktivität.....	73
5.6.1	Vereinsmitgliedschaft.....	73
5.6.2	Vereins- und Freizeitaktivität.....	76
5.6.3	Anstrengungsbereitschaft im Verein.....	77
5.7	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	80
<b>6</b>	<b>Diskussion.....</b>	<b>82</b>
6.1	Diskussion der Ergebnisse zur allgemeinen motorischen Leistungs- fähigkeit.....	82
6.1.1	Koordination.....	82
6.1.2	Kraft.....	83
6.1.3	Beweglichkeit.....	85
6.1.4	Zusammenfassung.....	86
6.2	Diskussion der Ergebnisse zur Befindlichkeit.....	87
6.3	Diskussion der Ergebnisse zur Erholungs-Beanspruchungsbilanz....	88
6.4	Diskussion der Ergebnisse zur Stressverarbeitung.....	90
6.5	Diskussion der Ergebnisse zum Verhaltensstatus.....	92
6.6	Diskussion der Ergebnisse zur sportlichen Aktivität.....	93
6.6.1	Vereinsmitgliedschaft.....	93
6.6.2	Sportliche Aktivität.....	95
6.6.3	Anstrengungsbereitschaft.....	96
6.7	Zusammenfassung und Einordnung der Untersuchungsergebnisse..	97
<b>7</b>	<b>Fazit.....</b>	<b>104</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>106</b>
<b>9</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>108</b>
<b>10</b>	<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>120</b>
<b>11</b>	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>123</b>
<b>12</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>124</b>

# I Grundlagen

## 1 Theoretischer Hintergrund

### 1.1 Kindliche Lebens- und Bewegungswelt im Wandel

Die *Bewegungswelt* unserer Kinder droht im Zuge einer fortschreitenden Technisierung mehr und mehr zu einer *Sitzwelt* zu verarmen. So wurde beispielsweise im Rahmen einer Studie zur Bewegungsaktivität von Schulkindern (Bös, 1999) offensichtlich, dass sich sowohl Grundschüler als auch Jugendliche der fünften und sechsten Klassenstufe täglich – entgegen der geforderten zwei- bis dreistündigen Mindestbelastungszeit (Breithecker, 2005) - tatsächlich nur etwa eine Stunde bewegen, im Gegensatz dazu jedoch etwa neun Stunden im Liegen und weitere neun Stunden im Sitzen verbringen.

Diese Veränderung der Bewegungswelt geht zwangsläufig mit den veränderten Lebensbedingungen einher, denen Kinder der heutigen Zeit gegenüberstehen. In Anbetracht dieser Wandlungstendenzen formuliert Zimmer (1997) einige Merkmale dieser kindlichen Lebenswelt:

- „freie Spiel- und Bewegungsräume verschwinden; sie werden durch institutionalisierte, organisierte Spiel- und Sportghettos ersetzt;
- die Kinder werden von der Straße in die Häuser verdrängt, enge Wohnungen verlangen platzsparendes, leises, körperloses Spielen (...);
- der Autoverkehr fordert die totale Anpassung der Menschen an seine Regeln; Verkehrserziehung wird für Kinder (über)lebenswichtiger als Bewegungserziehung.
- Bewegungs- und Spieltraditionen gehen verloren, der Rückgang altersübergreifender Spielgruppen bewirkt, daß Spielkultur nicht mehr von älteren Kindern an jüngere weitergegeben wird.
- Der Siegeszug der elektronischen Medien führt zum Verlust an Eigentätigkeit – passives Konsumieren steht vor aktivem Tun.
- Die Sinne werden nur noch einseitig gefordert.

- Die Wirksamkeit des eigenen Handelns wird in der Betätigung von Hebeln, Knöpfen und Steuertasten erfahren, Computerspiele vermitteln die Illusion der Beherrschbarkeit der Welt.
- Der Körper – Mittel kindlicher Welterfassung und unmittelbarer Erfahrung – wird zunehmend aus dem Lebensalltag verdrängt.“ (Zimmer, 1997, S. 21)

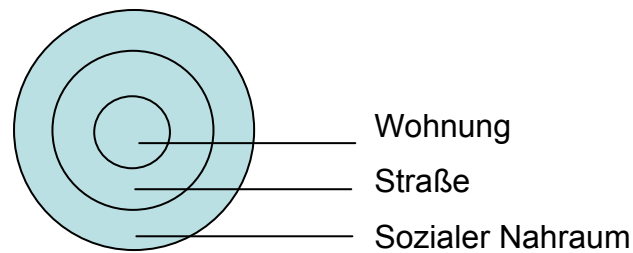
Folgt man den sozialwissenschaftlichen Untersuchungen zum Wandel von sozialem Nahraum und Bewegungswelt, wie sie beispielsweise von Laging & Schillack (2000) oder Zeiher & Zeiher (1994) vorgenommen wurden, so lassen sich mindestens vier Dimensionen der Veränderung feststellen, die im Folgenden etwas differenzierter dargestellt werden sollen.

### **1.1.1 Veränderung der räumlichen Lebensbedingungen**

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts haben sich die räumlichen Bedingungen und die damit verbundenen Raumerfahrungen unserer Kinder entscheidend geändert. Aufgrund der beengten Lebens- und Wohnverhältnisse nach dem zweiten Weltkrieg, fand das größtenteils selbst organisierte Leben, die Bewegungsaktivitäten und das Spiel der Kinder ausschließlich im Freien statt. „Die Straße und das Wohnquartier waren Dreh- und Angelpunkt des Lebens, sie waren Ort der Arbeit, der Freizeit und Kommunikation, vor allem Spielbereich der Kinder.“ (Prenner, 1993, S. 42; zitiert nach Laging, 2000, S. 10) Sozialisation fand vor allem durch den Umgang mit anderen Kindern im zugänglichen, bewegungsfreundlichen Nahraum statt.

Noch in der Mitte der sechziger Jahre beschrieb Pfeil (1965) die kindliche Aneignung der räumlichen Umwelt als allmähliche Ausdehnung des Lebensraumes in konzentrischen Kreisen.

Wohnung, Straße und sozialer Nahraum bildeten einen intensiv und multifunktional genutzten Raumzusammenhang (vgl. Abb. 1). Die einzelnen Bereiche konnten, begünstigt durch verkehrsarme Straßen und größere Naturanteile in erreichbarer Nähe, gemeinsam mit anderen Kindern zu Fuß oder mit dem Fahrrad erkundet werden.

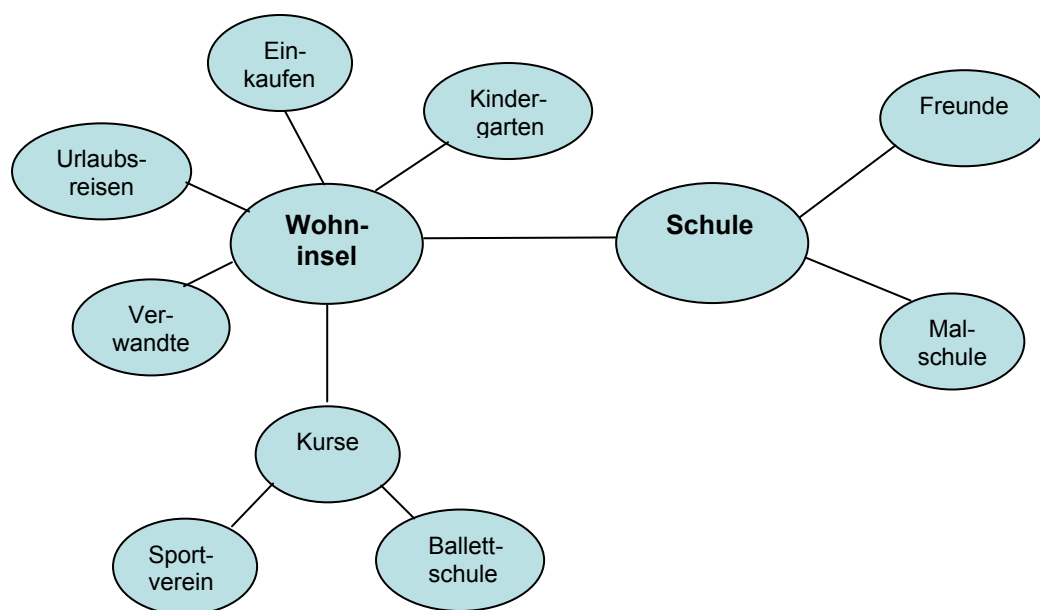


**Abb. 1: Raumerleben in den fünfziger und sechziger Jahren (in Anlehnung an Pfeil, 1965, S. 12)**

Mit zunehmendem Alter fand schließlich eine „in allen Einzelheiten sinnlich erfahrbare und überschaubare“ (Lenzen, 1994, S. 104) Erweiterung des Lebensraumes über das unmittelbare Umfeld hinaus zunächst in die nähere und später weitere Umgebung statt. Diese Möglichkeit der ganzheitlichen Selbst- und Welterfahrung ist von großer Bedeutung für eine gesunde körperliche, seelische und soziale Entwicklung (Obst-Kitzmüller, 2002).

Vor allem in den siebziger Jahren kam es aufgrund wirtschaftlicher Bedingungen - insbesondere in Westdeutschland - in den Wohngebieten zu einer zunehmenden Funktionalisierung und Spezialisierung der Räume. So wurden neben Spielen auch Arbeiten, Einkaufen, Wohnen, Schulbesuch und Freizeitgestaltung immer stärker voneinander getrennt und spezialisierten Räumen zugewiesen. Die Funktionalisierung von Räumen und die Verlagerung des Wohnens in entfernte Randregionen der Städte erhöhte zum einen den Zwang der Mobilität, zum anderen verlor der Nahraum und die nachbarschaftliche Umwelt an Bedeutung. Zeiher (1994) hat in diesem Zusammenhang das Modell des „verinselten Lebensraumes“ entwickelt, welches eine bestimmte Entwicklungstendenz des kindlichen Raumerlebens angibt. Nach dieser Vorstellung erschließen sich Kinder heute ihre Umwelt weniger in konzentrischen Kreisen, vielmehr findet eine immer größer werdende Abgrenzung ihrer Lebensräume statt (vgl. Abb. 2). Kinder erfahren ihren Nahraum somit nicht als Segment der realen räumlichen Welt, sondern separiert in einzelne Stücke, „die wie Inseln verstreut in einem größer gewordenen Gesamtraum liegen, der als ganzer unbekannt oder zumindest bedeutungslos ist“ (Zeiher, 1983, S. 187). Erlebbar sind nur Teilräume, die von der Wohninsel aus angesteuert werden (Kindergarten, Schule, Einkaufszentrum u.s.w.), der Raum zwischen den Inseln bleibt jedoch unerschlossen.





**Abb. 2: Veränderung des Raumerlebens durch „Verinselung“ (Zeiber & Zeiber, 1994, S. 26)**

Die früher in Eigenregie vollzogene Distanzüberwindung, welche nach Obst-Kitzmüller (2002) als unverzichtbar für die Persönlichkeitsentwicklung angesehen wird, ist nun aufgrund der Entfernungen nur noch mit dem Auto oder öffentlichen Verkehrsmitteln möglich. Immer häufiger wird selbst der Schulweg nicht mehr zu Fuß zurückgelegt und am Nachmittag setzen sich die Fahrten zu Freizeiteinrichtungen, wie Ballett- oder Musikschule, dem Sportverein oder Freunden fort. Kinder werden somit zum Sich-Bewegen gefahren (Laging, 2000).

Ein weiteres Merkmal der heutigen – vor allem städtischen – Lebenswelt ist die zunehmende Bebauung und starke Verdichtung des Wohnens, in deren Folge Nischen, Lücken, unbebaute Grundstücke und andere freie Flächen verschwanden. In Verbindung mit der Priorität für den Autoverkehr bieten Straßen und das Wohnumfeld somit nur noch begrenzte Möglichkeiten für das freie Bewegungsspiel von Kindern und Jugendlichen. Spezialisierte Spielinseln, wie Skaterinstallationen, Basketballanlagen und Fußballplätze sind meist nicht zu Fuß erreichbar und stellen oft die einzige Möglichkeit dar, den eigenen Bewegungsdrang auszuleben.

Thiele (1999) fügt allerdings an, dass Kinder und Jugendliche heute durchaus in der Lage seien, sich ihre Bewegungsräume selbst zu schaffen und ihre Umwelt

kreativ zu nutzen. In diesem Zusammenhang verweist er auf die sich neu entwickelnden „Asphaltkulturen“, wie beispielsweise Kinder und Jugendliche mit Skateboards und Inlinern in Großstadtzentren.

Dennoch ist die Tatsache nicht von der Hand zu weisen, dass sich das Leben, die Bewegungsaktivitäten und das Spiel der Kinder - auch bedingt durch die zunehmende Mediatisierung (siehe Kap. 1.1.4) - von der Straße in die Wohnung verlagert hat (Laging, 2000; Heim, 2002; Obst-Kitzmüller, 2002; Opper, 2005).

### **1.1.2 Veränderung der zeitlichen Lebensbedingungen**

Im Zuge der beschriebenen Raumveränderung und –spezialisierung erfolgte auch ein veränderter Umgang mit der Zeit. Während Kinder und Jugendliche früher ausreichend Zeit für eigene Betätigung hatten, über diese nahezu frei verfügen und selbst organisieren konnten, unterliegen sie heute verstärkter Abhängigkeit, Kontrolle und Fremdorganisation. Kinder und Jugendliche leben zunehmend nach den Eintragungen in ihrem individuellen Terminkalender, der den entsprechenden Tagesablauf regelt: Schule, Nachmittagsbetreuung, Musikschule, Sportverein u.s.w. Inzwischen gehören die Organisation und Planung der einzelnen Handlungsabläufe sowie der Transport zu den verschiedenen Orten durch Erwachsene zum Alltag der Kinder. Abhängigkeit und Kontrolle gehen aber nicht allein von den Eltern aus, sondern sind ebenfalls bedingt durch Öffnungs-, Veranstaltungs-, und Fahrzeiten sowie die Freizeitangebote selbst, die größtenteils pädagogisch angeleitet und damit stark vorstrukturiert sind. Insofern bleibt für individuelle Gestaltungsmöglichkeiten, für spontanes Kinderspiel und freies, selbst initiiertes Sich–Bewegen, nur wenig Spielraum (vgl. Rolff & Zimmermann, 1997; Obst-Kitzmüller, 2002).

In Anbetracht der Fülle der zu besuchenden „Freizeitveranstaltungen“ und der Tatsache, dass ein „Dazugehören“ die regelmäßige Inanspruchnahme der Angebote zu bestimmten Zeiten voraussetzt, machen Kinder und Jugendliche heute bereits früh Erfahrung mit Termindruck und Zeitknappheit. „Freizeitstress“ ist schon lange nicht mehr nur ein Phänomen der Erwachseneneneration.

### 1.1.3 Veränderung der personellen Lebensbedingungen

Veränderungen personaler bzw. sozialer Bedingungen, die zur Beeinflussung des Bewegungsverhaltens von Kindern und Jugendlichen beitragen, betreffen im Wesentlichen familiäre Umstrukturierungen sowie die Beziehungsstrukturen zu Gleichaltrigen.

Während in den sechziger Jahren nach Bründel & Hurrelmann (2003) etwa 75% der Bevölkerung in einer Kleinfamilie, bestehend aus Vater, Mutter und zwei Kindern, lebten, trifft man heute auf Familien- bzw. Lebensformen unterschiedlichster Art. Neben der traditionellen Ehepaar-Familie, zu der sich heute nur noch etwa 50% der Erwachsenen entschließen (Obst-Kitzmüller, 2002), existieren Ein-Elternteil-Familien (alleinerziehender Vater oder alleinerziehende Mutter), Stieffamilien oder nichteheliche Lebensgemeinschaften. Dabei ist der Anteil der Einelternfamilien in den letzten Jahren am schnellsten und nachhaltigsten angestiegen. Gleichzeitig mit dem Rückgang der Eheschließungsziffer ist ein Anstieg der Scheidungsziffer zu verzeichnen.

Diese Instabilität von Familienkonstellationen wirken sich oft problematisch auf die Kinder und Jugendlichen aus. Einerseits haben diese nicht mehr die gleichen Assoziationen, wenn von „zu Hause“, „Eltern“ oder „Familie“ die Rede ist, andererseits ist mit der Veränderung des Familiensystems auch eine Reduzierung der sozialen Kontakte verbunden. Betroffen sind vor allem Kinder aus Ein-Elternteil-Familien oder Einzelkind-Familien. Sofern dieses Kontaktdefizit nicht kompensiert wird, droht diesen Kindern und Jugendlichen die Gefahr der Isolierung, deren Erscheinungsformen und Auswirkungen in der Schule unterschiedlichster Art sein können (Aggressivität, Rückzugsverhalten, Kasperei, permanentes Mitteilungsbedürfnis u.s.w.) (vgl. Obst-Kitzmüller, 2002). Inwiefern sich diese Instabilität von Familienkonstellationen direkt auf das Bewegungsverhalten auswirkt, ist nach Worth (2004) entscheidend von der Lebensweise und dem Umgang der Eltern bzw. des Elternteils mit der entsprechenden Situation und den jeweiligen Anforderungen abhängig. Beeinflussend wirken in diesem Zusammenhang beispielsweise Werte, die im Vordergrund stehen, Lebensweisen, die für das Kind als erstrebenswert erachtet werden, Erziehungsleitbilder oder die zur Gestaltung des eigenen Lebens gegebenen Unterstützungen und Freiräume.

Ein Mangel an sozialen Kontakten wird vor allem auch durch den starken Geburtenrückgang begünstigt, infolgedessen immer weniger Gleichaltrige in unmittelbarer Wohnumgebung für gemeinschaftliche Aktivitäten zur Verfügung stehen. Da die Entscheidung zu Bewegungsaktivitäten maßgeblich vom Vorhandensein adäquater Bewegungspartner abhängig ist, kann es zur Verdrängung des Bewegungsbedürfnisses kommen, sofern diese nicht vorhanden sind (Laging, 2000).

#### **1.1.4 Veränderung der materiellen Lebensbedingungen**

Die einschneidendsten Veränderungen in der Erfahrungs- und Bewegungswelt von Kindern und Jugendlichen haben sich in den letzten 20 Jahren durch die zunehmende Technisierung und Mediatisierung der Welt vollzogen (vgl. Rolff & Zimmermann, 1997; Laging, 2000).

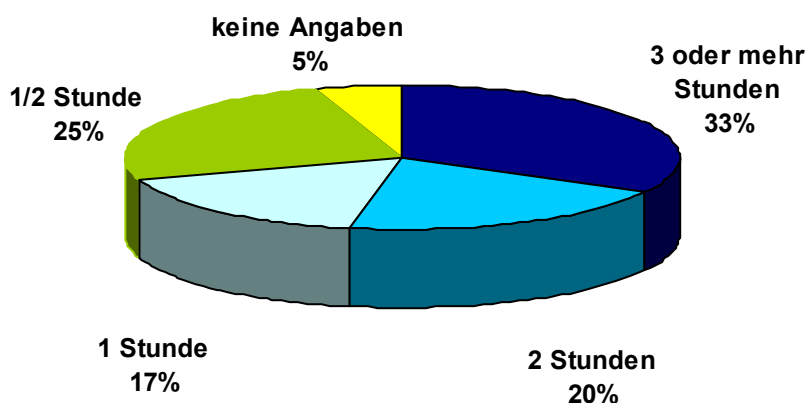
Im Zuge dieser Entwicklung hat sich die materielle Ausstattung der Kinderzimmer grundlegend geändert. So genanntes „Aktivspielzeug“, welches - maschinell vorgefertigt - oftmals nur Einzelbeschäftigung und eindimensionale Handhabung zulässt und somit im Wesentlichen auf das Bedienen reduziert ist, führt zur Einschränkung der Eigentätigkeit, Eigenerfahrung und Kreativität.

Neben der qualitativen Veränderung der Spielsachen wird oftmals auch das Überangebot an Spielzeug bemängelt. Schmidt (1997) spricht in diesem Zusammenhang von „kindlichem Massenkonsum“ und kritisiert die Entwicklung, dass immer mehr Kinder ihr Selbstwertgefühl aus diesem Konsum beziehen.

Besonders gravierende Auswirkungen auf die Bewegungswelt von Kindern und Jugendlichen haben der vermehrte Besitz und die übermäßige Anwendung zahlreicher elektronischer Medien, die heutzutage in nahezu alle Kinderzimmer Einzug gehalten haben. So sind es in der Altersgruppe der 9- bis 10Jährigen bereits über 90%, die eigene Geräte besitzen und über diese in der Regel auch frei verfügen können (Glogauer, 1995). Mehr als ein Drittel aller Kinder und Jugendlichen dieser Altersgruppe ist seiner Studie zufolge im Besitz eines neuen oder gebrauchten Fernsehgerätes. Daneben komplettieren Computer, Videorekorder, DVD-Player, Radiorekorder sowie Kinderzeitschriften, Bücher,

Comics, Schallplatten, CDs und DVDs das Massenmedienprogramm in heutigen Kinderzimmern.

Verbunden mit diesen neuen Technologien und dem stetigen Anstieg vielfältiger Angebote an Fernsehfilmen, DVDs, Computerspielen u.v.m. ist ein enormer Anstieg des Medienkonsums von Kindern und Jugendlichen. Einer wissenschaftlichen Studie von Geretschlaeger (2000) zufolge, sehen 50% der 8- und 9jährigen Kinder täglich fern. Für das zeitliche Ausmaß des täglichen Fernsehkonsums dieser Altersgruppe konnten nachfolgende Werte ermittelt werden (Abb. 3).



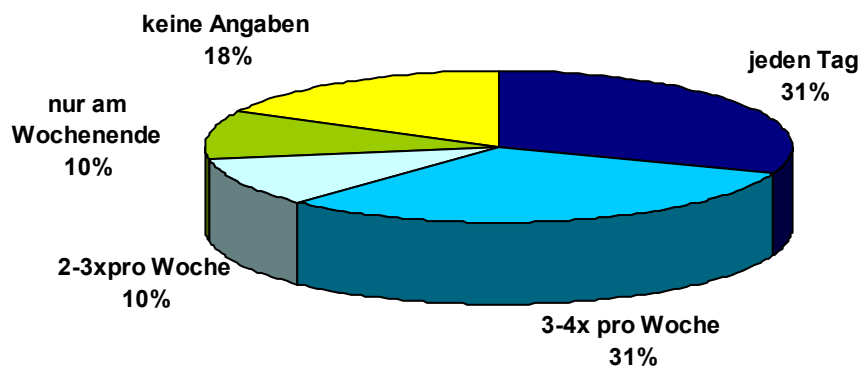
**Abb. 3: Tägliche Fernsehdauer 8- bis 9jähriger Kinder (nach Geretschlaeger, 2000, S. 157)**

Dabei betreiben viele Kinder mit eigenem Fernsehgerät geradezu exzessiven Fernsehkonsum, indem sie ihre Zeit bereits vor der Schule oder spät abends bis Mitternacht und darüber hinaus vor dem Gerät verbringen. Nach Zimmer (1997) beträgt unter Kindern, die über einen eigenen Fernseher verfügen, der Anteil der Frühseher 65% und der Anteil der Spätseher 81%.

Die negativen Auswirkungen des Fernsehens auf die Bewegungsaktivität von Kindern wurden vielfach untersucht (Klesges u.a., 1993; Dietz u.a., 1994). Der Studie von Dietz u.a. (1994) zufolge induziert Fernsehen einen Ruhezustand, der – verglichen mit anderen sitzenden Aktivitäten, wie Lesen oder Zeichnen – durch eine weitaus geringere Aktivität gekennzeichnet ist. Die Effektivität dieses bisher am besten untersuchten Mediums (Steinbeck, 2001) demonstrierten darüber

hinaus Klesges u.a. (1993), die im Rahmen ihrer Studie einen geringeren messbaren Energieverbrauch während des Fernsehens als beim bloßen Stillsitzen nachweisen konnten.

Ein weiterer Aspekt, der erheblich zur Einschränkung der Bewegungsaktivität beiträgt, ist die zunehmende Computernutzung. Auf die Frage, welche Art von Computern die Gruppe der 8- und 9jährigen Kinder besitzen, gaben 60% den Besitz eines Gameboys, 36% den Besitz eines Lerncomputers und 23% den Besitz einer Playstation an. Lediglich 10% der Befragten verfügten über keines der aufgeführten Geräte (vgl. Geretschlaeger, 2000, S. 160). Hinsichtlich der Häufigkeit der Computernutzung bot sich folgendes Bild:



**Abb. 4: Computerspielhäufigkeit 8- und 9jähriger Kinder (nach Geretschlaeger, 2000, S.160)**

In diesem Zusammenhang gaben 40% der befragten Kinder und Jugendlichen an, sich eine Stunde oder länger mit dem jeweiligen Computer zu beschäftigen. So wird Fußball, Basketball, Eishockey oder Tennis statt real auf dem Spielfeld immer häufiger in virtuellen Welten gespielt.

Wenn auch unbestritten der Einfluss medialer Informationstechnologien maßgeblich zur Horizonsweiterung Kinder und Jugendlicher beitragen kann, muss im gleichen Atemzug auf die viel diskutierten negativen Auswirkungen des übermäßigen Medienkonsums hingewiesen werden. Neben der Gefahr der sozialen Isolation (Zimmer, 1997; Laging, 2000; Obst-Kitzmüller, 2002) birgt das

permanente Sitzen vor diesen elektronischen Medien zahlreiche Gefahren für den Organismus. So werden

- Muskelverspannungen und Wirbelsäulenschädigungen durch Fehlhaltungen
- Augenschädigungen durch unnatürliches, starres Sehen
- Stoffwechselerkrankungen
- und die Gefahr des Übergewichts diskutiert (vgl. Zimmer, 1997; Rolff & Zimmermann 1997; Obst-Kitzmüller, 2002; Bründel & Hurrelmann, 2003).

Einen korrelativen Zusammenhang zwischen der Dauer des Fernsehkonsums und dem Auftreten von Übergewicht konnte auch im Rahmen einer vierjährigen amerikanischen Längsschnittstudie von Gortmaker (1996) festgestellt werden.

Kiphard (1997) macht darüber hinaus auf die Gefahr eines Gefühls- und Erregungsstaus mit erhöhter Bedürfnisspannung aufmerksam. Als Folgen nennt er Reizbarkeit, Überaktivität, Bewegungsunruhe mit Neigung zu Störverhalten und aggressive Kurzschlussreaktionen.

#### **1.1.5 Zusammenfassung**

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich die kindliche Lebens- und Bewegungswelt, bedingt durch verschiedene Faktoren und Umstände, grundlegend geändert hat. Jedoch dürfen die veränderten Bedingungen nicht durchweg negativ betrachtet werden:

- „Geschwundene Erfahrungsräume, Individualisierung und Verinselung der Kindheit können Verarmung in Erfahrung und Kontakten bedeuten, aber auch Flexibilität und Kreativität oder den selbständigen Aufbau neuer Netze in Gang setzen.“
- „Kinder können durch veränderte und wechselnde Familienkonstellationen Belastungen in ihrer Entwicklung erfahren, aber auch belastbarer und anpassungsfähiger werden.“

- „Medien und Informationssysteme können Kinder beeinflussen und zur Passivität verleiten, aber bergen auch neue Chancen der Informationsnutzung und der Freizeitanregung“ (Holtappels, 1994, S. 54; zitiert nach Worth, 2004, S. 22f).

Der Frage, welche gesundheitlichen Folgen die durch Verdichtung des Wohnraumes und zunehmende Technisierung stattfindende Bewegungsarmut im Alltag tatsächlich hat, kann nur bedingt nachgegangen werden, da verschiedene weitere Faktoren, wie beispielsweise das Ernährungsverhalten, entscheidenden Einfluss auf den Gesundheitsstatus von Kindern und Jugendlichen haben. Tatsache jedoch ist, dass die eingeschränkten Wahrnehmungs- und Bewegungserfahrungen zu erheblichen motorischen Defiziten und körperlichen Leistungsschwächen führen (WHO & FIMS, 1994; Hollmann & Hettinger, 2000; Kurz & Tietjens, 2000; Raczek, 2002; Bös, 2003; Sygusch, Brehm & Ungerer-Röhrich, 2003). Diese können wiederum Auffälligkeiten in anderen Persönlichkeitsbereichen, wie beispielsweise der Entwicklung des Selbstkonzepts, des Lern- und Leistungsverhaltens oder des Sozialverhaltens bedingen (Dordel, 1998).

Angesichts der ausführlich beschriebenen Bewegungseinschränkungen, die sich einerseits durch die veränderten Lebensbedingungen für einen großen Teil der Kinder besonders stark ergeben, zum anderen aber auch durch die Institution Schule für *alle* Kinder zutreffen, kommt der Bewegungsförderung in der Schule - vor allem auch hinsichtlich einer gesundheitlichen Prävention – eine wesentliche Rolle zu (Worth, 2004). Dies wird besonders offensichtlich, wenn man sich den Gesundheitsstatus von Kindern und Jugendlichen in Deutschland vergegenwärtigt.

## **1.2 Aspekte zur Gesundheitsförderung von Kindern und Jugendlichen**

### **1.2.1 Gesundheitsstatus von Kindern und Jugendlichen in Deutschland**

Wenngleich bei der Analyse vorhandener Studien bezüglich des Gesundheitszustands festzustellen ist, dass es an aussagefähigen epidemiologischen Daten mangelt und nur unregelmäßig aktualisierte und uneinheitliche Ergebnisse vorliegen, weisen die vorliegenden repräsentativen Untersuchungen jedoch



mehrheitlich eine Zunahme somatischer und psychischer Störungen im Kindheits- und Jugendalter auf (vgl. Laging, 2000; Sygusch, Brehm & Ungerer-Röhrich, 2003; Urhausen u.a., 2004).

Beklagt wird in erster Linie die Zunahme von Haltungsauffälligkeiten und Haltungsschäden, die sich bereits im frühen Schulkindalter manifestieren und von denen nach Bös (1999) etwa ein Drittel aller 12jährigen Kinder betroffen sind.

Auch Rückenschmerzen sind im Kindesalter keine Seltenheit mehr. Im Rahmen einer Befragung von 1442 Grundschulern klagten 33% über gelegentliche und 6,5% über dauernde Rückenschmerzen. Bei den befragten Viertklässlern war der Anteil der Kinder mit gelegentlichen (43%) und dauernden (7,7%) Rückenschmerzen erschreckend hoch (Bös, 2002).

Auffallend hoch ist auch der Anteil der Kinder mit koordinativen Schwächen, die sich in besonderer Weise in den ansteigenden Zahlen von Unfällen durch Ungeschicklichkeit im Alltag niederschlagen. Nach Sygusch, Brehm & Ungerer-Röhrich (2003) beläuft sich der Anteil der Kinder mit sensorischen und motorischen Störungen auf 15% bis 20%. Aufgrund der uneinheitlichen und nicht repräsentativen Datenlage kann das tatsächliche Ausmaß dieser motorischen Defizite nicht eindeutig bestimmt werden. Verschiedene Studien konnten jedoch eine offensichtliche Verschlechterung der motorischen Leistungsfähigkeit in verschiedenen Teilbereichen belegen (Dordel, 2000; Gaschler, 2001; Bös, Opper & Woll, 2002; Raczek, 2002; Schmidt, Hartmann-Tews & Brettschneider, 2003). So stellten beispielsweise Bös, Opper & Woll (2002) im Rahmen eines Langzeitvergleichs der motorischen Leistungsfähigkeit von knapp 1500 Kindern und Jugendlichen der letzten drei Jahrzehnte eine signifikante Verschlechterung hinsichtlich der aeroben Ausdauer, der Schnellkraft, der Aktionsschnelligkeit, der Koordination unter Zeitdruck und der Beweglichkeit fest.

Des Weiteren ist bereits im Kindesalter ein Anstieg von Risiken für das Auftreten zivilisationsbedingter Krankheiten zu verzeichnen. So wird im Bereich körperlicher Gesundheit in zahlreichen Studien das Thema Übergewicht und Adipositas im Zusammenhang mit Bewegungsmangel diskutiert (Wabitsch u.a., 2001; Ziroli & Döring, 2003; Urhausen u.a., 2004). Die Angaben zur Prävalenz differieren diesbezüglich sehr stark, zusammenfassend ist jedoch von einem ständig wachsenden Anteil übergewichtiger und adipöser Kinder und Jugendlichen

auszugehen. Nach Angaben der WHO (2000) ist in Deutschland jedes fünfte Kind und jeder dritte Jugendliche übergewichtig.

Urhausen u.a. (2004) konnten im Rahmen ihrer Studie bei 15% aller Schüler der sechsten und neunten Klassenstufe eine Erhöhung der Cholesterinwerte feststellen. Hinsichtlich des Blutdrucks wurden bei 9% der untersuchten Jugendlichen erhöhte systolische und bei 16% erhöhte diastolische Werte registriert.

Auch degenerative Gefäßveränderungen beginnen heute bereits im Kindes- und Jugendalter. So sind arteriosklerotische Veränderungen der Gefäße bei 10% der 10Jährigen und bei 20% der 20Jährigen feststellbar (Worth, 2004).

Auf der Basis der Studien von Hurrelmann (2002), Bös, Opper & Woll (2002) sowie Palentien (2003) ist davon auszugehen, dass mindestens 10% aller Jugendlichen unter einer oder mehreren chronischen Krankheiten, angeführt von Bronchitis und Asthma, leiden. Weitere 5% weisen Behinderungen durch Insuffizienz der inneren Organe oder Körper-, Seh-, Hör- und Sprachbehinderungen auf (Laging, 2000).

Neben diesen Schädigungen und Krankheiten physiologischer Art werden auch vielfach psychische Auffälligkeiten, wie beispielsweise Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen, Depressionen oder Störungen des Sozialverhaltens, bei Kindern und Jugendlichen diskutiert. In Anbetracht der Vielfältigkeit prävalenter Krankheitssymptome ist eine differenzierte Darstellung der einzelnen Erscheinungsformen an dieser Stelle nicht möglich, zusammenfassend werden diesbezüglich in der Literatur Leistungs-, Wahrnehmungs-, Gefühls-, Kontaktstörungen u.a. genannt (vgl. Obst-Kitzmüller, 2002).

Eine umfangreiche Analyse vorhandener Daten hinsichtlich des Gesundheitszustandes von Kindern und Jugendlichen durch die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (1998) ergab, dass psychische Gesundheits- und Entwicklungsrisiken bei Kindern stetig ansteigen und psychosozial bedingte Befindlichkeitsstörungen zunehmen. Die Angaben zur Prävalenz psychischer Auffälligkeiten im Kindes- und Jugendalter decken sich weitestgehend mit internationalen Angaben und liegen auch in Deutschland mit circa 18% auf einem relativ hohen Niveau (Ihle & Esser, 2002; Barkmann & Schulte-Markwort, 2002; Ravens-Sieberer u.a., 2002). Damit stellt auch die psychische Gesundheit von

Kindern und Jugendlichen eine epidemiologische Zielgröße erheblicher Relevanz dar.

### 1.2.2 Gesundheit aus salutogenetischer Perspektive

Auf dem Weg zu praxisbezogenen Interventionen ist jedoch zunächst eine Auseinandersetzung mit dem Gesundheitsbegriff erforderlich. Das Salutogenesemodell von Antonovsky (1979) steht diesbezüglich im Mittelpunkt der Gesundheitswissenschaften und wird insbesondere der Forderung nach einer vielschichtigen Betrachtungsweise von Gesundheit gerecht.

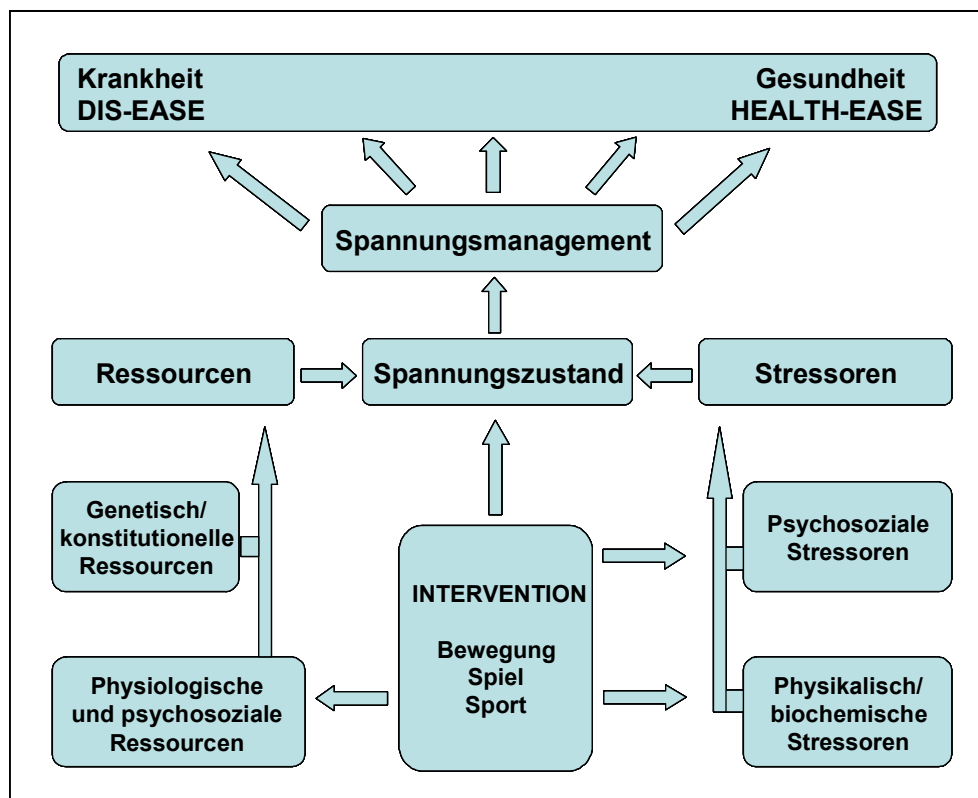


Abb. 5: Schematische Darstellung des Modells der Salutogenese von Antonovsky (1979)

Ausgangspunkt des salutogenetischen Denkens über Gesundheit ist die – ursprünglich aus der Stressforschung stammende - Frage: „Was erhält Menschen eigentlich bei allem Stress, dem sie tagtäglich und allgemein in ihrem Leben

ausgesetzt sind, gesund?“ (Hölter, 2001, S. 39) Insofern stellt das Salutogenesemodell eine Erweiterung des Risikofaktorenmodells (Schäfer & Blohmke, 1978) dar, indem den individuellen Risikofaktoren (Stressoren) verschiedene Schutzfaktoren (Ressourcen) gegenübergestellt werden, mit deren Hilfe das Individuum in der Lage ist, die auf ihn einwirkenden externen (z.B. Umweltbelastungen) oder internen (z.B. überhöhte Sollwerte) Belastungen auszubalancieren.

Gesundheit und Krankheit stellen dabei keine eigenständigen, voneinander abgegrenzten Bereiche dar, vielmehr bewegt sich der Mensch auf einem Kontinuum zwischen *Health-Ease* und *Dis-Ease*, im Sinne eines Schwebens zwischen *Gesundheit-begünstigenden* und *Krankheit-begünstigenden* Faktoren (vgl. Abb. 5). Die Position auf diesem Kontinuum ist von einem erfolgreichen bzw. weniger erfolgreichen Management von Stressoren und Ressourcen abhängig. Diese bestehen sowohl aus relativ schwer bzw. nicht zu beeinflussenden Elementen (genetisch-konstitutionelle Voraussetzungen, physikalische und gesellschaftliche Umweltbedingungen, gewachsene Erziehungs- und Kulturvorstellungen u.a.) als auch aus Elementen, die im Rahmen von Erziehungsprozessen beeinflussbar sind (vgl. Hölter, 2001).

Bei der Übertragung auf die Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen wird klar, dass eine ganze Reihe von Stressoren drohen, die kindliche Homöostase (biophysisches Fließgleichgewicht) aus der Balance zu bringen. So kann im Schulumfeld beispielsweise häufige Überforderung als externer und ein zu hoher Anspruch an sich selbst als interner Stressor angesehen werden. Zudem können problematische Situationen im familiären bzw. sozialen Umfeld zur Belastung von Kindern und Jugendlichen beitragen. Einen erheblichen Einfluss auf das Wohlbefinden bzw. die Gesundheit haben in diesem Zusammenhang vor allem auch die in Kapitel 1.2.1 ausführlich beschriebenen Risikofaktoren, die Kinder heutzutage bereits aufweisen, wie Übergewicht oder erhöhte Blutfettwerte, aber auch motorische und orthopädische Defizite.

Widerstandsressourcen sind in diesem Zusammenhang beispielsweise geeignete Stressbewältigungsstrategien, ein intaktes Immunsystem, günstige genetische bzw. konstitutionelle Voraussetzungen, Gesundheitswissen, soziale Unterstützung u.s.w.

Aus sportwissenschaftlicher Perspektive stellt sich nun die Frage, inwiefern Bewegung und Sport unter Zugrundelegung dieses Modells zur Stärkung der Widerstandsressourcen und damit zur Erhaltung der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen beitragen kann.

Wie in Abb. 5 bereits schematisch dargestellt, können Bewegung, Spiel und Sport nach Hölter (2001) – bei Kindern und Erwachsenen gleichermaßen – auf verschiedene Elemente dieses Modells Einfluss haben. Neben der günstigen und direkten Beeinflussung von Spannungszuständen sowie der Effekte hinsichtlich psychosozialer und physikalisch/biochemischer Stressoren ist vor allem der Einfluss körperlicher Aktivitäten auf die Stärkung psychosozialer und physiologischer Widerstandsressourcen von großer Bedeutung. Hölter (2001) nennt diesbezüglich eine ganze Reihe von psychosozialen Ressourcen, wie Bewältigungsstrategien, soziale Unterstützung oder Ich-Identität, die mittels gezielter Bewegungsinterventionen gestärkt werden können. Die folgende Übersicht soll die Beeinflussung psychosozialer Widerstandsressourcen durch Bewegung, Spiel und Sport veranschaulichen.

**Tab. 1: Psychosoziale Ressourcen und ihre Beeinflussung durch Bewegung, Spiel und Sport (in Anlehnung an Hölter, 2001, S. 41)**

Psychosoziale Ressourcen	Intervention (Bewegung, Sport, Spiel)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewältigungsstrategien (kognitiv, flexibel, langfristig)</li> <li>• Wissen/Intelligenz</li> <li>• Ich-Identität</li> <li>• Soziale Unterstützung/Bindung</li> <li>• Gesunder Lebensstil</li> <li>• .....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auseinandersetzung mit Konfliktlagen und Beeinflussung von spezifischen symptombezogenen Verhaltensmustern</li> <li>• Wissen über leibseelische Funktionszusammenhänge und Krankheitsentstehung</li> <li>• Stärkung von Leistungs- und Wahrnehmungsfähigkeit, Förderung von Zufriedenheit und Akzeptanz</li> <li>• Nutzung des Sports im Sinne eines sozialen Netzwerks</li> <li>• Beeinflussung eines gesunderhaltenden Lebensstils</li> </ul>

Die positiven Einflüsse von Bewegung und Sport auf physiologische Widerstandsressourcen sind vielfach und umfassend beschrieben (Knoll, 1997; Löllgen, Dickhuth & Dirschedl, 1998; Müller, 2002; Sygusch, 2005). Die besondere Relevanz der Bewegung für die körperliche und motorische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen konnte in weiteren zahlreichen Forschungsarbeiten wissenschaftlich nachgewiesen werden (Weineck, 2000; Hollmann & Hettinger, 2000).

### **1.2.3 Zusammenfassung und Konsequenzen für eine Gesundheitsförderung in der Schule**

Verinnerlicht man sich den aktuellen Gesundheitsstatus von Kindern und Jugendlichen in Deutschland, so wird deutlich, dass sowohl in physischer als auch psychischer Hinsicht erhebliche Defizite vorliegen. Die skizzierten Defizite machen den enormen Handlungsbedarf vor allem im Bereich körperlicher Aktivierung mit dem Ziel der Gesundheitsförderung deutlich. Nach Hurrelmann (2000) und Palentien (2003) werden insgesamt etwa 10% bis 20% aller Kinder und Jugendlichen in Deutschland als gravierend gesundheitlich belastet – im Sinne von längerfristig interventions- bzw. behandlungsbedürftig – eingeschätzt.

Wenn auch die positiven Einflüsse sportlicher Aktivität auf einzelne gesundheitsrelevante Aspekte heute unbestritten sind, wird beim Blick auf gezielte Interventionsstudien allerdings offensichtlich, dass es keine genauen Angaben darüber gibt, welche Bewegungsintensitäten bzw. –häufigkeiten notwendig sind, um Effekte im psychischen bzw. physischen Bereich zu erzielen (Steinbeck, 2001; Sygusch, 2005). Legt man jedoch die wenigen vorliegenden Ergebnisse zum gesundheitsrelevanten Bewegungsmaß für das Kindes- und Jugendalter zu Grunde, so sind für bis zu 20% der Kinder und Jugendlichen gravierende körperliche Unterforderungen mit allen negativen Folgen für den Gesundheitsstatus zu vermuten (Kurz & Tietjens, 2000; Bös u.a., 2002).

Da Schulen einen großen Teil der Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen darstellen, liegt gerade hier ein großes Potenzial, durch gezielte Bewegungs-

maßnahmen primär- und sekundärpräventiv wirksam zu werden. Dabei dürfen sich die Interventionen nicht ausschließlich auf den (sport-) pädagogischen Bereich beschränken, sondern müssen insbesondere auch die Verhältnisse (vorhandene Räume, Organisationsstrukturen u.a.) im Sinne eines Schulentwicklungsprozesses miteinbezogen werden (Bös, 2002).

Um geeignete Bewegungsförderungsmaßnahmen im Schulalltag (weiter-) entwickeln zu können, bedarf es jedoch zuvor einer Auswertung vorhandener Ergebnisse verschiedener Interventionsstudien. Nachfolgend werden deshalb aktuelle nationale und internationale Projekte und Studien vorgestellt, die von unterschiedlichen Institutionen, wie Universitäten und Kultusministerien, initiiert wurden mit dem gemeinsamen Grundgedanken, mehr Bewegungsangebote im Schul- bzw. Vorschulalltag zu schaffen.

### **1.3 Ausgewählte Studien und Projekte zur schulischen Bewegungsförderung bei Kindern**

#### **1.3.1 Darstellung ausgewählter Studien und Projekte**

Die Zusammenstellung der aufgeführten schulbezogenen Interventionsstudien basiert auf einer umfangreichen Literaturstudie und berücksichtigt ausschließlich diejenigen Projekte, die wissenschaftliche Begleituntersuchungen zur Qualitätskontrolle aufweisen.

Ein weiteres Kriterium für die Auswahl der aufgeführten Längsschnittstudien war das Vorliegen eines Interventions-/Kontrollgruppenvergleichs.

Des Weiteren wurden bei der Literaturrecherche nur diejenigen Studien berücksichtigt, deren Konzeptionen ausschließlich Bewegungsförderungsmaßnahmen vorsahen.

Für Projekte, deren Umsetzung vor 1983 erfolgte, liegt eine umfassende Übersichtsdarstellung von Schmidt, Woll & Bös (1995) vor.

Die nachfolgende tabellarische Darstellung (Tab. 2) gibt einen Überblick über ausgewählte Interventionsstudien zwischen 1983 und 2004:

Tab. 2: Ausgewählte Studien und Projekte zur Bewegungsförderung bei Kindern (IG = Interventionsgruppe; KG = Kontrollgruppe)

Quelle Projektname	Dauer/ Zielgruppe	Inhalte	Erfasste Parameter und Methodik	Untersuchungsergebnisse
<b>Duncan, B. u.a. (1983):</b> „A controlled trial of a physical fitness program for fifth grade students“	Interventionsdauer: 9 Monate/ Studiendauer: 12 Monate/ N = 34/ 5. Klassenstufe	<b>Fitnessprogramm</b> (aerob; Freiübungen, Walking, Jogging, Running, Sportspiele) 1. Interventionshälfte: tägliche Absolvierung des Programms 2. Interventionshälfte: Absolvierung des Programms 3x/Woche und <b>zusätzliche Übung</b> der motorischen Tests 1 x/Woche	<b>Motorische Leistungsfähigkeit</b> (AAHPER-Testbatterie)/ <b>Beweglichkeit</b>	1. Posttest (nach neunmonatiger Intervention): signifikant bessere Ergebnisse der IG im Vergleich zur KG hinsichtlich der <b>motorischen Leistungsfähigkeit (Bauchmuskelfkraft, Ausdauerleistungsfähigkeit (Jungen und Mädchen), Armmuskelfkraft (nur Mädchen)/keine Effekte auf die Schnelligkeit und die Sprungkraft/</b> signifikante Verbesserung der <b>Beweglichkeit</b> (Knie- und Sprunggelenk) 2. Posttest (nach zwölf Monaten im Anschluss an die dreimonatigen Sommerferien): signifikant bessere Ergebnisse der IG im Vergleich zur KG hinsichtlich der <b>Bauchmuskelfkraft, Ausdauerleistungsfähigkeit und Sprunggelenksbeweglichkeit</b>
<b>Wasmund-Bodenstedt, U. (1984):</b> „Die tägliche Bewegungszeit in der Grundschule“	24 Monate/ N = 593/ 1. Klassenstufe	<b>Tägliche Bewegungszeit:</b> 20-30 min in der Mitte des Schulvormittags <b>„Offenes Bewegungskonzept“:</b> weitestgehend freies motorisches Handeln unter Einsatz vielseitiger Spiel- und Sportgeräte	<b>Körperkoordination (KTK)/</b> <b>Körperfitness</b> (Internationaler Standardfitnessstest ISFT)/ <b>anthropometrische Messungen/</b> <b>Tests zur Haltungsbewertung/</b> <b>Schulleistung/</b> <b>Beurteilung der Schulfreude und Kreativität</b> (Eltern/Lehrer/Schüler; keine standardisierten Verfahren)	Keine statistisch abgesicherten Verbesserungen der <b>motorischen und körperlichen Leistungsfähigkeit/ schnelleres Wachstum</b> der Interventionsgruppe/ keine Verschlechterung der <b>Schulleistungen/</b> positive Beeinflussung der <b>Schulfreude und Kreativität</b>
<b>Kahl, H. (1993):</b> „Straußberger Modell“	12 Monate/ N = 111/ 1. und 2. Klassenstufe	<b>Gezielte Bewegungspausen im Unterricht:</b> 2 x 3-5 min/Stunde im Mathe- und Deutschunterricht <b>Bewegungspausen im weiteren Tagesablauf</b> (zusätzlicher Bewegungsumfang: 10,5 Stunden/Woche)	<b>Körperkoordination</b> (alterstandardisierte Verfahren; keine genauen Angaben zur Methodik)/ <b>Haltungstest</b> (nach MATTHIAS)/ <b>Orthopädische Befundbewertung/</b> <b>Konzentrationsfähigkeit (KLEBER)/</b> <b>Verhaltensbeurteilung</b> (Lehrer/ Eltern, standardisierte Verfahren)/ <b>körperliche Beschwerden</b> (Eltern)	Statistisch bedeutsame Verbesserung der <b>motorischen Entwicklung/</b> signifikante Verbesserung der <b>Körperhaltung/</b> signifikante Abnahme <b>leichter orthopädischer Auffälligkeiten/</b> Steigerung der <b>Konzentrationsfähigkeit/</b> signifikante Abnahme der <b>Aggressivität</b> bei den Mädchen/ keine statistisch nachweisbaren Verbesserungen <b>körperlicher Beschwerden</b> (Trend einer Abnahme jedoch erkennbar)
<b>Gaschler, P. (1993):</b> „Tägliche Bewegungszeit“	8 Monate/ N = 271/ 1. und 2. Klassenstufe	<b>Bewegungseinheiten</b> an sportunterrichtsfreien Tagen (45 min/Woche) und zwei Std. Sportförderunterricht	<b>Motorische Leistungsfähigkeit</b> (BML-Verfahren)/ <b>anthropometrische Messungen</b>	Keine signifikante Verbesserung der <b>motorische Leistungsfähigkeit/</b> nachweisbarer <b>Wachstumsreiz</b>



Quelle Projektname	Dauer/ Zielgruppe	Inhalte	Erfasste Parameter und Methodik	Untersuchungsergebnisse
<b>Stephard, R. J. &amp; Lavallée, H. (1994):</b> „Changes of physical performance as indicators of the response to enhanced physical education“	6 Jahre/ N = 546/ 1. – 6. Klassenstufe	Zusätzliche <b>tägliche Bewegungsstunde</b>	<b>Isometrische Muskelkraft</b> (Spannungsmesser)/ <b>anthropometrische Messungen/ maximale Sauerstoffaufnahme/ motorische Leistungsfähigkeit</b> (CAHPER-Testbatterie)/	Signifikante Verbesserung der <b>isometrischen Muskelkraft/</b> kein nachweisbarer <b>Wachstumsreiz/</b> signifikante Verbesserung der <b>maximalen Sauerstoffaufnahme/</b> Verbesserung der <b>motorischen Leistungsfähigkeit</b> (Schnelligkeit, Koordination, Ausdauer), jedoch bei vier der sechs erhobenen Parameter kein kontinuierlicher kumulativer Effekt der Bewegungsstunde vom 3. bis 6. Interventionsjahr nachweisbar; Effekte über den gesamten Zeitraum von sechs Jahren betrafen lediglich die zwei Tests zur Überprüfung der <b>Muskelausdauer</b>
<b>Flores, R. (1995):</b> „Dance for health“	3 Monate/ N = 110/ Alter: 10–13 J.	<b>Bewegungsintervention:</b> 3 x 50 min Tanz/Woche	<b>Anthropometrische Messungen</b> (BMI)/ <b>Herzfrequenz</b>	Signifikante Reduktion des <b>BMI</b> bei den Mädchen der Interventionsgruppe/ (nicht signifikante) Verbesserung der <b>Fitness</b> (Herzfrequenz)
<b>Zimmer, R. (1996):</b> „Motorik und Persönlichkeitsentwicklung bei Kindern“	11 Monate/ N = 301/ Kindergartenalter	<b>Zusätzliches Bewegungsangebot:</b> 20 min/Tag 2 x 45 min/Woche	<b>Motorische Leistungsfähigkeit</b> (KTK/MOT)/ <b>Intelligenz</b> (HAWIVA)/ <b>Selbstsicherheit</b> (HIP-Skala)	<b>Motorische Leistungsfähigkeit:</b> keine Unterschiede zwischen Stadt- und Landkindern/je geringer die Schichtzugehörigkeit, desto schlechter die Ergebnisse/hohe Korrelation mit Gruppenintegration/positiver Zusammenhang zwischen <b>motorischer Leistung</b> und <b>Intelligenz</b> /signifikante Verbesserungen im Längsschnitt/ signifikante Verbesserung der <b>Intelligenzleistung/</b> keine signifikante Verbesserung der <b>Selbstsicherheit</b>
<b>Landau, G. &amp; Sobczyk, B. (1997):</b> „Mobiles Klassenzimmer“	3 Jahre/ eine Klasse/ 2. Klassenstufe	<b>Unterrichtsinszenierungen mit mobilem Mobiliar</b>	<b>Körperkoordination (KTK)/ Haltekraft des Rückens</b> (Haltungstest nach MATTHIAS)	Signifikante Verbesserungen im <b>psychomotorischen Bereich</b> nach dem zweiten Studienjahr/ Verbesserungen der <b>Haltekräfte des Rückens</b>
<b>Sallis, J. F. u.a. (1997):</b> „Sports, play and active recreation for kids“ (SPARK)	24 Monate/ N = 955/ 4. und 5. Klassenstufe	IG 1: von Trainern durchgeführtes <b>Bewegungsprogramm:</b> 30 min Fitness (Walking, Jogging, Sportspiele) an drei Wochentagen/ IG 2: von den instruierten Klassenlehrern während des Schultages umgesetztes extensives <b>Bewegungsprogramm</b>	<b>Motorische Leistungsfähigkeit:</b> <b>Bauchmuskulaturkraft</b> (sit-ups)/ <b>Ausdauerleistungsfähigkeit</b> („mile-run-Test“)/ <b>Beweglichkeit</b> („sit-and-reach-Test“)/ <b>anthropometrische Messungen</b> (Hautfaltenstärke)/ <b>außerschulische körperliche Aktivität</b> (Beschleunigungsmesser, Checkliste)	Signifikant größere <b>Bauchmuskulaturkraft</b> der Mädchen der Interventionsgruppe 1 im Vergleich zur Kontrollgruppe/ signifikant bessere <b>Ausdauerleistungsfähigkeit</b> der Mädchen der IG 1 im Vergleich zur Kontrollgruppe/ kein Einfluss der Intervention auf die <b>Beweglichkeit, Hautfaltenstärke und außerschulische körperliche Aktivität</b>

Quelle Projektname	Dauer/ Zielgruppe	Inhalte	Erfasste Parameter und Methodik	Untersuchungsergebnisse
<b>Breithecker, D. (1998):</b> „Bewegte Schule. Vom statischen Sitzen zum lebendigen Lernen“	14 Monate/ N = 47/ 4. Klassenstufe	<b>Bewegungspausen</b> im Unterricht, Einführung von <b>Tisch-aufsatzpulten</b> und <b>Sitzbällen</b>	<b>Körperkoordination (KTK)/ informelle Muskelfunktionstests und Haltungstest</b> (nach MATTHIAS)/ <b>Konzentrationsfähigkeit/ Schulfreude</b> (keine standardisierten Testverfahren)	Signifikante Verbesserung der <b>Körperkoordination</b> , der <b>Halteleistungsfähigkeit der Arme</b> sowie der <b>Bauchmuskulatur</b> (ohne Hüftbeuger)/ Anstieg der <b>Konzentrationsfähigkeit</b> und <b>Schulfreude</b>
<b>Mo-Suwan, L. u.a. (1998):</b> „Effects of a controlled trial of a school-based exercise program on the obesity indexes of pre-school children“	6 Monate/ N = 292/ Kindergartenalter	<b>Bewegungsprogramm:</b> 15 min Gehen und 20 min Tanz an drei Wochentagen	<b>Anthropometrische Messungen</b> (BMI)	Deutlich stärkere, jedoch nicht signifikante <b>Verringerung der Zahl der adipösen Mädchen</b> in der Interventionsgruppe
<b>Stephens, M. B. &amp; Wentz, S. W. (1998):</b> „Supplemental fitness activities and fitness in urban elementary school classrooms“	3 Monate/ N = 99/ 4. Klassenstufe	<b>Fitnessprogramm</b> (3 x/Woche) bestehend aus: 5 min Erwärmung/Stretching 20 min Aerobic 5-10 min Erholungsphase (Unterrichtung in gesunder Lebensweise)	<b>Beweglichkeit</b> (KRAUS-WEBER „sit-and-reach-Test“)/ <b>anthropometrische Messungen</b> (Hautfaltendicke)/ <b>Herzfrequenz</b> (Stufentest)	Signifikante Verbesserung der <b>Beweglichkeit</b> / signifikante Abnahme der <b>Hautfaltendicke</b> / signifikant niedrigere <b>Herzfrequenz</b> (sowohl während der Belastungsspitze als auch während der darauf folgenden Erholungsphase des Stufentests) der Interventionsgruppe
<b>Müller, C. &amp; Petzold, R. (2002):</b> „Bewegte Grundschule“	48 Monate/ N = 396/ 1. - 4. Klassenstufe	Bewegungsaktivitäten im Schulalltag mit dem Schwerpunkt „ <b>Bewegtes Lernen</b> “	<b>Motorische Leistungsfähigkeit</b> (AST)/ <b>Konzentrationsfähigkeit</b> (Test d2)/ <b>Haltungstest/ visuelle Wahrnehmungsfähigkeit/ Schulleistung / Unfallgeschehen/ Sozialverhalten/ Selbstkonzept/ emotionale Befindlichkeit</b>	Verbesserung der <b>koordinativen Fähigkeiten</b> nach dem dritten Studienjahr/ keine Verbesserung der <b>konditionellen Fähigkeiten</b> / keine Verbesserung der erhobenen <b>Haltungsparameter</b> / keine signifikante Verbesserungen der <b>visuellen Wahrnehmungsfähigkeit</b> / vergleichbare <b>Schulleistungen</b> / Absinken der <b>Unfallzahlen</b> / kontinuierliche Verbesserung des <b>Sozialverhaltens</b> / <b>Befindlichkeit:</b> erhöhte Ausgeglichenheit, weniger Nervosität und Erregtheit

Quelle Projektname	Dauer/ Zielgruppe	Inhalte	Erfasste Parameter und Methodik	Untersuchungsergebnisse
<b>Obst-Kitzmüller, F. (2002):</b> „Akzeptanz und Wirkung zusätzlicher Sportstunden in der Grundschule“	48 Monate/ N = 167/ 1. - 4. Klassenstufe	„ <b>Tägliche Sportstunde</b> “: Erweiterung der wöchentlichen drei auf fünf Sportstunden	(Längsschnittuntersuchung): <b>motorische Leistungsfähigkeit (AST)/ Konzentrationsfähigkeit (Test d2)/ Unfallgeschehen/</b> (Querschnittuntersuchung zum Projektende): <b>körperliche Aktivität/ Aggressionsniveau (Beobachtung)/ Schulunlust (AFS)/ Kinder-Kohärenzsinn (SOC)</b>	Verbesserung der Motorikbereiche <b>Koordination</b> und <b>Kraft/</b> keine signifikanten Unterschiede in der <b>Konzentrationsfähigkeit/</b> deutlicher Rückgang der <b>Unfallhäufigkeit/</b> keine signifikanten Unterschiede in der <b>Bewegungsängstlichkeit/</b> höhere <b>körperliche Aktivität</b> im Verein und in der Freizeit/ niedrigeres <b>Aggressionsniveau/</b> positive Wirkungen auf das <b>Sozialverhalten</b> und die <b>Schulfreude/</b> <b>Kinder-Kohärenzsinn:</b> keine signifikanten Unterschiede
<b>Weiß, A. (2004):</b> Bewegungsförderungsprogramm „Rückenschule für Kinder“	6 Monate/ N = 46/ Kindergartenalter	<b>Bewegungsförderungsprogramm:</b> 1 x/Woche 60 min	<b>Motorische Leistungsfähigkeit (MOT)/ informelle Muskelfunktionstests und Armvorhaltetest (nach MATTHIAS)</b>	<b>Motorik:</b> signifikante Verbesserung der durchschnittlichen Leistungsfähigkeit (insbesondere der <b>Sprungkraft, Gleichgewichtsfähigkeit und Koordinationsfähigkeit/</b> <b>orthopädische Untersuchung:</b> Reduktion des Gesamtanteils haltungsschwacher Kinder in der KG und Erhöhung des Gesamtanteils haltungsschwacher Kinder in der IG/ signifikante Zunahme der Kinder ohne Bauchmuskelschwächen in der IG und signifikante Zunahme der Kinder ohne Bauchmuskelschwächen in der KG
<b>Worth, A. (2004):</b> „Verbesserung der Rekreationsphasen im Unterricht und in den Pausen durch Angebote zur Haltungs- und Bewegungsschulung“	12 Monate/ N = 472/ 3. Klassenstufe	<b>Bewegter Unterricht:</b> Einsatz von vielfältigen Bewegungsmaterialien und Sitzbällen im Unterricht	<b>Motorische Leistungsfähigkeit (AST)/ Konzentrationsfähigkeit (Test d2)/ Sozialverhalten (SFS) Schulunlust/Schulzufriedenheit (AFS/LFSK) aktuelle Befindlichkeit (Stresserleben (SSK) und körperliche Beschwerden (TRF/ CBCL))</b>	Keine signifikanten Verbesserungen der <b>motorischen Leistungsfähigkeit/</b> keine signifikanten Verbesserungen der <b>Konzentrationsfähigkeit/</b> keine signifikanten Unterschiede im <b>Sozialverhalten/</b> tendenziell positive Wirkungen im Bereich der <b>Schulfreude</b> und der <b>Schulzufriedenheit/</b> keine signifikanten Unterschiede im <b>Befinden</b>

### **1.3.2 Zusammenfassung des Forschungsstandes**

#### **1.3.2.1 Nationale Studien**

Bei der Analyse gezielter Interventionsstudien zur kindlichen Bewegungsförderung in Deutschland der letzten zwanzig Jahre wurde offensichtlich, dass nur relativ wenige Projekte und Konzeptionen vorliegen, deren Maßnahmen auch wissenschaftlich evaluiert wurden. Beim Blick auf die jeweiligen Zielgruppen konnte festgestellt werden, dass sich die vorliegenden Interventionsprojekte lediglich auf den Primar- bzw. Vorschulbereich beschränken und ein erheblicher Mangel an Interventionsstudien zur Bewegungsförderung im Sekundar-schulbereich besteht. Des Weiteren haben die Ergebnisse einiger Studien aufgrund der relativ geringen Probandenzahlen (Landau & Sobczyk, 1997; Breithecker, 1998; Weiß, 2004) nur eingeschränkt repräsentativen Charakter. Dennoch ist in Anbetracht der vorliegenden Untersuchungsergebnisse die Tendenz erkennbar, dass über gezielte regelmäßige Bewegungsförderungsmaßnahmen Teilbereiche der kindlichen Persönlichkeitsentwicklung positiv beeinflusst werden können.

Am deutlichsten ist dieser Trend im „Straußberger Modell“ (Kahl, 1993) nachweisbar. Hier konnten bereits nach einjähriger Intervention deutliche Effekte hinsichtlich der Körperkoordination, verschiedener Haltungparameter, der Konzentrationsfähigkeit und des sozialen Verhaltens nachgewiesen werden. Allerdings muss in diesem Zusammenhang auf die hohe Intensität der Intervention hingewiesen werden. Der durchschnittlich um 10,5 Stunden erhöhte wöchentliche Bewegungsumfang war vor allem in Anbetracht der besonderen Rahmenbedingungen dieses Konzeptes möglich. Die konkret vorgegebenen Bewegungsinhalte und Bewegungszeiten wurden an Ganztageschulen der ehemaligen DDR durchgeführt.

Auch im Rahmen des Bewegungsförderungsprogramms „Rückenschule für Kinder“ (Weiß, 2004) zeigten sich deutliche Interventionseffekte. Nach nur sechsmonatiger Absolvierung eines gezielten Bewegungsprogramms mit einem zusätzlichen Bewegungsumfang von nur einer Stunde pro Woche, bestehend aus spielerischen Elementen einerseits und funktionellen Übungen zur speziellen

Muskelkräftigung andererseits, waren signifikante Verbesserungen der Motorik sowie eine Reduktion von Haltungsschwächen nachweisbar. Allerdings muss in diesem Zusammenhang auf die relativ kleine Stichprobe (N = 46) in dieser Studie hingewiesen werden, die eine Verallgemeinerung der Ergebnisse somit nur eingeschränkt zulässt.

Auch die Analyse der von Obst-Kitzmüller (2002) durchgeführten Interventionsstudie zur „Akzeptanz und Wirkung zusätzlicher Sportstunden in der Grundschule“ konnte zeigen, dass eine Erhöhung des wöchentlichen Bewegungsumfangs von drei auf fünf Stunden zur Verbesserung der motorischen Leistungsfähigkeit beitragen kann. In diesem Zusammenhang konnte ein signifikanter Rückgang der Unfallhäufigkeit im schulischen Kontext nachgewiesen werden. Zudem geben die Ergebnisse der Querschnittsuntersuchung nach vierjähriger Intervention im Hinblick auf das Sozialverhalten Hinweise darauf, dass über gezielte Bewegungsförderung ein Abbau aggressiver Verhaltenstendenzen möglich erscheint.

Dass ein Mehr an Bewegung einen wertvollen Beitrag zur Entwicklung der motorischen Leistungsfähigkeit, zur Förderung des Sozialverhaltens und zur Senkung von Schülerunfällen leisten kann, konnten neben Obst-Kitzmüller (2002) auch Müller & Petzold (2002) in ihrer ebenfalls vierjährigen Studie „Bewegte Grundschule“ zeigen. Im Übrigen konnten im Rahmen dieses Projektes, wie auch in den Studien von Wasmund-Bodenstedt (1984), Gaschler (1993), Zimmer (1996) und Worth (2004), eher geringe Treatmenteffekte festgestellt werden. Diese lassen sich möglicherweise auf eine zu geringe Intensität der Bewegungsintervention oder methodische Mängel, wie wenig aussagekräftige Testverfahren, zurückführen.

### **1.3.2.2 Internationale Studien**

Bei der Sichtung internationaler Interventionsstudien zur schulischen Bewegungsförderung wurde vor allem eine Vielzahl, größtenteils amerikanischer Untersuchungen offensichtlich, deren Konzeptionen im Rahmen der Prävention von Übergewicht und Adipositas kombinierte Maßnahmen von Ernährungs- und Bewegungsinterventionen vorsahen.

Internationale Schulprojekte, deren Konzeptionen ausschließlich Bewegungsförderungsmaßnahmen beinhalteten, wurden aus der Gesamtzahl der recherchierten Interventionsstudien restriktiv ausgewählt und sind chronologisch mit ihren wesentlichen Charakteristika und Resultaten in Tab. 2 dargestellt.

Insgesamt konnten vier amerikanische, eine kanadische und eine thailändische Interventionsstudie/n recherchiert werden, bei denen es sich jeweils um drei Kurzzeitstudien (Studiendauer < 12 Monate) und drei Langzeitstudien (Studiendauer  $\geq$  12 Monate) handelt.

Hinsichtlich der jeweiligen Zielgruppen musste auch hier festgestellt werden, dass sich die vorliegenden Interventionsprojekte fast ausschließlich auf den Primar- bzw. Vorschulbereich beschränken. Lediglich in der Langzeitstudie von Stephard & Lavallée (1994) wurde die Evaluierung der Interventionsmaßnahmen von Einschulungsbeginn über den Primarschulbereich hinaus bis zum Ende des sechsten Schuljahres vorgenommen.

Wenn die Dauer der Interventionen auch stark variierte (3 Monate – 6 Jahre), so wurden bei allen Studien mittels strukturierter Fitnessprogramme hohe Bewegungsintensitäten angestrebt. Infolgedessen zeigten die Ergebnisse von fünf der sechs Untersuchungen signifikante Interventionseffekte hinsichtlich der motorischen Leistungsfähigkeit und/oder anthropometrischer Parameter (Duncan u.a., 1983; Stephard & Lavallée, 1994; Flores, 1995; Sallis u.a., 1997; Stephens & Wentz, 1998). Lediglich die in der sechsmonatigen Konzeption von Mo-Suwan und Mitarbeitern (1998) festgelegte Bewegungsintervention von 30 Minuten Tanz an drei Wochentagen war in ihren Belastungsreizen offenbar zu unerschwinglich, um signifikante Interventionseffekte zu erzielen. Zwar konnte die Prävalenz übergewichtiger Mädchen in der Experimentalgruppe (von 12,2% auf 8,8%) stärker gesenkt werden als in der Kontrollgruppe (von 11,7% auf 9,7%), ein statistischer Nachweis der Effektivität der Bewegungsintervention konnte allerdings nicht erbracht werden.

Im Gegensatz dazu wurde im Rahmen zweier Kurzzeitstudien (Flores, 1995; Stephens & Wentz, 1998) mit einer Projektdauer von nur drei Monaten eindrucksvoll gezeigt, dass mittels häufiger Bewegungsreize hoher Intensität bereits nach kurzer Zeit signifikante Verbesserungen erzielt werden können. So konnte im Schulprojekt von Flores (1995) durch ein 50-minütiges intensives Tanztraining an drei Wochentagen der BMI der Mädchen in der

Interventionsgruppe signifikant verringert werden. In der Interventionsstudie von Stephens & Wentz (1998) zeigten sich im Anschluss an ein, ebenfalls dreimal pro Woche durchgeführtes, 30-minütiges strukturiertes Fitnessprogramm statistisch bedeutsame Verbesserungen aller erhobenen Parameter. Nach nur drei Monaten konnte die Hautfaldendicke sowie die Herzfrequenz während eines Stufentests der Interventionsgruppe im Gegensatz zur Kontrollgruppe signifikant verringert und darüber hinaus die Flexibilität signifikant gesteigert werden.

Beim Blick auf die in diesen internationalen Studien erhobenen Parameter kann zusammenfassend festgestellt werden, dass bei allen Untersuchungen ausschließlich somatische Variablen Berücksichtigung fanden. Keine der recherchierten schulbezogenen Interventionsprojekte nahm eine Evaluierung von Effekten der Bewegungsintervention auf ausgewählte psychische bzw. psychosoziale Parameter vor.

### **1.3.2.3 Zusammenfassung und Konsequenzen**

Die Analyse des aktuellen Forschungsstandes macht die Notwendigkeit weiterführender Studien deutlich, um eindeutige Aussagen über die Effektivität gezielter Bewegungseinheiten im schulischen Kontext treffen zu können. Bei der Sichtung vorhandener Interventionsstudien wurde ein vehementer Forschungsbedarf vor allem im Sekundarschulbereich augenscheinlich, da sich bisherige wissenschaftlich evaluierte Projekte fast ausschließlich auf das Vor- bzw. Grundschulalter beschränkten.

Insbesondere bei der Sichtung internationaler Literatur wurde ein Mangel an Studien zur Evaluation von Effekten der Bewegungsintervention auf psychische bzw. psychosoziale Parameter offensichtlich.

Die eigene Untersuchung versucht, Konsequenzen aus den Ergebnissen dieser Analyse zu ziehen. Im Mittelpunkt wird eine empirische Überprüfung der Effekte einer zeitlich und inhaltlich klar strukturierten, regelmäßigen Bewegungsintervention auf physische und psychische Parameter von Fünft- und Sechstklässlern stehen. Im nun folgenden Kapitel soll zunächst ein Überblick über das Gesamtkonzept gegeben werden.

## 2 Überblick über die Gesamtstudie

Schulen stellen einen großen Teil der Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen dar. Deshalb liegt gerade hier ein großes Potential, um Gesundheitsförderung an junge Menschen heranzutragen und wirkungsvoll in den Schulalltag zu integrieren. Insbesondere eröffnet sich über das Schulleben die Möglichkeit, auch sozial benachteiligte Kinder und Jugendliche, die ansonsten weniger Zugang zu gesundheitsfördernden Aktivitäten finden, durch gezielte Bewegungsmaßnahmen gut zu erreichen. Das größtenteils in Grundschulen verbreitete Konzept einer „Bewegten oder Bewegungsfreundlichen Schule“ stellt eine Möglichkeit dar, primärpräventiv wirksam zu werden. Deshalb wurde 1995 am Lehrstuhl für Sportmedizin das Projekt „Bewegungsfreundliche Schule“ ins Leben gerufen. Neben der Durchführung von Bewegungsprogrammen an verschiedenen Thüringer Grundschulen standen erste empirische Untersuchungen in Form von Befragungen im Mittelpunkt des Projektes.

Zur Evaluation verschiedener Effekte von Bewegung auf ausgewählte physische und psychische Parameter wurde im April 2001 durch den Lehrstuhl für Sportmedizin der FSU Jena in Kooperation mit dem Klinikum Jena (Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie) sowie dem Institut für Humangenetik und Anthropologie der FSU Jena im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojekts „Bewegungsfreundliche Schule“ eine weitere empirische Untersuchung initiiert, die Gegenstand nachfolgender Betrachtungen ist.

### 2.1 Gesamtstichprobe und Interventionskonzept

In Anbetracht der Tatsache, dass sich das Konzept der „Bewegten bzw. Bewegungsfreundlichen Schule“ in Grundschulen bereits weitgehend etabliert hat und vor allem in den nachfolgenden Schuljahren erheblicher Handlungsbedarf hinsichtlich gezielter Bewegungsmaßnahmen besteht, richtete sich die geplante Interventionsstudie ausschließlich an weiterführende Schulen. Infolge der Ausschreibung dieses Projekts durch das Thüringer Kultusministerium nahmen 18 Regelschulen und sechs Gymnasien aus den Städten Jena, Weimar, Apolda,



Nordhausen, Mühlhausen, Pössneck, Rudolstadt, Bad Berka, Blankenhain und Uhlstädt an der Studie teil.

Entsprechend wissenschaftlicher Vorgaben und schulspezifischer Möglichkeiten wurde ein kontrolliertes zweistufiges Interventionskonzept erarbeitet, das im Schuljahr 2003/2004 in den fünften und sechsten Klassenstufen der Interventionschulen umgesetzt wurde.

Einer ersten Gruppe mit dem Baustein „*Bewegter Unterricht*“ konnten sich insgesamt neun der 22 Schulen anschließen.

Im Rahmen einer zweiten Gruppe wurde in sechs Schulen zusätzlich zu den in Thüringen verbindlichen drei Sportstunden einmal wöchentlich eine zusätzliche *Bewegungsstunde* integriert, die infolge der Kooperation Schule – Verein, initiiert durch den Landessportbund Thüringen, von einem ausgebildeten Übungsleiter des ansässigen Vereins durchgeführt wurde. (Die Evaluierung der Effekte dieser zusätzlichen Bewegungsstunde sind Gegenstand der unter II aufgeführten eigenen Untersuchung.)

Alle übrigen Schulen bildeten eine Kontrollgruppe, die lediglich an den Untersuchungen zu Schuljahresbeginn bzw. am Schuljahresende teilnahmen. Insgesamt gingen die Daten von 889 Kindern in die Gesamtauswertung ein. Alle beteiligten Schulen mit dazugehörigem Interventionskonzept können nachstehender Tab. 3 entnommen werden.

**Tab. 3: Übersicht über die in das Gesamtprojekt involvierten Schulen und deren Interventionskonzepte**

Nr	Schultyp	Name und Ort	Konzept
1	Regelschule	Ost Jena	Bewegter Unterricht
2	Regelschule	Lobdeburgschule Jena	Bewegter Unterricht
3	Regelschule	Johann Gutenberg Jena	Kontrollschule
4	Gymnasium	Ernst Abbe Jena	Bewegter Unterricht
5	Gymnasium	Am Anger Jena	Kontrollschule
6	Regelschule	Käthe Kollwitz Weimar	Kontrollschule
7	Regelschule	Lucas Cranach Weimar	Kontrollschule
8	Regelschule	Charlotte von Stein Weimar	Bewegter Unterricht
9	Regelschule	Johann Heinrich Pestalozzi Weimar	Kontrollschule
10	Regelschule	Carl August Musäus Weimar	Bewegter Unterricht/ Bewegungsstunde
11	Gymnasium	Friedrich Schiller Weimar	Bewegungsstunde

Nr	Schultyp	Name und Ort	Konzept
12	Gymnasium	Blankenhain	Bewegter Unterricht
13	Regelschule	Petrischule Mühlhausen	Bewegter Unterricht
14	Gymnasium	Bad Berka	Bewegter Unterricht
15	Regelschule	Ost Nordhausen	Bewegungsstunde
16	Regelschule	Am Petersberg Nordhausen	Kontrollschule
17	Regelschule	Gotthold Ephraim Lessing Nordhausen	Bewegungsstunde
18	Regelschule	Friedrich Schiller Rudolstadt	Bewegungsstunde
19	Regelschule	Heinrich Heine Uhlstädt	Bewegter Unterricht
20	Regelschule	Werner Seelenbinder Apolda	Bewegungsstunde
21	Regelschule	Oswin Weiser Pössneck	Kontrollschule
22	Gymnasium	Christliches Gymnasium	Bewegter Unterricht

## 2.2 Anwerbung der Probanden

Der Anwerbung der Probanden ging die Einholung einer Genehmigung des Thüringer Kultusministeriums zur Durchführung der geplanten Studie voraus. Im Anschluss daran wurden im gesamten Raum Thüringen Regelschulen und Gymnasien angeschrieben, von der geplanten Untersuchung in Kenntnis gesetzt und um ihre Beteiligung gebeten. In persönlichen Gesprächen mit den betreffenden Schulleitern und Lehrern wurde der Ablauf der Untersuchungen detailliert dargestellt und um die Möglichkeit der Präsentation der Studie vor den Eltern gebeten. Im Rahmen der Elternabende wurde zunächst das Anliegen der Studie erläutert, der zeitliche und organisatorische Ablauf skizziert und im Anschluss daran jeder einzelne Test demonstriert bzw. ausführlich beschrieben. Die Einwilligung der Eltern erfolgte in Form einer schriftlichen Einverständniserklärung, die jeweils am Ende jedes Elternabends mit einem beiliegenden Informationsblatt ausgehändigt wurde.

## 2.3 Zeitliche Bedingungen

Die gesamte Studie wurde im Zeitraum vom 28.04.2003 bis 06.07.2004 durchgeführt. Zunächst erfolgte eine Vorstudie zur Überprüfung der Untersuchungsmethodik an zwölf Schulen vom 28.04.2003 bis 08.07.2003. Die

Hauptstudie an 22 Schulen erstreckte sich auf das Schuljahr 2003/2004, insbesondere die Zeiträume vom 25.08.2003 bis 24.10.2003 (erster Messzeitpunkt) und 10.05.2004 bis 06.07.2004 (zweiter Messzeitpunkt).

Zwischen dem ersten und zweiten Erhebungszeitpunkt lag bei allen involvierten Schulen eine *Interventionsdauer von exakt 28 Unterrichtswochen*, die lediglich durch die - ferienbedingte - unterrichtsfreie Zeit unterbrochen wurde.

Die Kinder wurden an zwei Tagen jeweils vormittags während der regulären Unterrichtszeit untersucht, wobei die Tests mit Beginn der ersten Unterrichtsstunde starteten und je nach Probandenzahl bis maximal zum Ende der sechsten Unterrichtsstunde andauerten.

## **2.4 Räumliche Bedingungen**

Der erste Teil der Untersuchungen fand in den jeweiligen Klassenräumen der Kinder, bzw. zur Optimierung des personellen Aufwands bei großer Probandenzahl in den Aulen der betreffenden Schulen, statt. Für die anschließenden Einzeluntersuchungen wurden dem Untersuchungsteam je nach Kapazität ein oder mehrere kleinere, von außen nicht einsehbare, Nebenräume zur Verfügung gestellt. Diese wurden durch Trennwände in einzelne Segmente eingeteilt, sodass ein Stationsbetrieb ohne Sichtkontakt der Probanden erfolgen konnte.

## **2.5 Personelle Bedingungen**

Die einzelnen Tests wurden von einem Untersuchungsteam, bestehend aus Studenten und Promovenden der Fächer Sportwissenschaft und Medizin der Friedrich-Schiller-Universität Jena, durchgeführt. Bei den Erhebungen im Klassenverband war jeweils ein Testleiter des Untersuchungsteams anwesend. Für die sich daran anschließenden Einzeluntersuchungen im Stationsbetrieb stand pro Test ein Versuchsleiter zur Verfügung, der die Ergebnisse und besondere Vorkommnisse während der Untersuchung protokollierte.

## 2.6 Evaluation

Um der Vielschichtigkeit des Begriffs Gesundheit gerecht zu werden, erfolgte die wissenschaftliche Evaluation des Projektes nach einem mehrdimensionalen Untersuchungsansatz. Entsprechend dieses Mehr-Ebenen-Ansatzes wurden zur Objektivierung und präzisen Erfassung der Konstrukte Aspekte des subjektiven Befindens und Erlebens, des Verhaltens sowie physiologische Parameter erfasst. Die nachfolgende Tab. 4 gibt eine Übersicht der untersuchten Variablen sowie die dabei zur Anwendung gekommenen Verfahren.

**Tab. 4: Untersuchungsverfahren und erfasste Parameter im Rahmen der Gesamtstudie**

Verfahren	Erfasste Parameter
Psychometrische Verfahren	Psychische und somatische Befindlichkeit, Erholungs-Beanspruchungs-Bilanz, Stressverarbeitung, gesundheitsbezogene Lebensqualität, eigene Stärken und Schwächen, körperliche Aktivität
Verfahren zur Überprüfung der Motorik	Koordination (Auge-Hand-Koordination, Ganzkörperkoordination), Kraft, Beweglichkeit
Anthropometrische Untersuchungen	Körpergröße, Gewicht, Hautfaltendicke, Umfangsmessungen
Haltungsuntersuchungen	Haltungsauffälligkeiten, Muskelfunktion

## II Eigene Untersuchung

### 3 Ziel und Fragestellungen der vorliegenden Untersuchung

Primäres Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Überprüfung von Effekten einer *zusätzlichen wöchentlichen Bewegungsstunde* auf ausgewählte Parameter bei Kindern der fünften und sechsten Klassenstufe. Grundlage für die einzelnen Fragestellungen bilden die Ergebnisse der in Kapitel 1.3.1 aufgeführten Interventionsstudien, welche zeigen konnten, dass bereits gering dosierte, jedoch regelmäßige Bewegungsinterventionen positive Effekte auf die kindliche Persönlichkeitsentwicklung haben können. So wurden im Rahmen einiger Untersuchungen statistisch nachgewiesene Effekte im motorischen Bereich (Duncan u.a., 1983; Stephard & Lavallée, 1994; Sallis u.a., 1997; Breithecker, 1998; Stephens & Wentz, 1998; Müller & Petzold, 2002; Obst-Kitzmüller, 2002; Weiß, 2004), Verbesserungen des Befindens (Müller & Petzold, 2002), positive Auswirkungen auf den Verhaltensstatus (Kahl, 1993; Obst-Kitzmüller, 2002) und eine Erhöhung der körperlichen Aktivität (Obst-Kitzmüller, 2002) erzielt.

In Anbetracht dieser Ergebnisse sowie der nachgewiesenen moderierenden Wirkung von Bewegung auf den Zusammenhang von Belastung und Stress (Gogoll, 2004; Sygusch, 2005), stehen im Rahmen vorliegender Untersuchung die allgemeine motorische Leistungsfähigkeit, die psychische und somatische Befindlichkeit, die Erholungs-Beanspruchungs-Bilanz, Aspekte der Stressverarbeitung, der Verhaltensstatus sowie die körperliche Aktivität der beteiligten Kinder im Mittelpunkt der Betrachtung.

Die verschiedenen Treatmenteffekte sollen anhand eines Vergleichs von zusätzlich motorisch geförderten Kindern der Interventionsschulen mit Kindern, bei denen über den obligatorischen Sportunterricht hinaus keine zusätzliche Förderung erfolgte, aufgezeigt werden.

Für die eigene Erhebung ergeben sich hinsichtlich des eingangs aufgeführten Untersuchungsziels folgende Hypothesen:

- **Hypothese 1:** Eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivität führt zur Verbesserung der allgemeinen *motorischen Leistungsfähigkeit*.
- **Hypothese 2.1:** Eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivität führt zur Verbesserung des *psychischen Wohlbefindens*.
- **Hypothese 2.2:** Eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivität führt zur Verbesserung des *somatischen Wohlbefindens*.
- **Hypothese 3:** Eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivität wirkt sich positiv auf die *Erholungs-Beanspruchungs-Bilanz* aus.
- **Hypothese 4:** Eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivität trägt zu einer günstigeren *Stressverarbeitung* bei, welches sich durch einen vermehrten Einsatz positiver Stressverarbeitungsstrategien und einen geringeren Einsatz negativer Stressverarbeitungsstrategien zeigt.
- **Hypothese 5:** Eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivität hat einen positiven Einfluss auf den *Verhaltensstatus* der Schüler. Dies zeigt sich durch einen geringeren Einsatz aggressiver Strategien zum Stressabbau sowie durch ein gesteigertes prosoziales Verhalten.
- **Hypothese 6.1:** Eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivitäten führt zu einem vermehrten Eingehen neuer *Vereinsmitgliedschaften* und zu einem verringerten Auflösen bereits existierender *Vereinsmitgliedschaften*.
- **Hypothese 6.2:** Eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivität hat eine Zunahme der *wöchentlichen Aktivität im Verein und in der Freizeit* zur Folge.
- **Hypothese 6.3:** Eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivität hat eine Zunahme der *Anstrengungsbereitschaft bei sportlichen Aktivitäten* allgemein zur Folge.

## 4 Methodik

### 4.1 Untersuchungsdesign

Bei dieser Studie wurde ein Interventions-Kontrollgruppendesign mit zwei Messzeitpunkten realisiert. Da die Zuordnung der Schulklassen zur Interventions- bzw. Kontrollgruppe nicht randomisiert, sondern nach dem Freiwilligkeitsprinzip erfolgte, handelt es sich bei dieser Untersuchung um eine quasiexperimentelle Längsschnittstudie. In Anbetracht der Tatsache, dass sich unter den sechs Interventionsschulen und sechs Kontrollschulen nur jeweils ein Gymnasium befand, kam ein Schultypenvergleich (Regelschule/Gymnasium) im Zuge dieser Untersuchung nicht in Betracht. Insofern flossen ausschließlich die Daten der beteiligten Regelschüler in die Auswertung der eigenen Studie ein. Somit handelt es sich bei dieser Untersuchung um ein einfaktorielles Messwiederholungsdesign. Bei dem zweifach geschichteten Faktor handelt es sich um Bewegungsintervention (vs. keine zusätzliche Bewegungsintervention).

### 4.2 Stichprobe

Insgesamt waren an dieser Studie 419 Kinder aus elf Thüringer Regelschulen der fünften und sechsten Klassenstufe beteiligt. Das Durchschnittsalter der beteiligten Schüler/innen lag zum ersten Messzeitpunkt bei 11,50 Jahren ( $SD = 0,73$ ).

Tab. 5 gibt eine Übersicht über die involvierten Schulen, ihre Zuordnung zur Interventions- bzw. Kontrollgruppe sowie die Anzahl der Schüler/innen, die zu beiden Messzeitpunkten an den Untersuchungen teilnahmen.

**Tab. 5: Beteiligte Schulen, Zuordnung zur Interventions- bzw. Kontrollgruppe und Gesamtzahl der untersuchten Schüler/innen**

Schule	Ort	Interventions-/ Kontrollschule	Gesamtzahl der Schüler (Jungen/Mädchen)
Regelschule Carl August Musäus	Weimar	Interventionsschule	<b>47</b> (25/22)
Regelschule Werner Seelenbinder	Apolda	Interventionsschule	<b>10</b> (4/6)
Regelschule Ost	Nordhausen	Interventionsschule	<b>52</b> (26/26)

Schule	Ort	Interventions-/ Kontrollschule	Gesamtzahl der Schüler (Jungen/Mädchen)
Regelschule Friedrich Schiller	Rudolstadt	Interventionsschule	<b>81</b> (40/41)
Regelschule Gotthold E. Lessing	Nordhausen	Interventionsschule	<b>60</b> (27/33)
Regelschule Käthe Kollwitz	Weimar	Kontrollschule	<b>16</b> (12/4)
Regelschule Johann Gutenberg	Jena	Kontrollschule	<b>21</b> (13/8)
Regelschule Am Petersberg	Nordhausen	Kontrollschule	<b>54</b> (29/25)
Regelschule Johann H. Pestalozzi	Weimar	Kontrollschule	<b>15</b> (8/7)
Regelschule Oswin Weiser	Pössneck	Kontrollschule	<b>29</b> (18/11)
Regelschule Lucas Cranach	Weimar	Kontrollschule	<b>34</b> (15/19)
Schüler/innen insgesamt			<b>419</b> (217/202)

Die Tabelle berücksichtigt jeweils die Gesamtanzahl der Schüler/innen, die an beiden Messzeitpunkten untersucht wurden. Allerdings entschieden sich einige Schüler der Interventionsschulen (bzw. deren Eltern) aufgrund von Desinteresse bzw. organisatorischer Schwierigkeiten hinsichtlich der anschließenden Heimfahrt gegen eine Teilnahme an der Bewegungsstunde. Insofern beinhalten die Probandenzahlen der Interventionsschulen auch diejenigen Schüler/innen, die (bzw. deren Eltern) lediglich der Testteilnahme zustimmten und somit der Kontrollgruppe zugeordnet wurden.

Die Zuordnung der Schüler/innen zur Interventionsgruppe erfolgte anhand der Anzahl der in Anspruch genommenen Bewegungsstunden. Die Schranke wurde diesbezüglich bei 90% der zusätzlichen Bewegungsintervention festgelegt.

Da der Interventionszeitraum jeder Schule eine Dauer von *exakt 28 Schul-/Interventionswochen* zwischen Eingangs- und Abschlusserhebung aufwies, wurden somit alle Schüler/innen, die *mindestens an 25 der 28 Bewegungsstunden* teilnahmen, der *Interventionsgruppe* zugeordnet.

Die Schüler/innen der Kontrollschulen sowie diejenigen Schüler/innen der Interventionsschulen, die (bzw. deren Eltern) sich gegen eine Teilnahme an der Bewegungsstunde entschieden und lediglich für die beiden Datenerhebungen zur Verfügung standen, wurden der *Kontrollgruppe* zugeordnet. Hier erfolgte über den Sportunterricht hinaus *keine zusätzliche Bewegungsintervention*.



Schüler/innen, die *mindestens an einer, höchstens aber an 24 der 28 Bewegungsstunden* teilnahmen, wurden im Rahmen dieser Auswertung nicht berücksichtigt und bildeten somit die *Dropout-Gruppe* (Dropout-Quote: 11%; Anmerkung: Die Ergebnisse dieser Gruppe befinden sich im Anhang dieser Arbeit).

Folgende Gründe sind für das Zustandekommen dieser Gruppe zu nennen:

Aufgrund der Tatsache, dass die Teilnahme an den Bewegungsstunden auf freiwilliger Basis erfolgte, nahmen einige Schüler/innen je nach Motivation nur gelegentlich an den Interventionsstunden teil. In Anbetracht dessen, dass die Interventionsstunden an einer Schule erst am Nachmittag erfolgen konnten und den daraus resultierenden langen Wartezeiten der Schüler/innen, entschieden sich einige Eltern während des Interventionszeitraumes gegen eine weitere Teilnahme ihrer Kinder an den Bewegungsstunden. Des Weiteren machte das Ausscheiden eines Übungsleiters den vorzeitigen Abbruch der Intervention an einer der sechs Interventionsschulen unumgänglich.

Die endgültige Zusammensetzung der Gruppen sowie eine Übersicht bezüglich anthropometrischer Daten der Stichprobe kann Tab. 6 entnommen werden.

**Tab 6: Zusammensetzung, anthropometrische Daten und bestehende Vereinsmitgliedschaften der Interventions-/Kontrollgruppe(n) zum Messzeitpunkt 1 (\*Daten von 172 Jungen und 167 Mädchen, Gewichtsgruppenklassifizierung nach Kromeyer-Hauschild, 2001; \*\*Daten von 129 Jungen und 129 Mädchen)**

		Dropout-Gruppe			Interventionsgruppe			Kontrollgruppe		
		gesamt	Jungen	Mädchen	gesamt	Jungen	Mädchen	gesamt	Jungen	Mädchen
<b>N</b>		<b>48</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>134</b>	<b>65</b>	<b>69</b>	<b>237</b>	<b>134</b>	<b>103</b>
Alter	M (SD)	11,15 (± 0,68)	11,31 (± 0,70)	11,05 (± 0,66)	11,43 (± 0,65)	11,54 (± 0,72)	11,32 (± 0,56)	11,61 (± 0,76)	11,70 (± 0,79)	11,49 (± 0,71)
Größe*	M (SD)	147,63 (± 8,37)	148,67 (± 8,97)	147,07 (± 8,12)	148,86 (± 8,39)	148,43 (± 8,90)	149,25 (± 7,97)	149,25 (± 7,86)	148,56 (± 7,78)	150,11 (± 7,90)
Gewicht*	M (SD)	42,12 (± 9,53)	42,20 (± 2,86)	42,07 (± 9,70)	43,92 (± 13,72)	43,98 (± 4,13)	43,87 (± 14,14)	43,09 (± 11,53)	41,87 (± 3,38)	44,59 (± 12,98)
BMI*	M (SD)	19,14 (± 2,97)	19,66 (± 2,86)	19,27 (± 3,07)	19,54 (± 4,35)	18,90 (± 4,13)	19,42 (± 4,60)	19,12 (± 3,79)	18,79 (± 3,38)	19,53 (± 4,23)
unter- gewichtig*	absolut (%)	5 (11,63)	3 (20,00)	2 (7,14)	3 (3,30)	1 (2,27)	2 (4,26)	18 (8,78)	12 (10,62)	6 (6,52)
normal- gewichtig*	absolut (%)	29 (67,44)	10 (66,67)	19 (67,86)	67 (73,63)	32 (72,73)	35 (74,47)	147 (71,71)	81 (71,68)	66 (71,74)
über- gewichtig*	absolut (%)	8 (18,60)	2 (13,33)	6 (21,43)	10 (10,99)	5 (11,36)	5 (10,64)	23 (11,22)	13 (11,51)	10 (10,87)
adipös*	absolut (%)	1 (2,33)	-	1 (3,57)	11 (12,09)	6 (13,64)	5 (10,64)	17 (8,29)	7 (6,19)	10 (10,87)
Vereins- mitglieder**	absolut (%)	17 (53,13)	7 (70,00)	10 (45,45)	16 (24,24)	9 (34,62)	7 (17,50)	88 (55,00)	56 (60,22)	32 (47,76)

In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass der hohe organisatorische Aufwand der anthropometrischen Datenerhebung einer solch umfangreichen Stichprobengröße nur eine begrenzte Anzahl von Untersuchungen zuließ. Somit enthält die Tabelle lediglich die anthropometrischen Daten von 172 Jungen und 167 Mädchen. Da der Aktivitätsfragebogen erst im Rahmen der Hauptstudie zum Einsatz kam, weichen auch hier die Probandenzahlen von der Gesamtzahl der involvierten Schüler/innen ab ( $N = 258$ ).

Die Gruppen wurden bezüglich demographischer und anthropometrischer Daten auf Homogenität getestet (Levene - Test). Hierbei zeigten sich vernachlässigbar geringe Gruppenunterschiede hinsichtlich der Variablen Alter ( $p = 0,228$ ), Größe ( $p = 0,937$ ) und Gewicht ( $p = 0,298$ ).

### **4.3 Beschreibung der Intervention**

#### **4.3.1 Zeitliche, personelle und räumliche Bedingungen**

Die Dauer der Intervention erstreckte sich an allen involvierten Schulen auf einen Zeitraum von *exakt 28 Interventionswochen*. Zusätzlich zu den im Thüringer Lehrplan verankerten drei Sportstunden wurde in jeder Interventionsschule pro Unterrichtswoche eine zusätzliche Bewegungsstunde *mit einer Dauer von 45 Minuten* integriert. Um lange Wartezeiten der Schüler/innen zu verhindern, fanden die Bewegungsstunden mit Ausnahme einer Interventionsschule direkt im Anschluss an den Vormittagsunterricht des betreffenden Tages statt.

Die Durchführung der Bewegungsstunden erfolgte im Rahmen der durch den Landessportbund Thüringen geförderten Kooperation Schule – Verein durch einen ausgebildeten Übungsleiter des ortsansässigen Sportvereins. Genutzt wurden dafür die zu den jeweiligen Schulen gehörenden Sport- bzw. Turnhallen sowie die zur Verfügung stehenden Freianlagen.

### 4.3.2 Konzeptioneller Hintergrund

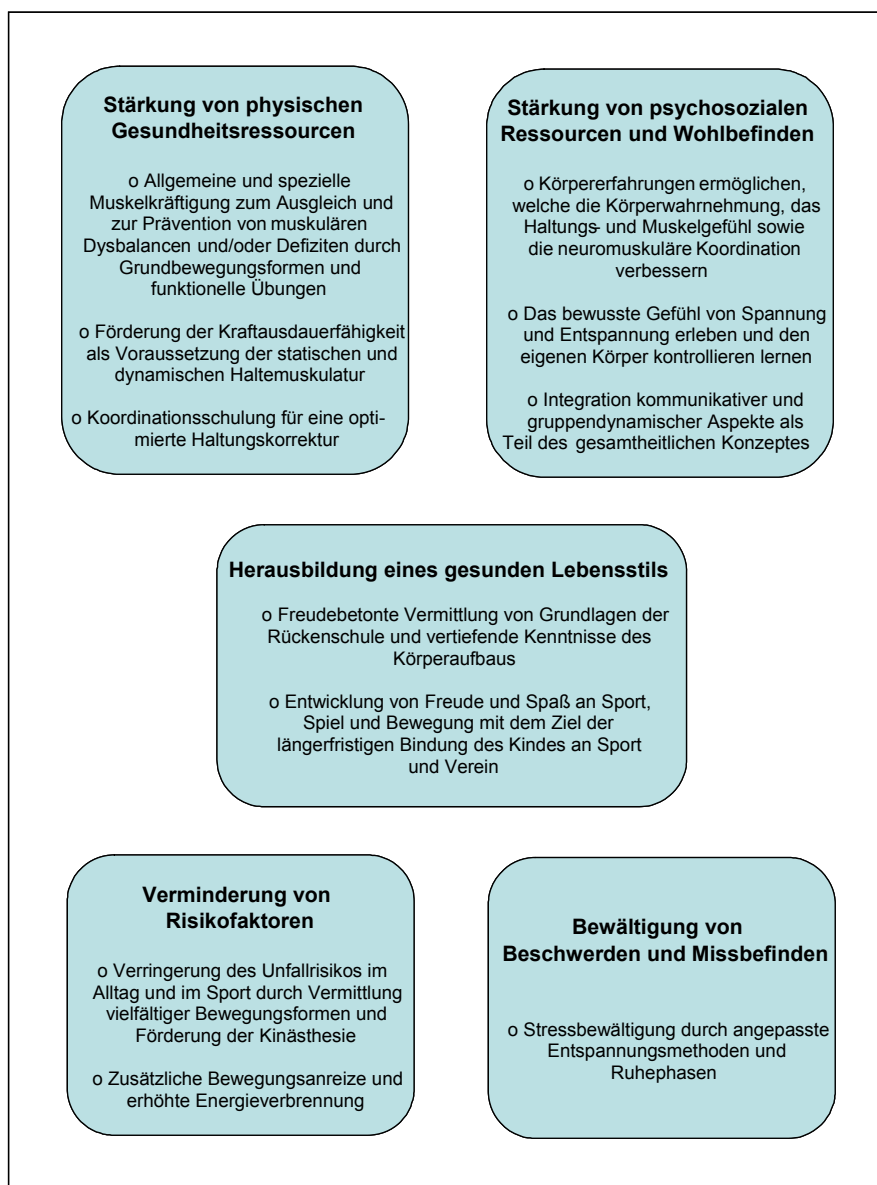
Die Intervention erfolgte vor dem Hintergrund einer ganzheitlichen Förderung der beteiligten Kinder, insofern standen neben Maßnahmen gezielter Bewegungsförderung auch Aspekte zur Entwicklung einer adäquaten Gesundheitskompetenz im Mittelpunkt der Bewegungsstunden. Grundlage hierfür bildete ein sportartübergreifendes Kurskonzept (Abb. 6), welches speziell für die Primärprävention von Kindern im Alter von neun bis zwölf Jahren entwickelt wurde.

Entsprechend des in Kapitel 1.2.2 dargestellten salutogenetischen Gesundheitsansatzes verfolgt das Programm das Ziel, sowohl physische und psychosoziale Widerstandsressourcen zu stärken als auch krankheitsfördernde Risikofaktoren zu vermindern.

Bei der Konzeption des Bewegungsprogramms wurde insbesondere darauf geachtet, gleichzeitig vielfältige Bewegungsanreize mit unterschiedlichem Anspruchsniveau anzubieten, um gerade Kindern mit motorischen Schwächen, Haltungsauffälligkeiten, muskulären Defiziten oder wenig außerschulischer sportlicher Betätigung gerecht zu werden. Im Mittelpunkt des Bewegungsprogramms standen gezielte Übungen zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit der haltungsaufbauenden Muskulatur, der Koordination und der Beweglichkeit sowie die Steigerung des Körpergefühls mit dem Ziel, den auftretenden Schwächen des Bewegungsapparates und der Organe entgegen zu wirken. Vervollständigt wurde das Konzept durch einen integrierten kurzen Theorieteil, der dem jeweiligen Stundenziel angepasst war und den Kindern zusätzliche Kenntnisse zur Gesundheit, zum Körperbewusstsein sowie spezielle Kenntnisse zum Stütz- und Bewegungsapparat vermitteln sollte.

Die einzelnen Stundenbilder des Konzeptes stellten dabei allerdings keine starre Vorgabe der Kursgestaltung dar, sondern verstanden sich eher als entwicklungsfähige und flexibel verwendbare Orientierungs- bzw. Praxishilfen für die Hand des Übungsleiters.

Abb. 6 gibt eine Übersicht über allgemeine Ziele und Inhalte des Kurskonzeptes.



**Abb. 6: Ziele und Inhalte des Kurskonzeptes (Deutscher Sportbund, 2001; zitiert nach Saalbach, 2003, S. 3)**

### 4.3.3 Grundaufbau der Bewegungsstunden

Der Ablauf der Bewegungsstunden orientierte sich entsprechend trainingswissenschaftlicher Erkenntnisse an der klassischen Phasierung des Schulsportunterrichtes mit *Erwärmungs-*, *Haupt-* und *Regenerationsphase*.

In Tab. 7 sind Grundaufbau und inhaltliche Aspekte der Interventionsstunden zusammenfassend dargestellt.

Tab. 7: Grundaufbau und inhaltliche Aspekte der Bewegungsstunden

Stundenteil	Dauer	Inhalte
Einführung/Erwärmung	5-10'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrüßung und Organisatorisches</li> <li>• themaspezifische Einstimmung</li> <li>• globale und lokale Erwärmungsformen (Vordehnung der Muskulatur)</li> <li>• gruppendedynamische Spielformen</li> </ul>
Hauptteil	ca. 30'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kräftigung der haltungsaufbauenden Muskulatur durch komplexe und gezielte Übungsformen</li> <li>• Schulung der koordinativen und konditionellen Fähigkeiten</li> <li>• Kraftausdauertraining zur konditionellen Verbesserung</li> <li>• Übungen zur Mobilisierung, Beweglichkeit und Stabilisierung</li> <li>• Anreize setzen durch vielfältige und neue Bewegungserfahrungen</li> <li>• soziales Verhalten fördern durch spielerische und sensitive Interaktion</li> <li>• theoretische, kindgerechte Vermittlung von Grundlagen der Gesundheits- und Bewegungserziehung sowie Kenntnisse zur rückengerechten Verhaltens- und Verhältnisänderung (Bück-, Hebe-, Tragetechniken, Arbeitsplatzgestaltung)</li> </ul>
Ausklang	5-10'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dehnungsübungen</li> <li>• Entspannungsübungen</li> <li>• Massage- und Lockerungstechniken</li> <li>• Körpersensibilisierung</li> <li>• Ausgabe von Arbeitsmaterialien</li> <li>• Besprechung und Auswertung; Hinweise zur folgenden Stunde</li> </ul>

Zu Beginn jeder Stunde fand ein gemeinsamer, ca. fünf- bis zehnminütiger *Einstieg* statt, welcher vorrangig der Erwärmung und Einstimmung der Kinder auf das Stundenthema diente. Hier kamen auf Wunsch der Kinder vorwiegend spielerische Elemente zum Einsatz.

Im Anschluss daran folgte der *Hauptteil* der Stunde (ca. 30 min), der jeweils einen inhaltlichen Schwerpunkt aufwies (z.B. „Körperspannung und –wahrnehmung“, „Körperbild entwickeln“, „Koordinationstraining“, „gezieltes Muskeltraining“ u.s.w.). Die Umsetzung dieser thematischen Schwerpunkte erfolgte im Stationsbetrieb und/oder in Form von Bewegungslandschaften (Gerätearrangements mit Land-

schaftscharakter), die den Vorteil vielfältiger Bewegungsgelegenheiten ohne lange Wartezeiten bieten. Die hierbei geforderten Grundtätigkeiten, wie Schaukeln, Schwingen, Klettern, Balancieren, Rollen, Rutschen und Springen besitzen ein hohes Erlebenspotential und dienen unter anderem der Entwicklung des Gleichgewichtssinns, der Wahrnehmungs- und Orientierungsfähigkeit sowie der Entwicklung des Körper- und Selbstbildes. Des Weiteren ermöglicht diese Organisationsform Kindern mit verschiedenen motorischen Ausgangsbedingungen gleichzeitig vielfältige Bewegungsformen mit unterschiedlichem Anspruchsniveau. Zudem werden dadurch zahlreiche Arbeits- und Sozialformen gefordert, gefördert und gefestigt. So haben die Kinder die Möglichkeit, entweder eigenständig oder mit Anderen zusammen zu agieren und zu arbeiten, Spielformen zu entwickeln und sich gegenseitig zu helfen. Darüber hinaus wurden in diesem Teil der Stunde Grundlagen der Gesundheits- und Bewegungserziehung sowie Inhalte der Rückenschule (Bück-, Hebe-, Tragetechniken sowie rückenfreundliche Arbeitsplatzgestaltung) theoretisch und kindgerecht vermittelt.

Den *Abschluss* jeder Bewegungsstunde bildete ein etwa fünf- bis zehnminütiger Ausklang, der durch Elemente, wie Phantasiereisen, Igelballmassagen oder leichte Lockerungsübungen vor allem der Regeneration und Entspannung diente. In diesem Zusammenhang muss darauf hingewiesen werden, dass die Bewegungsinterventionen vor allem Beanspruchungen der motorischen Grundeigenschaften Koordination, Kraft, Schnelligkeit und Beweglichkeit, nicht aber Akzentuierungen im Bereich der Ausdauerleistungsfähigkeit vorsahen (vgl. auch Kap. 4.5.1).

Abschließend ist anzumerken, dass bei aller gestalterischer Freiheit der Durchführenden und letztendlich individuellen Zusammenstellung der Intervention das Sich-Bewegen konsequent im Mittelpunkt *aller* durchgeführten Stunden stand.

#### **4.4 Untersuchungsablauf**

Um verschiedene Treatmenteffekte der Bewegungsintervention aufzeigen zu können, wurde zu Beginn des Schuljahres und nach Abschluss der *28-wöchigen* Intervention eine Untersuchung aller beteiligten Kinder durchgeführt.

Mit Beginn der ersten Unterrichtsstunde startete die psychometrische Fragebogenerhebung in den Klassenräumen der Kinder. Zunächst wurden die Schüler durch einen Studenten bzw. Promovenden der Friedrich–Schiller–Universität begrüßt und über den Ablauf der Einzeluntersuchungen informiert. Im Anschluss daran wurde das Fragebogenpaket ausgegeben und das Deckblatt (Versuchspersonencode, Datum, Geburtsdatum, Geschlecht) gemeinsam mit dem Versuchsleiter ausgefüllt. Danach erfolgte die eigenständige Bearbeitung der Fragebögen. Sobald die ersten drei Kinder diese beendet hatten, wurden sie vom Versuchsleiter zu den nun startenden Motorikuntersuchungen begleitet. Die weitere Betreuung der Fragebogenerhebung im Klassenraum übernahm der verantwortliche Lehrer. Die Probanden wurden fortan entsprechend der Klassenlisten und vorliegender Einverständniserklärung der Eltern einzeln aus dem Unterricht genommen, absolvierten daraufhin die motorischen Tests in standardisierter Reihenfolge und wurden sofort nach Beendigung der Testreihe wieder dem parallel laufenden Unterricht zugeführt. Der chronologische Ablauf aller Untersuchungen ist zusammenfassend in Tab. 8 dargestellt.

**Tab. 8: Versuchsablauf**

Chronologischer Ablauf	Dauer in Minuten	
	absolut	kumulativ
Begrüßung, Erläuterungen zum allgemeinen Untersuchungsablauf, Aushändigung der Fragebögen	5'	5'
Bearbeitung der Fragebögen	45'	50'
Instruktion des Tests „Einbeinstand“	1'	51'
Durchführung des Tests „Einbeinstand“	3'	54'
Instruktion des Tests „Rückwärtsbalancieren“	1'	55'
Durchführung des Tests „Rückwärtsbalancieren“	5'	60'
Instruktion des Tests „Rumpfbeugen“	1'	61'
Durchführung des Tests „Rumpfbeugen“	1'	62'
Instruktion des Tests „Standweitsprung“	1'	63'
Durchführung des Tests „Standweitsprung“	1'	64'
Instruktion des Tests „Seitliches Hin- und Herspringen“	1'	65'
Durchführung des Tests „Seitliches Hin- und Herspringen“	2'	67'
Verabschiedung und Aushändigung einer Belohnung	1'	68'

## 4.5 Eingesetzte Messverfahren

### 4.5.1 Motorische Untersuchungen

Zur Überprüfung der sportmotorischen Leistungsfähigkeit absolvierten die Probanden ausgewählte Testverfahren der motorischen Testbatterie (Bös und Mitarbeiter, 2003), die im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheits surveys des Robert-Koch-Institutes Berlin zusammengestellt wurde. Theoretische Basis der Motorikerhebung bildete die Auseinandersetzung mit einer Systematisierung motorischer Fähigkeiten (vgl. Abb. 7).

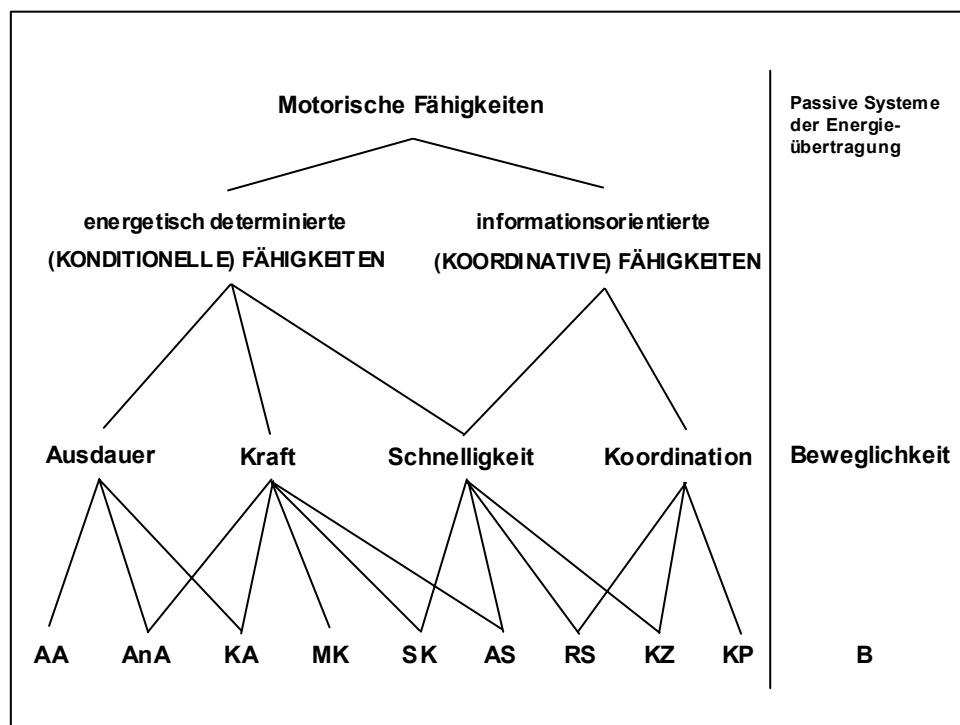


Abb. 7: Differenzierung motorischer Fähigkeiten (in Anlehnung an Bös u.a., 2001, S. 6; AA = Aerobe Ausdauer; AnA = Anaerobe Ausdauer; KA = Kraftausdauer; MK = Maximalkraft; SK = Schnellkraft; AS = Aktionsschnelligkeit; RS = Reaktionsschnelligkeit; KZ = Koordination unter Zeitdruck; KP = Koordination bei Präzisionsaufgaben; B = Beweglichkeit)

Dieser Systematisierung zufolge lassen sich die motorischen Grundeigenschaften Ausdauer, Kraft, Schnelligkeit, Koordination und Beweglichkeit in zehn motorische Fähigkeiten untergliedern. Diese Bausteine der allgemeinen körperlichen Leistungsfähigkeit bzw. körperlichen Fitness stellen somit die Gesamtheit der



Strukturen und Funktionen dar, die für den Erwerb und das Zustandekommen sportbezogener Bewegungshandlungen verantwortlich sind (Bös u.a., 2001, S. 6). In Anbetracht der Tatsache, dass einerseits Aspekte der Ökonomie und Durchführbarkeit nur eine begrenzte Auswahl einzelner Testverfahren aus dem Gesamtmodul erlaubten und andererseits der Inhalt der Intervention keine Akzentuierungen im Bereich der Ausdauerfähigkeit vorsah, wurden die Testaufgaben „Einbeinstand“, „Rückwärtsbalancieren“, „Standweitsprung“, „Seitliches Hin- und Herspringen“ sowie „Rumpfbeugen“ ausgewählt.

In Tab. 9 sind die Testbereiche Koordination, Kraft und Beweglichkeit mit den jeweiligen Testaufgaben aufgelistet, die im Rahmen dieser Studie zur Anwendung kamen.

**Tab. 9: Bereiche, Aufgaben, motorische Fähigkeiten und primäre Beanspruchung der motorischen Tests (in Anlehnung an Bös, 2003, S. 2)**

Testbereich	Testaufgabe	Motorische Fähigkeiten	Primäre Beanspruchung
Koordination	Einbeinstand	Koordination bei Präzisionsaufgaben (interozeptiv/statisch)	Vestibularapparat
	Rückwärtsbalancieren	Koordination bei Präzisionsaufgaben (exterozeptiv/dynamisch)	Ganzkörper
Kraft	Standweitsprung	Schnellkraft	Untere Extremitäten
	Seitliches Hin- und Herspringen	Koordination unter Zeitdruck, Aktionsschnelligkeit, Kraftausdauer	
Beweglichkeit	Rumpfbeugen	Dehnfähigkeit (aktiv)	Rückwärtige Muskulatur, untere Extremitäten, lange Rückenstrecker

Bei den Tests (insbesondere dem „Rückwärtsbalancieren“ und „Seitlichen Hin- und Herspringen“ als motodiagnostische Aufgaben des Körperkoordinationstests für Kinder (Kiphard & Schilling, 1974)) handelt es sich um standardisierte Verfahren, die im Zuge der Prästudien des Kinder- und Jugendsurveys hinsichtlich ihrer Testgütekriterien an Schülern der 2. und 4. Klassenstufe (N = 44) überprüft und im Rahmen dessen als objektiv, reliabel und valide befunden wurden (Bös

u.a., 2004). Genaue Angaben hinsichtlich statistischer Kennwerte wurden in diesem Zusammenhang jedoch nicht veröffentlicht.

#### **4.5.1.1 Verfahren zur Erfassung der Koordination**

##### ***Einbeinstand***

###### Testbeschreibung

Der Einbeinstand dient der Überprüfung der sensomotorischen Regulation bei Präzisionsaufgaben. Die Testaufgabe besteht für den Probanden darin, eine Minute mit einem Fuß auf einer 40 cm langen und 5 cm breiten Balancierschiene zu stehen, wobei das Spielbein frei in der Luft gehalten werden muss. Bei kurzem Kontakt des freien Fußes mit dem Boden, der Balancierschiene oder dem Standbein soll die Position des Einbeinstands bei weiterlaufender Uhr sofort wieder eingenommen werden. Verlässt der Proband jedoch die Balancierschiene, stoppt die Uhr solange, bis dieser wieder die Ausgangsstellung eingenommen hat. Die Aufgabe ist perfekt gelöst, wenn kein Kontakt des Spielbeines mit dem Boden, der Balancierschiene und dem Standbein stattfindet.

Nach erfolgter Demonstration des Testleiters darf der Proband testen und entscheiden, auf welchem Fuß er sicherer steht. Der erste Testdurchgang erfolgt mit dem präferierten Bein und nach anschließender einminütiger Pause wird ein zweiter Versuch mit dem anderen Bein durchgeführt.

###### Testinstruktion

„An dieser Station sollst du auf einem Fuß eine Minute lang dein Gleichgewicht halten. Dazu stellst du dich mit einem Fuß auf die Balancierschiene. Welchen Fuß du nimmst, kannst du selbst entscheiden. Wenn du glaubst, dass du sicher stehst, löse den anderen Fuß vom Boden. Der Fuß auf der Balancierschiene soll während der ganzen Minute auf der Schiene bleiben. Wenn du mit dem anderen Fuß den Boden berührst, weil du aus dem Gleichgewicht kommst, versuche schnell wieder auf einem Fuß zu stehen. Bemühe dich aber, so selten wie möglich, mit dem anderen Fuß den Boden zu berühren. Auch die Schiene darfst du mit dem freien Fuß nicht berühren.“ (Bös, K. u.a., 2003, S. 5)

### Testauswertung

Gezählt werden die Kontakte des Spielbeines mit dem Boden, der Balancierschiene oder dem Standbein während des ersten einminütigen Testversuchs mit dem präferierten Bein.

## ***Rückwärtsbalancieren***

### Testbeschreibung

Ziel dieses Tests ist die Überprüfung der Koordination bei Präzisionsaufgaben, insbesondere des dynamischen Ganzkörpergleichgewichts. Der Proband bekommt hierbei die Aufgabe, ausgehend von einem Startbrett rückwärts über drei voneinander unabhängige Balken mit unterschiedlicher Breite (6 cm, 4,5 cm und 3 cm) zu balancieren, ohne dabei den Boden zu berühren. Nach einer Demonstration durch den Testleiter startet der Proband einen Probeversuch vorwärts und rückwärts über die gesamte Balkenlänge (300 cm). Verlässt die Testperson hierbei den Balken, wird das Balancieren an gleicher Stelle fortgesetzt. Im Anschluss daran absolviert der Proband die beiden Testdurchgänge zunächst auf dem breitesten Balken. Danach absolviert er Probeversuch und Testdurchgänge am mittleren, bzw. schmalsten Balken. Insgesamt werden somit sechs gültige Versuche gewertet.

### Testinstruktion

„Wir wollen das Balancieren zunächst einmal üben. Du gehst vorwärts über diesen Balken bis zu diesem Brettchen. Dort bleibst du einen Augenblick – beide Füße nebeneinander – stehen. Dann gehst du vorsichtig rückwärts, indem du nicht neben den Balken trittst. Nachdem wir das geübt haben, stellst du dich wieder auf das Brettchen und gehst dann rückwärts. Ich zähle, wie viele Schritte du schaffst. Wenn du jetzt mit einem Fuß den Boden neben dem Balken berührst, gehst du sofort wieder zu dem Brettchen und beginnst von Neuem.“ (Bös, K. u.a., 2003, S. 6)

### Testauswertung

Aufgenommen wird die Anzahl des Fußaufsetzens beim Rückwärtsbalancieren, wobei das erste Aufsetzen noch nicht gewertet wird. Sobald der zweite Fuß das Startbrettchen verlässt und den Balken berührt, beginnt der Testleiter laut zu zählen. Gewertet wird die Anzahl der Schritte bis zum ersten Bodenkontakt oder acht Punkte erreicht sind. Wird die gesamte Strecke mit weniger als acht Schritten zurückgelegt, werden trotzdem acht Punkte angerechnet.

In die Auswertung geht die Summe aller sechs Testdurchgänge ein. Es können somit maximal 48 Gesamtpunkte erreicht werden.

## **4.5.1.2 Verfahren zur Erfassung der Kraft**

### ***Standweitsprung***

#### Testbeschreibung

Der „Standweitsprung“ dient der Messung der Sprungkraft, insbesondere der Schnellkraft der unteren Extremitäten. Zur Standardisierung der Absprunghbedingungen dient eine Tartangranulat-Matte als Sprungunterlage. Die Aufgabe für den Probanden besteht bei diesem Test darin, mit beidbeinigem Absprung von einer Markierung aus möglichst weit zu springen. Erlaubt ist dabei das Schwungholen mit den Armen. Die Landung muss auf beiden Füßen erfolgen, wobei während dieser nicht mit der Hand nach hinten gegriffen werden darf. Der Proband hat hierfür zwei Versuche, von denen der bessere gewertet wird. Bei zwei ungültigen Durchgängen erhält die Testperson maximal drei zusätzliche Versuche. Werden diese ebenfalls als ungültig bewertet, erfolgt ein Testabbruch.

#### Testinstruktion

„Hier sollst du aus dem Stand möglichst weit springen. Stelle dich an der Linie auf. Hole jetzt mit den Armen Schwung und springe mit beiden Beinen so weit du kannst nach vorne. Achte bei der Landung darauf, dass du nach dem Sprung nicht nach hinten fällst, greifst oder nach hinten trittst! Du hast zwei Versuche.“ (Bös, K. u.a., 2003, S. 12)

### Testauswertung

Notiert wird die Entfernung von der Absprungmarkierung bis zur Ferse des hinteren Fußes in Zentimetern, wobei jeweils der bessere Versuch beider Testdurchgänge gewertet wird.

## ***Seitliches Hin- und Herspringen***

### Testbeschreibung

Das „Seitliche Hin- und Herspringen“ ist ein Verfahren zur Erfassung der Gesamtkörperkoordination, der Aktionsschnelligkeit und der lokalen Kraftausdauerfähigkeit der Beinmuskulatur. Bei diesem Test soll die Versuchsperson mit geschlossenen Beinen in 15 Sekunden so oft wie möglich seitlich über eine markierte Linie springen. Zu diesem Zweck ist auf einer rutschfesten Teppichmatte ein Rechteck mit der Größe von 50 x 100 cm markiert, welches durch eine Mittellinie in zwei Quadrate geteilt wird. Nach erfolgter Demonstration durch den Testleiter hat der Proband zunächst fünf Probesprünge. Anschließend erfolgt der erste Testversuch, und nach einminütiger Erholungspause wird ein zweiter Testdurchgang gestartet.

### Testinstruktion

„Du stellst dich mit geschlossenen Füßen auf die Teppichmatte, neben die Mittellinie. Auf mein Zeichen hin beginnst du, so schnell wie du kannst, seitwärts über die Linie fortlaufend hin und herzuspringen, bis ich ‚halt‘ sage. Wenn du dabei mal auf die Mittellinie oder die Teppichmatte trittst, so höre nicht auf, sondern springe weiter.“ (Bös, K. u.a., 2003, S. 15)

### Testauswertung

Gezählt wird die Anzahl der Sprünge über die Markierungslinie innerhalb der markierten Felder jedes einzelnen Testdurchgangs. Sprünge auf oder über die äußere Feldbegrenzung werden nicht einbezogen. Der Mittelwert beider Versuche geht in die Testauswertung ein.

### 4.5.1.3 Verfahren zur Erfassung der Beweglichkeit

#### ***Rumpfbeugen (stand and reach)***

##### Testbeschreibung

Die Rumpfbeweglichkeit und Dehnfähigkeit der rückwärtigen Muskulatur (untere Extremitäten; lange Rückenstrecker) wurde mit dem „Rumpfbeugen“ getestet. Hierfür musste die Versuchsperson ohne Schuhe auf einem 30 cm hohen Podest mit der Fläche von 34 x 34 cm zunächst die aufrechte Ausgangsstellung einnehmen. Die Fußspitzen schließen dabei mit der Vorderkante des Podestes ab. Nun beugt der Proband mit gestreckten Beinen den Oberkörper langsam nach vorne ab und führt die Hände parallel, entlang einer befestigten Zentimeterskala, möglichst weit in Richtung Boden, bis die maximale Dehnposition erreicht ist. Diese muss zwei Sekunden gehalten werden, bevor sich die Testperson wieder langsam aufrichten kann. Danach hat der Proband einen zweiten Testversuch.

##### Testinstruktion

„Bei diesem Test soll deine Rumpfbeweglichkeit überprüft werden. Stell dich bitte auf die Kiste. Die Skala soll dabei zwischen deinen Füßen sein. Die Zehenspitzen sind an der Kante der Kiste. Beuge dich dann vor und schiebe langsam die Hände an der Skala entlang – so weit wie möglich nach unten. Ganz wichtig ist dabei, dass du deine Beine gestreckt lässt und die Hände parallel sind!“ (Bös, K. u.a., 2003, S. 10)

##### Testauswertung

Der erreichte Skalenwert wird am tiefsten Punkt, den die Fingerspitzen des Probanden erreichen, abgelesen. Dabei werden Werte unterhalb des Sohlenniveaus (Podestoberkante) als positive und oberhalb des Sohlenniveaus als negative Werte protokolliert. Der jeweils bessere Versuch geht in die Testauswertung ein.

## 4.5.2 Psychologische Untersuchungen

### 4.5.2.1 Verfahren zur Beschreibung der Erholungs-Beanspruchungsbilanz

Die Erfassung individueller Erholung beziehungsweise Belastung der Kinder erfolgte mit dem Erholungs-Belastungs-Fragebogen für Kinder und Jugendliche (EBF-39-KJ, Kallus & Veit, 2002). Basis hierfür bildete ein voll standardisiertes Selbstbeurteilungsverfahren (EBF-24) von Kallus (1989) zur mehrdimensionalen Beschreibung des subjektiven Erholungs-Belastungszustandes erwachsener Probanden. Die speziell für das Kinder- und Jugendalter angepasste Version, die eine zusätzliche Erfassung zweier schulspezifischer Bereiche erlaubt, konnte im Rahmen einer Dissertation (Veit, 2004) weiterentwickelt und hinsichtlich teststatistischer Gütekriterien optimiert werden. Die inneren Konsistenzen der einzelnen Bereiche „Allgemeine Beanspruchung“ ( $\alpha = ,95$ ), „Allgemeine Erholung“ ( $\alpha = ,84$ ), „Schulische Beanspruchung“ ( $\alpha = ,75$ ) und „Schulische Erholung“ ( $\alpha = ,84$ ) stellten sich in diesem Zusammenhang als sehr zufrieden stellend heraus.

So erfragt der EBF-39-KJ mittels 39 kindgerecht formulierter Items Belastungen und Beanspruchungszustände sowie Erholungsaktivitäten und Erholungszustände der vorangegangenen Woche, die auf einer siebenstufigen Antwortskala (0 = nie, 1 = selten, 2 = manchmal, 3 = mehrmals, 4 = oft, 5 = sehr oft, 6 = immerzu) eingeschätzt werden müssen. Dabei bilden die in Tab. 10 abgebildeten Subtests 1-7 den „Belastungs-“ und die Subtests 8-12 den „Erholungsbereich“.

**Tab. 10: Darstellung des Erholungs-Belastungsfragebogens für Kinder und Jugendliche (Kallus & Veit, 2002)**

Subtests		Bereiche
1	Allgemeine Beanspruchung	Beanspruchung
2	Emotionale Beanspruchung	
3	Soziale Beanspruchung	
4	Konflikte	
5	Übermüdung	
6	Energielosigkeit	
7	Somatische Beanspruchung	

Subtests		Bereiche
8	Erfolg	Erholung
9	Soziale Erholung	
10	Somatische Erholung	
11	Allgemeine Erholung	
12	Schlaf	
13	Gestörte Pause	Schulische Beanspruchung
14	Emotionale Erschöpfung	
15	Freizeitbeanspruchung	
16	Selbstwirksamkeitsüberzeugung	Schulische Erholung
17	Selbstregulation	

Ergänzend dazu bilden fünf weitere Subtests die zwei schulspezifischen Bereiche „Schulische Beanspruchung“ (Subtests 13-15) und „Schulische Erholung“ (Subtests 16-17).

Die in die vorliegende Untersuchung einfließenden Bereiche wurden auf ihre Reliabilität getestet. Folgende innere Konsistenzen konnten in diesem Zusammenhang ermittelt werden: „Allgemeine Beanspruchung“ ( $\alpha = ,85$ ), „Allgemeine Erholung“ ( $\alpha = ,72$ ); „Schulische Beanspruchung“ ( $\alpha = ,60$ ) und „Schulische Erholung“ ( $\alpha = ,77$ ).

#### 4.5.2.2 Verfahren zur Beschreibung der Stressverarbeitung

Um beschreiben zu können, welcher Stressverarbeitungsstrategien sich ein Kind in einer Belastungssituation bedient, wurde der Stressverarbeitungsfragebogen für Kinder und Jugendliche (SVF-36-KJ) (Hampel u.a., 2001) eingesetzt.

Bei diesem mehrdimensionalen Selbstbeurteilungsinstrument werden über neun Subtests, bestehend aus jeweils vier Items, Maßnahmen der Stressverarbeitung erfasst, wobei sich diese neun Subtests hinsichtlich ihrer Wirkungsrichtung in fünf Stress verringernde („Bagatellisierung“, „Ablenkung/Erholung“, „Situationskontrolle“, „Positive Selbstinstruktionen“ und „Soziales Unterstützungsbedürfnis“) und vier Stress vermehrende Strategien („Passive Vermeidung“, „Gedankliche Weiterbeschäftigung“, „Resignation“ und „Aggression“) unterteilen lassen. Die



individuelle Stressverarbeitung wird dabei in Bezug auf zwei fiktive Stressorbereiche erfragt (individuelle soziale Konfliktsituation und schulische Leistungssituation), die sich im Rahmen der Stressforschung bei Kindern als sehr wichtig herauskristallisiert haben (Hampel u.a., 2001). Diese sind allgemein umschrieben (sich durch „andere Kinder“/durch „etwas in der Schule“ unter Druck gesetzt fühlen) und durch jeweils zwei beispielhafte Belastungssituationen konkretisiert.

**Tab. 11: Darstellung des Stressverarbeitungsfragebogens für Kinder und Jugendliche (Hampel u.a., 2001)**

Subtests		Bereiche
1	Bagatellisierung	Stressverringemde Strategien
2	Ablenkung/Erholung	
3	Situationskontrolle	
4	Positive Selbstinstruktion	
5	Soziales Unterstützungsbedürfnis	
6	Passive Vermeidung	Stressvermehrnde Strategien
7	Gedankliche Weiterbeschäftigung	
8	Resignation	
9	Aggression	

Für die teststatistischen Kennwerte der neun situationsübergreifenden Subtests (vgl. Tab. 11) ergaben sich zufrieden stellende bis sehr gut zu bewertende Zuverlässigkeitsschätzungen. Die internen Konsistenzen lagen zwischen  $\alpha = ,71$  und  $\alpha = ,89$  (Hampel u.a., 2001), wobei die Kennwerte der Subtests über beide Situationen aggregiert errechnet wurden. Des Weiteren wies das Messinstrument Retest-Reliabilitäten (6-Wochen-Stabilität) zwischen  $\alpha = ,61$  und  $\alpha = ,70$  auf.

Auch im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden die in die Auswertung einfließenden Bereiche und Skalen auf ihre Reliabilität getestet. Folgende innere Konsistenzen konnten in diesem Zusammenhang ermittelt werden: SVF-Kinder: „Positive Stressverarbeitung“ ( $\alpha = ,83$ ), „Negative Stressverarbeitung“ ( $\alpha = ,82$ ), „Aggression“ ( $\alpha = ,62$ ); SVF-Schule: „Positive Stressverarbeitung“ ( $\alpha = ,86$ ), „Negative Stressverarbeitung“ ( $\alpha = ,86$ ), „Aggression“ ( $\alpha = ,79$ ).

#### 4.5.2.3 Verfahren zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität

Als mehrdimensionales Instrumentarium zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (insbesondere des psychischen und somatischen Wohlbefindens) wurde die revidierte Fassung des KID-KINDL-Fragebogens von Ravens-Sieberer & Bullinger (1999) eingesetzt. Das Verfahren wurde in zahlreichen Studien an über 3000 Kindern eingesetzt und in epidemiologischen Untersuchungen bereits als Lebensqualitäts-Screening-Instrument geprüft. Die psychometrischen Ergebnisse zeigen eine hohe Reliabilität ( $\alpha \geq ,70$  in der Mehrzahl der Subskalen und Stichproben) und befriedigende Validität des Testinstrumentes an. Des Weiteren zeichnet sich das Verfahren durch eine hohe Akzeptanz bei den befragten Kindern und Jugendlichen aus (Ravens-Sieberer & Bullinger, 2000).

Dieser Selbstbeurteilungsfragebogen besteht aus 24 Likert-skalierten Items, die folgenden Dimensionen zugeordnet sind: „Körperliches Wohlbefinden“, „Psychisches Wohlbefinden“, „Selbstwert“, „Familie“, „Freunde“ und „Funktionsfähigkeit im Schulalltag“. Die Skalenstruktur des KID-KINDL-Fragebogens kann nachfolgender Übersicht (Tab. 12) entnommen werden.

Tab. 12: Darstellung des KID-KINDL-Fragebogens (Ravens-Sieberer & Bullinger, 2001)

Subtests		Bereiche
1	Körperliches Wohlbefinden	Gesundheitsbezogene Lebensqualität
2	Psychisches Wohlbefinden	
3	Selbstwert	
4	Familie	
5	Freunde	
6	Funktionsfähigkeit im Schulalltag	

Die in diese Untersuchung einfließenden Subtests „Körperliches Wohlbefinden“ und „Psychisches Wohlbefinden“ erreichten im Rahmen der Reliabilitätsprüfung zufrieden stellende innere Konsistenzen („Körperliches Wohlbefinden“ ( $\alpha = ,69$ ), „Psychisches Wohlbefinden“ ( $\alpha = ,61$ )).

#### 4.5.2.4 Verfahren zur Erfassung eigener Stärken und Schwächen

Zur Ermittlung individueller Verhaltensstärken und –schwächen der Kinder (insbesondere der Ausprägung prosozialer Verhaltensweisen) wurde eine deutsche Version der von Goodman (1999) erweiterten Selbstbericht–Skala des Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) für den Altersbereich von 11 bis 16 Jahren verwendet. Sowohl die englischsprachige Original- als auch die deutsche Testversion wurde in zahlreichen (inter-)nationalen Studien psychometrisch getestet und validiert. In diesem Zusammenhang konnten übereinstimmend zufrieden stellende Eigenschaften als Screening-Instrument aufgezeigt werden (Goodman, Meltzer & Bailey, 1998; Ravens-Sieberer u.a., 2002; Muris u.a., 2004). Dieses Instrumentarium umfasst insgesamt 25 Kernitems, von denen jeweils fünf Items einem der folgenden Subtests zugeordnet werden können: „Prosoziales Verhalten“, „Hyperaktivität“, „Emotionale Probleme“, „Probleme im Umgang mit Gleichaltrigen“ und „Verhaltensauffälligkeiten“ (siehe Tab. 13). Die Probanden haben dabei die Aufgabe, sich zwischen den Antwortalternativen „nicht zutreffend“, „teilweise zutreffend“ und „eindeutig zutreffend“ zu entscheiden. Zudem werden in der verwendeten erweiterten Variante auch globalere Angaben zu Schwierigkeiten in den Bereichen Stimmung, Konzentration, Verhalten und Umgang mit Anderen erfragt, die gegebenenfalls auch Dauer, subjektiv empfundenen Leidensdruck sowie damit einhergehende Beeinträchtigungen und Belastungen ansprechen.

**Tab. 13: Darstellung des Strengths and Difficulties Questionnaire (Goodman, 1999)**

Subtests	
1	Prosoziales Verhalten
2	Hyperaktivität
3	Emotionale Probleme
4	Probleme im Umgang mit Gleichaltrigen
5	Verhaltensauffälligkeiten

Im Rahmen der Auswertung des Fragebogens zu Stärken und Schwächen ist es möglich, beide Bereiche („Stärken“ und „Schwächen“) getrennt voneinander zu

betrachten. Insofern floss zur Evaluierung des Verhaltensstatus' der Kinder lediglich die Subskala „Prosoziales Verhalten“ ein. Hinsichtlich teststatistischer Gütekriterien konnte im Rahmen der Reliabilitätsprüfung vorliegender Studie für diese Skala eine zufrieden stellende Reliabilität ( $\alpha = ,66$ ) ermittelt werden.

#### 4.5.2.5 Fragebogen zur Erfassung der sportlichen Aktivität

Im Hinblick auf die Analyse der körperlich-sportlichen Aktivität gelten aus gesundheitswissenschaftlicher Perspektive nach Sallis und Owen (1999) Häufigkeit, Intensität, Dauer und Art des Sporttreibens als zentrale Kriterien. Ausgehend von diesen Überlegungen und in Anlehnung an den im Rahmen des derzeit laufenden Kinder- und Jugendsurveys eingesetzten Aktivitätsfragebogen für Kinder und Jugendliche von 6 bis 17 Jahren (Bös u.a., 2004) wurde im Rahmen dieser Studie ein Fragebogen konzipiert, der als Kurzform des oben genannten Testinstruments die sportlichen Aktivitäten der Proband/innen im Verein, in der Freizeit und in der Schule erfasste. Neben der Häufigkeit der im jeweiligen Umfeld ausgeführten sportlichen Aktivität stellte die Intensität der Anstrengung bei der Ausübung der jeweiligen sportlichen Aktivität den Schwerpunkt der schriftlichen Befragung dar. Nachfolgender Tab. 14 können Bereiche und die dazugehörigen Items entnommen werden.

**Tab. 14: Darstellung des Fragebogens zur Erfassung der sportlichen Aktivität**

Items		Bereiche
1	Mitgliedschaft in einem Sportverein	Sportliche Aktivität im Verein
2	Häufigkeit der Vereinsaktivitäten pro Woche	
3	Intensität der Anstrengung	
4	Teilnahme an Wettkämpfen	
5	Häufigkeit der körperlichen Freizeitaktivitäten der letzten Woche	Sportliche Aktivität außerhalb des Vereins
6	Intensität der Anstrengung	
7	Anzahl der Sportstunden pro Woche	
8	Intensität der Anstrengung	

Erfahrungen im Rahmen des Prätests des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys weisen auf eine unproblematische Anwendung des Aktivitätsfragebogens für Kinder und Jugendliche bezüglich des in dieser Studie vorliegenden Altersbereichs hin. Zudem wurde das Testinstrument hinsichtlich Objektivität, Reliabilität und Validität überprüft, wobei sich dieses in den bisherigen Untersuchungen zur Testgüte sowohl als reliabel als auch valide erwies (Bös u.a., 2004, S. 9). Genaue Angaben zu den jeweiligen Gütekriterien liegen jedoch noch nicht vor.

#### 4.6 Statistik

Die Auswertung des Datenmaterials erfolgte mit dem Softwareprogramm SPSSWIN.11 (Statistical Package for the Social Science).

Im Hinblick auf die deskriptive Datenanalyse wurden in einem ersten Schritt Mittelwertberechnungen für die Rohwerte der verschiedenen sportmotorischen Tests und die einzelnen Items und Skalen der eingesetzten Fragebögen durchgeführt.

In einem zweiten Schritt erfolgte die inferenzstatistische Datenanalyse. Zur Prüfung des Ausgangslagenzustands wurden T-Tests durchgeführt. Zur Prüfung der einzelnen Hypothesen wurden univariate Varianzanalysen (ANOVAs) berechnet, wobei als abhängige Variablen diesbezüglich die Differenzwerte der zwei Messzeitpunkte berücksichtigt wurden (MZP 2–MZP 1).

Zur Überprüfung der Gruppenunterschiede hinsichtlich des Parameters „Vereinsmitgliedschaft“ wurden Chi<sup>2</sup>-Tests durchgeführt.

Das Signifikanzniveau wurde hierbei wie folgt festgelegt:  $p \leq 0,05$  (Bühl & Zöfel, 2004). Für die nachfolgenden Tabellen gelten hinsichtlich des Signifikanzniveaus folgende Zeichenerklärungen:

**n.s.** = nicht signifikant

(\*) = marginal signifikant ( $0,05 \leq p < 0,1$ )

\* = signifikant ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

\*\* = hoch signifikant ( $p < 0,01$ )

Des Weiteren werden zur vereinfachenden Darstellung der Ergebnisse folgende Abkürzungen vorgenommen:

**IG** = Interventionsgruppe

**KG** = Kontrollgruppe

**MZP 1** = Messzeitpunkt 1

**MZP 2** = Messzeitpunkt 2

**MZP 1:  $M_{IG}$**  = Mittelwert der Interventionsgruppe zum Messzeitpunkt 1

**MZP 2:  $M_{IG}$**  = Mittelwert der Interventionsgruppe zum Messzeitpunkt 2

**MZP 2-MZP 1:  $M_{IG}$**  = Differenzwert der Interventionsgruppe

**MZP 1:  $M_{KG}$**  = Mittelwert der Kontrollgruppe zum Messzeitpunkt 1

**MZP 2:  $M_{KG}$**  = Mittelwert der Kontrollgruppe zum Messzeitpunkt 2

**MZP 2-MZP 1:  $M_{KG}$**  = Differenzwert der Kontrollgruppe

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Allgemeine motorische Leistungsfähigkeit

In die Auswertung fließen die sportmotorischen Tests „Einbeinstand“, „Rückwärtsbalancieren“, „Standweitsprung“, „Seitliches Hin- und Herspringen“ und „Rumpfbeugen“ ein. Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und statistische Kennwerte der jeweiligen Testaufgaben werden im Folgenden einzeln tabellarisch dargestellt.

#### 5.1.1 Einbeinstand

Bei der Auswertung des Koordinationstests „Einbeinstand“ wurden jeweils die Kontakte des Spielbeins mit dem Boden, der Balancierschiene oder dem Standbein während des einminütigen Testversuchs mit dem präferierten Bein berücksichtigt. Die errechneten Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und statistischen Kennwerte sind in nachfolgender Tab. 15 gruppen-spezifisch dargestellt.

**Tab. 15: Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistische Kennwerte ( $df_{T\text{-Test}} = 356$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ; \*signifikant) bezüglich des Parameters „Einbeinstand“ (angegeben ist die Anzahl der Kontakte mit dem bevorzugten Bein)**

Parameter	Gruppe	N	MZP 1		MZP 2		Differenzwert (MZP 2– MZP 1)	T-Wert p	F-Wert p (Vergleich der Differenzwerte)
			M	SD	M	SD			
Einbein- stand	KG	221	7,09	6,78	5,19	5,76	-1,90	1,69 n.s	4,24 0,040 (IG > KG*)
	IG	128	6,05	6,37	5,45	5,97	-0,60		
	Gesamt	349	6,71	6,64	5,29	5,83	-1,42		

Beim Blick auf die Ausgangslagenwerte in Tab. 15 kann zunächst festgestellt werden, dass die Leistung der Proband/innen der Interventionsgruppe im Test „Einbeinstand“ mit durchschnittlich 6,05 Kontakten zum Messzeitpunkt 1 geringfügig über den Leistungen der Kontrollgruppe mit durchschnittlich 7,09

Kontakten lag. Die Ergebnisse des T-Tests zeigten jedoch, dass sich die Gruppen hinsichtlich der Ausgangslagenwerte nicht signifikant voneinander unterscheiden (vgl. Tab. 15).

Bezüglich der Entwicklung der Mittelwerte ist zu beobachten, dass beide Gruppen ihre Leistungen im „Einbeinstand“ vom ersten zum zweiten Erhebungszeitpunkt verbessern konnten. Dabei war die Leistungssteigerung im Koordinationstest „Einbeinstand“ der Gruppe mit Bewegungsintervention jedoch deutlich geringer als die der Gruppe ohne Bewegungsintervention (MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = -1,90$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = -0,60$ ).

Im Rahmen der inferenzstatistischen Analyse wurde zur Prüfung der Hypothese eine univariate Varianzanalyse (ANOVA) durchgeführt. Hierbei konnte die höhere Leistungsverbesserung im Koordinationstest „Einbeinstand“ der Schüler/innen der Kontrollgruppe statistisch abgesichert werden ( $p = 0,040$ , vgl. Tab. 15).

### 5.1.2 Rückwärtsbalancieren

Im Rahmen der Auswertung des Koordinationstests „Rückwärtsbalancieren“ wurde jeweils die Summe der Schritte über die Balancierschienen aller sechs Testdurchgänge berücksichtigt. Die errechneten Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und inferenzstatistische Ergebnisse der einzelnen Gruppen können Tab. 16 entnommen werden.

**Tab. 16: Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistische Kennwerte ( $df_{T\text{-Test}} = 354$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ) bezüglich des Parameters „Rückwärtsbalancieren“ (angegeben ist die Summe der Schritte aller sechs Testversuche)**

Parameter	Gruppe	N	MZP 1		MZP 2		Differenzwert (MZP 2– MZP 1)	T-Wert p	F-Wert p
			M	SD	M	SD			
Rückwärtsbalancieren	KG	218	31,06	9,91	32,50	9,37	1,44	-1,74 n.s.	0,03 n.s.
	IG	128	32,84	9,64	34,45	8,69	1,61		
	Gesamt	346	31,71	9,83	33,22	9,16	1,51		

Hinsichtlich der Mittelwertbetrachtung zum Messzeitpunkt 1 im motorischen Test „Rückwärtsbalancieren“ kann festgestellt werden, dass die durchschnittliche



Schrittzahl der Interventionsgruppe mit 32,84 Schritten leicht über den Testleistungen der Kontrollgruppe mit 31,06 Schritten lag. Im Rahmen der anschließenden inferenzstatistischen Prüfung erwies sich dieser Gruppenunterschied jedoch als nicht signifikant (vgl. Tab. 16).

Hinsichtlich der Mittelwertentwicklungen ist festzustellen, dass sowohl die Schüler/innen der Interventionsgruppe als auch die Schüler/innen der Kontrollgruppe ihre Leistungen im Test „Rückwärtsbalancieren“ im Untersuchungszeitraum verbessern konnten. Dabei lag die durchschnittliche Leistungssteigerung der Interventionsgruppe um 1,61 Schritte leicht über der der Kontrollgruppe mit 1,44 Schritten.

Zur Überprüfung der Hypothese wurde eine univariate Varianzanalyse (ANOVA) berechnet. Dabei erwiesen sich die Unterschiede der gruppenspezifischen Leistungssteigerungen im Test „Rückwärtsbalancieren“ als nicht signifikant (vgl. Tab. 16).

### 5.1.3 Standweitsprung

Zur Erfassung der Leistungen im Krafttest „Standweitsprung“ wurde jeweils die Entfernung von der Absprungmarkierung bis zur Ferse des hinteren Fußes in Zentimetern notiert, wobei der bessere Versuch zweier Testdurchgänge gewertet wurde.

Folgende gruppenspezifische Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und inferenzstatistische Ergebnisse konnten in diesem Zusammenhang ermittelt werden (vgl. Tab. 17):

**Tab. 17: Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistische Kennwerte ( $df_{T\text{-Test}} = 353$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ; \*\*hoch signifikant) bezüglich des Parameters „Standweitsprung“ (angegeben ist die Sprungweite in cm des besseren Testversuchs)**

Parameter	Gruppe	N	MZP 1		MZP 2		Differenzwert (MZP 2– MZP 1)	T-Wert p	F-Wert p (Vergleich der Differenzwerte)
			M	SD	M	SD			
Standweitsprung	KG	217	139,47	20,34	145,23	21,78	5,76	1,30 n.s.	10,156 0,002 (KG > IG**)
	IG	126	136,29	18,93	137,44	22,19	1,15		
	Gesamt	343	138,30	19,87	142,37	22,22	4,07		

Ein Blick auf die Ausgangslagenwerte macht deutlich, dass der Mittelwert der Kontrollgruppe im „*Standweitsprung*“ (mit einer durchschnittlichen Sprungweite von 139,47 cm) zum Messzeitpunkt 1 über dem der Interventionsgruppe (mit durchschnittlich 136,29 cm) liegt. Allerdings zeigte sich in der inferenzstatistischen Prüfung des Ausgangslagenzustands, dass sich die gruppenspezifischen Mittelwerte zu Studienbeginn nicht signifikant voneinander unterschieden (vgl. Tab. 17).

Die Analyse der Mittelwertentwicklungen zeigt, dass im Test „*Standweitsprung*“ sowohl bei den Schüler/innen der Kontrollgruppe als auch bei den Schüler/innen der Interventionsgruppe eine Leistungssteigerung vom ersten zum zweiten Erhebungszeitpunkt zu verzeichnen war. Allerdings wird beim Blick auf die Steigerungen offensichtlich, dass sich die Interventionsgruppe mit einer Verbesserung um durchschnittlich 1,15 cm nur minimal, die Kontrollgruppe im Gegensatz dazu jedoch, mit einer Verbesserung im Mittel um 5,76 cm, wesentlich deutlicher steigern konnte.

Zur inferenzstatistischen Prüfung wurde eine univariate Varianzanalyse (ANOVA) berechnet. Hierbei erwies sich der Unterschied der gruppenspezifischen Leistungssteigerungen als hoch signifikant ( $p = 0,002$ ; vgl. Tab 17).

#### **5.1.4 Seitliches Hin- und Herspringen**

Zur Auswertung des Tests „*Seitliches Hin- und Herspringen*“ wurde jeweils die durchschnittliche Anzahl der Sprünge über eine Linie innerhalb zwei markierter Felder beider Testversuche (à 15 Sekunden) herangezogen.

Die nachfolgende Tab. 18 enthält die errechneten Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und inferenzstatistischen Ergebnisse der einzelnen Gruppen.

Bei der Analyse der Mittelwerte zum Messzeitpunkt 1 (vg. Tab. 18) kann festgestellt werden, dass zu Studienbeginn die einzelnen Gruppen im „*Seitlichen Hin- und Herspringen*“ vergleichbare Testleistungen erbrachten. So lag die erreichte Sprungzahl der Kontrollgruppe im Mittel nur 0,25 Sprünge über der der Interventionsgruppe (MZP 1:  $M_{KG} = 28,77$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 28,52$ ).

**Tab. 18: Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistische Kennwerte ( $df_{T\text{-Test}} = 356$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ; <sup>(\*)</sup>marginal signifikant) bezüglich des Parameters „Seitliches Hin- und Herspringen“ (angegeben ist die durchschnittliche Anzahl der Sprünge beider Testversuche)**

Parameter	Gruppe	N	MZP 1		MZP 2		Differenzwert (MZP 2– MZP 1)	T-Wert p	F-Wert p (Vergleich der Differenzwerte)
			M	SD	M	SD			
Seitliches Hin- und Herspringen	KG	219	28,77	5,83	33,42	6,06	4,65	0,05 n.s.	3,66 0,057 (IG > KG <sup>(*)</sup> )
	IG	128	28,52	6,57	34,18	5,84	5,66		
	Gesamt	347	28,68	6,11	33,70	5,98	5,02		

Die Ergebnisse des T-Tests sicherten die gleichen Ausgangsbedingungen von Interventionsgruppe und Kontrollgruppe im „*Seitlichen Hin- und Herspringen*“ ab (vgl. Tab. 18).

Auch bei diesem Motoriktest war sowohl bei den Schüler/innen der Kontrollgruppe als auch bei den Schüler/innen der Interventionsgruppe eine Verbesserung der durchschnittlichen Testleistung vom Messzeitpunkt 1 zum Messzeitpunkt 2 nachweisbar. Dabei war bei den Proband/innen der Interventionsgruppe (mit einem Leistungsanstieg im Mittel um 5,66 Sprünge) eine wesentlich deutlichere Verbesserung zu verzeichnen als bei der Kontrollgruppe (mit einer durchschnittlichen Leistungssteigerung um 4,65 Sprünge).

Im Rahmen der inferenzstatistischen Analyse wurde eine univariate Varianzanalyse (ANOVA) berechnet. Diese ergab für den Test „*Seitliches Hin- und Herspringen*“ kein signifikantes Ergebnis. Es wurde lediglich die Tendenz eines signifikanten Gruppenunterschieds zugunsten der Schüler/innen mit zusätzlicher Bewegungsintervention offensichtlich ( $p = 0,057$ ; vgl. Tab. 18).

### 5.1.5 Rumpfbeugen

Zur Beurteilung der Beweglichkeit wurde derjenige Skalenwert berücksichtigt, den die Proband/innen bei der Ausführung der Rumpfvorbeuge mit den Fingerspitzen am tiefsten Punkt erreichen konnten. Werte unterhalb des Sohlenniveaus wurden in diesem Zusammenhang als positive und Werte oberhalb des Sohlenniveaus als negative Werte festgehalten.

Der nachfolgenden Übersicht (Tab. 19) können die jeweils errechneten Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistischen Kennwerte der einzelnen Gruppen entnommen werden.

**Tab. 19: Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistische Kennwerte ( $df_{T\text{-Test}} = 232$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ; \*signifikant; \*\*hoch signifikant) bezüglich des Parameters „Rumpfbeugen“ (angegeben ist der Fingerbodenabstand des besseren Testversuchs in cm)**

Parameter	Gruppe	N	MZP 1		MZP 2		Differenzwert (MZP 2– MZP 1)	T-Wert p (Vergleich der Mittelwerte)	F-Wert p (Vergleich der Differenzwerte)
			M	SD	M	SD			
Rumpf- beugen	KG	163	3,01	7,82	5,59	8,12	2,58	3,93	4,67
	IG	65	-1,41	8,17	3,92	9,31	5,33	0,000	0,032
	Gesamt	228	1,75	8,15	5,11	8,49	3,36	(KG > IG**)	(IG > KG*)

Wie den Ausgangslagenwerten zu entnehmen ist, erbrachten die Proband/innen der Interventionsgruppe (mit durchschnittlich -1,41 cm Fingerbodenabstand) zum Messzeitpunkt 1 schlechtere Leistungen als die Proband/innen der Kontrollgruppe (mit durchschnittlich 3,01 cm Fingerbodenabstand). Im Rahmen der Inferenzprüfung konnten die Gruppenunterschiede zum Messzeitpunkt 1 statistisch nachgewiesen werden. So zeigten sich die Interventionsschüler/innen im „Rumpfbeugen“ zu Studienbeginn hoch signifikant beweglicher als die Kontrollproband/innen ( $p = 0,000$ ; vgl. Tab. 19).

Auch bei diesem Test konnten sowohl die Schüler/innen der Kontrollgruppe als auch die Schüler/innen der Interventionsgruppe ihre durchschnittliche Testleistung vom Messzeitpunkt 1 zum Messzeitpunkt 2 steigern. Die durchschnittliche Leistungsverbesserung der Schüler/innen mit Bewegungsintervention fiel diesbezüglich jedoch deutlich höher aus als die der Schüler/innen ohne Bewegungsintervention (MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = 2,58$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = 5,33$ ).

Die Ergebnisse der univariaten Varianzanalyse (ANOVA) bestätigten für den Beweglichkeitstest „Rumpfbeugen“, dass die Leistungssteigerung der Interventionsgruppe diesbezüglich signifikant besser ausfiel als die der Kontrollgruppe ( $p = 0,032$ ; vgl. Tab. 19).

## 5.2 Psychische und somatische Befindlichkeit

Zur Beurteilung der Befindlichkeit wurde die Skalen „*Psychisches Wohlbefinden*“ und „*Körperliches Wohlbefinden*“ des KID-KINDL-Fragebogens zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (Ravens-Sieberer & Bullinger, 1999) ausgewertet (vgl. Tab. 20).

**Tab. 20: Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistische Kennwerte ( $df_{T\text{-Test}} = 307$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ) der Subtests „Psychisches Wohlbefinden“ und „Körperliches Wohlbefinden“ des KID-KINDL-Fragebogens (Ravens-Sieberer & Bullinger, 1999)**

Parameter	Gruppe	N	MZP 1		MZP 2		Differenzwert (MZP 2-MZP 1)	T-Wert p	F-Wert p
			M	SD	M	SD			
KINDL (Psychisches Wohlbefinden)	KG	175	3,97	0,52	4,17	0,59	0,20	-1,62 n.s.	0,95 n.s.
	IG	117	4,07	0,50	4,20	0,57	0,13		
	Gesamt	292	4,01	0,51	4,18	0,58	0,17		
KINDL (Körperliches Wohlbefinden)	KG	177	4,01	0,61	3,89	0,77	-0,12	-0,15 n.s.	1,17 n.s.
	IG	117	4,02	0,74	4,01	0,73	-0,01		
	Gesamt	294	4,02	0,66	3,94	0,75	-0,08		

### 5.2.1 Psychisches Befinden

Beim Blick auf die Mittelwerte hinsichtlich der Skala „*Psychisches Wohlbefinden*“ des KID-KINDL-Fragebogens (Ravens-Sieberer & Bullinger, 1999) zum Messzeitpunkt 1 zeigt sich, dass die Schüler/innen der Interventionsgruppe ihr *psychisches Wohlbefinden* zu Studienbeginn tendenziell besser einschätzten als die Kontrollschüler/innen (MZP 1:  $M_{KG} = 3,97$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 4,07$ ). Im Rahmen der statistischen Prüfung erwiesen sich diese Mittelwertunterschiede zum Messzeitpunkt 1 jedoch als nicht signifikant (vgl. Tab. 20).

Hinsichtlich der Mittelwertentwicklung vom Messzeitpunkt 1 zum Messzeitpunkt 2 zeigte sich eine tendenzielle Befindensverbesserung beider Gruppen. Die etwas deutlichere Verbesserung konnte bei deskriptiver Analyse der gruppenspezifischen Differenzwerte jedoch bei den Schüler/innen ohne zusätzliche Bewegungsintervention festgestellt werden (MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = 0,20$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = 0,13$ ).

Zur inferenzstatistischen Überprüfung wurde eine univariate Varianzanalyse (ANOVA) durchgeführt. Im Rahmen dieser erwies sich der Unterschied der gruppenspezifischen Differenzwerte bezüglich der Skala „*Psychisches Wohlbefinden*“ jedoch als nicht signifikant (vgl. Tab. 20).

### 5.2.2 Somatisches Befinden

Wie die Analyse der Ausgangslagemessung in Tab. 20 zeigt, gaben die Schüler/innen der Interventionsgruppe und der Kontrollgruppe in somatischer Hinsicht ein ähnlich gutes Wohlbefinden zu Studienbeginn an (MZP 1:  $M_{KG} = 4,01$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 4,02$ ). Die Ergebnisse des T-Tests bestätigten die gleichen Ausgangsbedingungen von Interventionsgruppe und Kontrollgruppe hinsichtlich ihres somatischen Wohlbefindens (vgl. Tab. 20).

Beim Blick auf die Mittelwertentwicklungen vom Messzeitpunkt 1 zum Messzeitpunkt 2 war tendenziell ein Absinken des *körperlichen Wohlbefindens* zu beobachten (vgl. Tab. 20). Bei deskriptiver Betrachtung der gruppenspezifischen Differenzwerte konnte weiterhin festgestellt werden, dass das Niveau des *körperlichen Wohlbefindens* der Interventionsgruppe nahezu erhalten blieb, während bei den Kontrollschüler/innen ein tendenzielles Absinken des *somatischen Befindens* zu verzeichnen war (MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = -0,12$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = -0,01$ ).

Auch für die Skala „*Körperliches Wohlbefinden*“ erwiesen sich die Differenzwertunterschiede in der anschließenden Inferenzprüfung (ANOVA) als nicht signifikant (vgl. Tab. 20).

### 5.3 Erholungs-Beanspruchungs-Bilanz

Zur gruppenspezifischen Beurteilung der *Erholungs-Beanspruchungs-Bilanz* wurde der Erholungs-Belastungs-Fragebogen für Kinder und Jugendliche (Kallus & Veit, 2002) eingesetzt.

In Tab. 21 sind Mittelwertberechnungen, Standardabweichungen, Differenzwerte und inferenzstatistische Ergebnisse der Bereiche „*Allgemeine Beanspruchung*“,

„Allgemeine Erholung“, „Schulische Beanspruchung“ und „Schulische Erholung“ gruppenspezifisch dargestellt.

Tab. 21: Darstellung der Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistischen Kennwerte ( $df_{T\text{-Test (Allgem. Beanspr.)} = 307$ ;  $df_{T\text{-Test (Allgem. Erhol.)} = 360$ ;  $df_{T\text{-Test (Schul. Beanspr.)} = 357$ ;  $df_{T\text{-Test (Schul. Erhol.)} = 356$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ; \*signifikant) der Gesamtsummenwerte der Bereiche „Allgemeine Beanspruchung“, „Allgemeine Erholung“, „Schulische Beanspruchung“ und „Schulische Erholung“ des EBF-39-KJ (Kallus & Veit, 2002)

Parameter	Gruppe	N	MZP 1		MZP 2		Differenzwert (MZP 2-MZP 1)	T-Wert p (Vergleich der Mittelwerte)	F-Wert p
			M	SD	M	SD			
EBF (Allgemeine Beanspruchung)	KG	222	1,23	0,77	1,49	0,96	0,26	2,12 0,035 (KG > IG*)	0,36 n.s.
	IG	130	1,07	0,67	1,29	0,84	0,22		
	Gesamt	352	1,18	0,74	1,42	0,92	0,24		
EBF (Allgemeine Erholung)	KG	222	2,88	0,96	2,93	1,05	0,05	-0,46 n.s.	2,19 n.s.
	IG	130	2,95	0,95	3,17	0,91	0,22		
	Gesamt	352	2,90	0,95	3,02	1,01	0,12		
EBF (Schulische Beanspruchung)	KG	221	1,77	1,05	2,31	1,24	0,54	0,46 n.s.	0,15 n.s.
	IG	127	1,68	1,02	2,19	1,26	0,51		
	Gesamt	348	1,74	1,04	2,26	1,24	0,52		
EBF (Schulische Erholung)	KG	219	2,95	1,27	2,72	1,33	-0,23	-1,25 n.s.	0,64 n.s.
	IG	126	3,18	1,27	3,06	1,28	-0,12		
	Gesamt	345	3,03	1,27	2,84	1,32	-0,19		

Bei der deskriptiven Analyse der erreichten Gruppenmittelwerte hinsichtlich des Bereichs „Allgemeine Beanspruchung“ fällt zunächst auf, dass die Kontrollschüler/innen zum ersten Messzeitpunkt deutlich höhere Werte erzielen, und sich damit allgemein beanspruchter einschätzten als die Schüler/innen der Interventionsgruppe (MZP 1:  $M_{KG} = 1,23$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 1,07$ ). Diese Vermutung konnte im Rahmen der Inferenzprüfung statistisch abgesichert werden. So erwiesen sich die Schüler/innen der Kontrollgruppe zu Studienbeginn signifikant beanspruchter als die Interventionsschüler/innen ( $p = 0,035$ ; vgl. Tab. 21).

Darüber hinaus ist festzustellen, dass über den Untersuchungszeitraum sowohl bei den Schüler/innen mit Bewegungsintervention als auch bei den Schüler/innen ohne zusätzliche Bewegungsintervention die *allgemeine Beanspruchung* tendenziell zunahm. Dabei war der Anstieg bei der Gruppe der Schüler/innen mit Bewegungsintervention etwas geringer als bei den Kontrollschülerinnen (MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = 0,26$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = 0,22$ ).

Zur inferenzstatistischen Prüfung wurde eine univariate Varianzanalyse (ANOVA) durchgeführt, in der sich der Unterschied der gruppenspezifischen Beanspruchungszunahmen als nicht signifikant erwies (vgl. Tab. 21).

Betrachtet man den „*Schulischen Beanspruchungsbereich*“, so ist bei deskriptiver Analyse der Daten zu Erhebungsbeginn eine ähnliche Tendenz wie beim „*Allgemeinen Beanspruchungsbereich*“ erkennbar. Auch hier zeigte sich die höhere Beanspruchung bei den Kontrollproband/innen und die geringere Beanspruchung bei den Schüler/innen der Interventionsgruppe (MZP 1:  $M_{KG} = 1,77$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 1,68$ ). Im Rahmen des T-Tests erwiesen sich die Mittelwertunterschiede hinsichtlich des „*Schulischen Beanspruchungsbereichs*“ jedoch als nicht signifikant (vgl. Tab. 21).

Vor allem im schulischen Kontext war bei deskriptiver Betrachtung ein relativ starker Anstieg der Beanspruchung allgemein vom ersten zum zweiten Erhebungszeitpunkt zu verzeichnen. Bei gruppenspezifischer Betrachtung der *schulischen Belastung* zeigte sich auch hier die etwas stärkere Zunahme bei den Schüler/innen der Kontrollgruppe (MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = 0,54$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = 0,51$ ).

Die zur Prüfung der Differenzwertunterschiede durchgeführte ANOVA ergab allerdings auch hier, dass sich Interventionsgruppe und Kontrollgruppe hinsichtlich ihrer Beanspruchungszunahmen im schulischen Umfeld vom Messzeitpunkt 1 zum Messzeitpunkt 2 nicht signifikant voneinander unterschieden (vgl. Tab. 21).

Hinsichtlich der Skala „*Allgemeine Erholung*“ stellten die Kontrollschüler/innen zu Studienbeginn im Vergleich zu den Interventionsschüler/innen die Gruppe mit dem tendenziell geringeren Erholungsstatus dar (MZP 1:  $M_{KG} = 2,88$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 2,95$ ). Allerdings erwies sich der Mittelwertunterschied zu Studienbeginn im anschließenden T-Test als nicht signifikant (vgl. Tab. 21).

Betrachtet man die Mittelwertentwicklung vom ersten zum zweiten Erhebungszeitpunkt, war zunächst ein Anstieg der *Erholung* allgemein feststellbar (vgl. Tab. 21). Bei gruppenspezifischer Datenanalyse zeigte sich jedoch, dass diese Entwicklung vor allem aus einer Zunahme der *allgemeinen Erholung* der Schüler/innen der Interventionsgruppe resultierte. Die Proband/innen ohne zusätzliche Bewegungsintervention schätzten sich dagegen zum zweiten



Messzeitpunkt allgemein nur geringfügig erholter ein als zu Studienbeginn (MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = 0,05$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = 0,22$ ).

Im Rahmen der statistischen Überprüfung der Differenzwertunterschiede (ANOVA) erwies sich die tendenziell größere Erholung der Interventionsschüler/innen im Vergleich zu den Kontrollschüler/innen jedoch als nicht signifikant (vgl. Tab. 21).

Auch beim Erholungsstatus im schulischen Bereich (Skala „*Schulische Erholung*“) war bei den Kontrollschüler/innen zu Studienbeginn der niedrigere Skalenmittelwert feststellbar (MZP 1:  $M_{KG} = 2,95$ ). Tendenziell erholter schätzten sich vor Interventionsbeginn die Proband/innen der Interventionsgruppe (MZP 1:  $M_{IG} = 3,18$ ) ein. Die Vermutung eines unterschiedlichen Erholungsstatus' zum ersten Untersuchungszeitpunkt konnte im Rahmen des T-Tests jedoch nicht bestätigt werden. Der Mittelwertunterschied erwies sich in diesem Zusammenhang als nicht signifikant (vgl. Tab. 21).

Hinsichtlich der Mittelwertentwicklung vom Studienbeginn zum Studienabschluss war bei deskriptiver Analyse – anders als im Bereich der „*Allgemeinen Erholung*“ – generell eine rückläufige Erholungstendenz im schulischen Kontext zu beobachten (vgl. Tab. 21). Bei gruppenspezifischer Betrachtung zeigte sich diese Entwicklung in besonderer Weise für die Kontrollschüler/innen. Hier sank der Gruppenmittelwert vom Messzeitpunkt 1 zum Messzeitpunkt 2 um 0,23. Eine tendenziell geringere rückläufige Erholungstendenz war bei den Schüler/innen der Interventionsgruppe (MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = -0,12$ ) feststellbar.

Auch hier wurde zur statistischen Überprüfung eine univariate Varianzanalyse (ANOVA) berechnet. In diesem Zusammenhang erwies sich der Unterschied des gruppenspezifischen Erholungsrückgangs auch im schulischen Bereich als nicht signifikant (vgl. Tab. 21).

#### **5.4 Stressverarbeitung**

Zur Abbildung der dispositionellen Stressverarbeitung in konkreten Belastungssituationen kam der Stressverarbeitungsfragebogen für Kinder und Jugendliche (Hampel u.a., 2001) zur Anwendung.

In Tab. 22 sind die errechneten Gruppenmittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und Interventionseffekte bezüglich der einzelnen Bereiche des Stressverarbeitungsfragebogens sowohl für die soziale Konfliktsituation (SVF-Kinder) als auch für die schulische Leistungssituation (SVF-Schule) dargestellt.

**Tab. 22: Darstellung der Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistischen Kennwerte ( $df_{T\text{-Test}}(\text{SVF-K.: Pos. SV}) = 354$ ;  $df_{T\text{-Test}}(\text{SVF-K.: Neg. SV}) = 353$ ;  $df_{T\text{-Test}}(\text{SVF-S.: Pos. SV}) = 351$ ;  $df_{T\text{-Test}}(\text{SVF-S.: Neg. SV}) = 351$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ; \*signifikant; (\*) marginal signifikant) der Gesamtsummenwerte der Bereiche „Positive Stressverarbeitung“ und „Negative Stressverarbeitung“ des SVF-36-KJ (Hampel u.a., 2001)**

Parameter	Gruppe	N	MZP 1		MZP 2		Differenzwert (MZP 2-MZP 1)	T-Wert p (Vergleich der Mittelwerte)	F-Wert p (Vergleich der Differenzwerte)
			M	SD	M	SD			
SVF-Kinder (Positive Stressverarbeitung)	KG	222	2,42	0,58	2,13	0,69	-0,29	0,22 n.s.	3,41 0,066 (IG > KG <sup>(*)</sup> )
	IG	123	2,44	0,53	2,27	0,60	-0,17		
	Gesamt	345	2,43	0,56	2,18	0,66	-0,25		
SVF-Kinder (Negative Stressverarbeitung)	KG	222	1,53	0,63	1,56	0,71	0,03	2,19 0,030 (KG > IG <sup>*</sup> )	0,28 n.s.
	IG	123	1,38	0,54	1,43	0,73	0,05		
	Gesamt	345	1,48	0,60	1,51	0,72	0,03		
SVF-Schule (Positive Stressverarbeitung)	KG	222	2,40	0,61	2,12	0,75	-0,28	1,08 n.s.	4,48 0,035 (IG > KG <sup>*</sup> )
	IG	120	2,35	0,59	2,24	0,64	-0,11		
	Gesamt	342	2,38	0,60	2,16	0,72	-0,22		
SVF-Schule (Negative Stressverarbeitung)	KG	222	1,42	0,67	1,53	0,76	0,11	1,85 n.s.	0,81 n.s.
	IG	121	1,30	0,61	1,45	0,75	0,15		
	Gesamt	343	1,38	0,66	1,50	0,76	0,12		

Die errechneten Gruppenmittelwerte der Ausgangslagenmessung (vgl. Tab. 22; „*Negative Stressverarbeitung*“) lassen darauf schließen, dass sich die Schüler/innen der Kontrollgruppe zu Studienbeginn bei Auseinandersetzungen mit anderen Kindern ähnlich häufig positiver Strategien zur Stressbewältigung bedienten als die Schüler/innen der Interventionsgruppe (MZP 1:  $M_{KG} = 2,42$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 2,44$ ). Diese Vermutung konnte im Rahmen der Inferenzprüfung (T-Test) nachgewiesen werden. Der Mittelwertunterschied zum Messzeitpunkt 1 erwies sich in diesem Zusammenhang als nicht signifikant (vgl. Tab. 22).

Des Weiteren wurde im Hinblick auf die Mittelwertentwicklungen vom Messzeitpunkt 1 zum Messzeitpunkt 2 bei beiden Gruppen ein tendenzieller Abfall der *positiven* Stressverarbeitungsstrategien in sozialen Konfliktsituationen offensichtlich. Der größere Differenzwert war diesbezüglich bei den Schüler/innen ohne zusätzliche Bewegungsintervention festzustellen (MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = -0,29$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = -0,17$ ; vgl. Tab. 22).

Zur statistischen Überprüfung der Differenzwertunterschiede wurde eine univariate Varianzanalyse (ANOVA) berechnet. Hierbei konnte ein marginal signifikanter ( $p = 0,066$ ; vgl. Tab. 22) Interventionseffekt ermittelt werden.

Beim Zugriff auf *positive* Stressverarbeitungsstrategien in *schulischen* Belastungssituationen zeigte sich beim Blick auf die Ausgangslagenwerte ein ähnliches Verhalten von Interventions- und Kontrollgruppe (MZP 1:  $M_{KG} = 2,40$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 2,35$ ). Der anschließende T-Test bestätigte einen nicht signifikanten Mittelwertunterschied hinsichtlich der positiven Stressverarbeitung in schulischen Leistungssituationen zwischen Kontroll- und Interventionsschüler/innen (vgl. Tab. 22).

Beim Blick auf die gruppenspezifischen Mittelwertveränderungen war allgemein eine Abnahme der Positivstrategien vom ersten zum zweiten Erhebungspunkt zu verzeichnen. Allerdings war die Abnahme der *positiven* Strategien zum Stressabbau in *schulischen* Belastungssituationen in der Gruppe der Schüler/innen mit zusätzlicher Bewegungsintervention deutlich geringer als die der Kontrollschüler/innen (MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = -0,28$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = -0,11$ ).

Die univariate Varianzanalyse (ANOVA) bestätigte den Differenzwertunterschied. Demzufolge war in schulischen Leistungssituationen die Abnahme der *Positivstrategien* zur Stressverarbeitung vom Messzeitpunkt 1 zum Messzeitpunkt 2 signifikant geringer ( $p = 0,035$ ; vgl. Tab. 22) in der Gruppe der Schüler/innen mit zusätzlicher Bewegungsintervention.

Beim Blick auf die Ausgangslagenwerte im Bereich der „*Negativen Stressverarbeitung*“ zum Messzeitpunkt 1 ist festzustellen, dass sich die Kontrollschüler/innen bei Auseinandersetzungen mit anderen Kindern häufiger *negativer* Strategien zur Stressverarbeitung bedienten als die Interventionsschüler/innen (MZP 1:  $M_{KG} = 1,53$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 1,38$ ). Dies bestätigte der anschließende T-Test zur Prüfung der Mittelwertunterschiede. In diesem Zusammenhang zeigte sich, dass sich die Kontrollschüler/innen in sozialen Konfliktsituationen signifikant häufiger ( $p = 0,030$ ; vgl. Tab. 22) *negativer* Strategien zum Stressabbau bedienten als die Interventionsschüler/innen.

Hinsichtlich der Mittelwertentwicklung war eine tendenzielle Zunahme *negativer* Stressverarbeitungsstrategien sowohl bei den Kontroll- als auch den

Interventionsschüler/innen vom ersten zum zweiten Erhebungszeitpunkt feststellbar, allerdings war hier der Differenzwert der Interventionsgruppe geringfügig größer als der der Kontrollgruppe (MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = 0,03$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = 0,05$ ).

Zur inferenzstatistischen Prüfung wurde eine univariate Varianzanalyse (ANOVA) berechnet. Im Rahmen dieser erwies sich der Unterschied der gruppenspezifischen Differenzwerte als nicht signifikant (vgl. Tab. 22).

Im Hinblick auf schulische Leistungssituationen zeigte sich der etwas höhere Mittelwert – und damit der tendenziell größere Rückgriff auf negative Strategien zur Stressbewältigung – zum Messzeitpunkt 1 bei den Kontrollschüler/innen (MZP 1:  $M_{KG} = 1,42$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 1,30$ ). Allerdings erwies sich der Mittelwertunterschied beim anschließenden T-Test als nicht bedeutsam (vgl. Tab. 22).

Die gruppenspezifischen Differenzwerte deuteten auf ähnliche Entwicklungen von Interventions- und Kontrollgruppe hin. So war bei deskriptiver Analyse sowohl bei den Schüler/innen mit zusätzlicher Bewegungsintervention als auch bei den Kontrollproband/innen ein geringfügiger Anstieg *negativer* Stressverarbeitungsstrategien in schulischen Leistungssituationen zu verzeichnen (MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = 0,11$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = 0,15$ ).

Auch hier wurde zur statistischen Überprüfung eine univariate Varianzanalyse (ANOVA) berechnet. In diesem Zusammenhang erwies sich der Unterschied der gruppenspezifischen Zunahme der *Negativstrategien* auch im schulischen Bereich als nicht signifikant (vgl. Tab. 22).

## 5.5 Verhaltensstatus

Zur Beurteilung des Verhaltensstatus' wurden Berechnungen bezüglich des Subtests „*Aggression*“ des Stressverarbeitungsfragebogens (SVF-36-KJ, Hampel u.a., 2001) - sowohl für die soziale Konfliktsituation als auch für die schulische Leistungssituation - sowie bezüglich des Subtests „*Prosoziales Verhalten*“ des „Fragebogens zu Stärken und Schwächen“ (SDQ; Goodman, 1999) angestellt. In nachfolgender Übersicht (Tab. 23) sind Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistische Kennwerte abgebildet.

Tab. 23: Darstellung der Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistischen Kennwerte ( $df_{T\text{-Test (SVF-K.: Aggression)}} = 302$ ;  $df_{T\text{-Test (SVF-S.: Aggression)}} = 309$ ;  $df_{T\text{-Test (Prosoziales Verh.)}} = 308$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ; \*signifikant; (\*marginal signifikant) bezüglich der Parameter „Aggression“ des SVF-36-KJ (Hampel u.a., 2001) und „Prosoziales Verhalten“ des SDQ (Goodman, 1999)

Parameter	Gruppe	N	MZP 1		MZP 2		Differenzwert (MZP 2-MZP 1)	F-Wert p (Vergleich der Mittelwerte)	F-Wert p
			M	SD	M	SD			
SVF-Kinder (Subtest Aggression)	KG	222	1,23	0,80	1,39	0,91	0,16	2,10 0,037 (KG > IG*)	0,67 n.s.
	IG	122	1,05	0,64	1,13	0,76	0,08		
	Gesamt	344	1,17	0,75	1,30	0,87	0,13		
SVF-Schule (Subtest Aggression)	KG	222	1,10	0,85	1,34	0,91	0,24	2,14 0,033 (KG > IG*)	0,05 n.s.
	IG	120	0,93	0,65	1,15	0,86	0,22		
	Gesamt	342	1,04	0,79	1,27	0,89	0,23		
SDQ (Subtest Prosoziales Verhalten)	KG	173	1,36	0,41	1,31	0,43	-0,05	-1,69 0,091 (IG > KG*)	0,49 n.s.
	IG	118	1,44	0,42	1,43	0,45	-0,01		
	Gesamt	291	1,40	0,41	1,36	0,44	-0,04		

Hinsichtlich der Mittelwertbetrachtung der Subskala „Aggression“ des SVF-36-KJ (Hampel u.a., 2001; vgl. Tab. 23) der einzelnen Gruppen zum ersten Messzeitpunkt erscheint auffällig, dass die Kontrollschüler/innen generell in Stresssituationen häufiger auf aggressive Verarbeitungsstrategien zurückgriffen als die Schüler/innen der Interventionsgruppe (SVF-Kinder: MZP 1:  $M_{KG} = 1,23$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 1,05$ ; SVF-Schule: MZP 1:  $M_{KG} = 1,10$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 0,93$ ). In der anschließenden Inferenzanalyse (T-Test) bestätigten sich die Mittelwertunterschiede. So schätzten die Schüler/innen der Interventionsgruppe ihr Verhalten zu Untersuchungsbeginn sowohl im Umgang mit anderen Kindern ( $p = 0,037$ ) als auch in schulischen Leistungssituationen ( $p = 0,030$ ) signifikant weniger aggressiv ein als die Kontrollproband/innen (vgl. Tab. 23).

Beim Blick auf die allgemeine Mittelwertentwicklung vom Messzeitpunkt 1 zum Messzeitpunkt 2 war zunächst ein tendenzieller Anstieg aggressiver Stressverarbeitungsstrategien - sowohl in sozialen Konfliktsituationen als auch in schulischen Leistungssituationen - bei beiden Gruppen feststellbar. Der Differenzwert war diesbezüglich in der Kontrollgruppe stets größer als in der Gruppe mit zusätzlicher Bewegungsintervention (SVF-Kinder: MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = 0,16$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = 0,08$ ; SVF-Schule: MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = 0,24$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = 0,22$ ). Im Rahmen der univariaten Varianzanalyse (ANOVA) erwies sich jedoch der Unterschied der gruppenspezifischen Anstiege aggressiver Stressverarbeitungsstrategien als nicht signifikant (vgl. Tab. 23).

Der direkte Vergleich der Ausgangslagenwerte der Skala „*Prosoziales Verhalten*“ des SDQ (Goodman, 1999) lässt vermuten, dass sich die Kontrollschüler/innen zum ersten Untersuchungszeitpunkt in ihrem Verhalten weniger prosozial zeigten als die Interventionsschüler/innen (MZP 1:  $M_{KG} = 1,36$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 1,44$ ). Diese Vermutung wurde durch den anschließenden T-Test nur bedingt bestätigt. Es ergab sich ein marginal signifikanter Unterschied ( $p = 0,091$ ) der Gruppenmittelwerte bezüglich des prosozialen Verhaltens zum ersten Messzeitpunkt (vgl. Tab. 23).

Bezüglich gruppenspezifischer Mittelwertentwicklungen war tendenziell ein geringfügiger Rückgang prosozialen Verhaltens vom Studienbeginn zum Studienende feststellbar (vgl. Tab. 23), wobei der größere Differenzwert in der Gruppe der Schüler/innen ohne zusätzliche Bewegungsintervention festzustellen war (MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = -0,05$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = -0,01$ ).

In der abschließenden statistischen Prüfung der Differenzwertunterschiede erwiesen sich diese jedoch als nicht signifikant (vgl. Tab. 23).

## 5.6 Sportliche Aktivität

Zur Beschreibung der Freizeitaktivität wurden die Daten des Aktivitätsfragebogens (Bös u.a., 2004) ausgewertet. Als abhängige Variablen wurden dabei die *Sportvereinsmitgliedschaft*, die *Sportvereinsaktivität*, die über Schule und Verein hinaus erfolgende *Freizeitaktivität* sowie die individuelle *Anstrengungsbereitschaft* bei sportlichen Aktivitäten analysiert.

### 5.6.1 Vereinsmitgliedschaft

Im Aktivitätsfragebogen wurde zunächst nach der *Sportvereinsmitgliedschaft* der Schüler/innen gefragt. In nachfolgender Tab. 24 sind die Vereinsmitgliederzahlen gruppenspezifisch dargestellt.

Tab. 24: Mitglieder im Sportverein

Parameter	Gruppe	MZP 1				MZP 2			
		N	ja	nein	Mitglieder in %	N	ja	nein	Mitglieder in %
Vereinsmitgliedschaft	KG	160	88	72	55	212	100	112	47
	IG	66	16	50	24	129	56	73	43
	Gesamt	226	104	122	46	341	156	185	46

Insgesamt waren sowohl zum ersten als auch zum zweiten Messzeitpunkt 46% der befragten Kinder Mitglied in einem Sportverein.

Zu Studienbeginn zeigten sich jedoch hinsichtlich der Sportvereinsmitgliedschaften innerhalb der Gruppen erhebliche Unterschiede. Während der Anteil der Sportvereinsmitglieder in der Kontrollgruppe bei 55% lag, waren nur 24% der Interventionsschüler/innen Mitglied in einem Sportverein (vgl. Tab. 24). Die inferenzstatistische Prüfung (Chi<sup>2</sup>-Test) der Ausgangslagenunterschiede bestätigte diesbezüglich einen hochsignifikanten Unterschied ( $p = 0,000$ ; vgl. Tab. 25) hinsichtlich des Parameters „Vereinsmitgliedschaft“ zwischen Kontroll- und Interventionsgruppe.

Tab. 25: Ergebnisse des Chi<sup>2</sup>-Tests hinsichtlich der Variable Vereinsmitgliedschaft ( $df = 1$ ; Chi<sup>2</sup> nach Pearson; \*\*hoch signifikant)

Parameter	N	Chi <sup>2</sup>	Signifikanz
Vereinsmitgliedschaft	226	17,794	0,000**

Die standardisierten Residuen wiesen in diesem Zusammenhang eine signifikant verringerte Zahl (-2,6) von Vereinsmitgliedern sowie eine signifikant erhöhte Anzahl (2,4) von Nicht-Vereinsmitgliedern in der Gruppe der Interventionsschüler/innen aus.

Bei der Betrachtung des Mitgliederanteils innerhalb der Interventionsgruppen fällt auf, dass die sich im Gesamtbild kaum verändernden Mitgliederzahlen vom Prä- zum Posttest innerhalb der Gruppen jedoch sehr stark variierten. So sank der prozentuale Anteil der Sportvereinsmitglieder in der Kontrollgruppe um 8%, wohingegen dieser in der Interventionsgruppe um 19% anstieg (vgl. Tab. 24).

Beim Blick auf die Zahl der sich verändernden Vereinsmitgliedschaften vom Messzeitpunkt 1 zum Messzeitpunkt 2 (siehe Tab. 26) fällt auf, dass ein wesentlich höherer Anteil (16%) der Schüler der Interventionsgruppe während des Interventionszeitraums eine Sportvereinsmitgliedschaft einging, als dies bei der Kontrollgruppe der Fall war. Hier betrug der Anteil derjenigen, die während der Studie eine Sportvereinsmitgliedschaft eingingen, nur 9%.

Betrachtet man die Zahl der Vereinsaustritte, so wird auch hier ein erheblicher Unterschied zwischen den beiden Gruppen offensichtlich. Während in der Kontrollgruppe der Anteil derjenigen, die zu Untersuchungsbeginn Mitglied in einem Sportverein waren, diese Mitgliedschaft jedoch im Laufe der Studie aufgaben, bei 13% lag, so waren es in der Interventionsgruppe nur 2% der Schüler/innen, die im Interventionszeitraum aus einem Sportverein austraten (vgl. Tab. 26).

**Tab. 26: Häufigkeiten der sich verändernden Vereinsmitgliedschaften vom Messzeitpunkt 1 zum Messzeitpunkt 2**

Gruppe	N	Vereinseintritt		Vereinsaustritt		keine Veränderung	
		absolut	prozentual	absolut	prozentual	absolut	prozentual
KG	138	12	9	18	13	108	78
IG	63	10	16	1	2	52	83
Gesamt	201	22	11	19	9	160	80

Zur inferenzstatistischen Prüfung wurde ein  $\chi^2$ -Test durchgeführt. Dabei ergaben sich die in Tab. 27 aufgeführten Werte.

**Tab. 27: Ergebnisse des  $\chi^2$ -Tests hinsichtlich der Mitgliedschaftsänderungen ( $df = 2$ ;  $\chi^2$  nach Pearson; \*signifikant)**

Parameter	N	$\chi^2$	Signifikanz
Veränderungen der Vereinsmitgliedschaft	204	7,664	0,022*

Nachgewiesen werden konnte ein signifikanter Interventionseffekt hinsichtlich der Mitgliedschaftsänderungen zwischen Prä- und Posttest. Der Blick auf die



standardisierten Residuen zeigte eine signifikant erniedrigte Zahl (-2,0) der „Vereinsaustritte“ in der Gruppe der Schüler/innen mit Bewegungsintervention.

### 5.6.2 Vereins- und Freizeitaktivität

Des Weiteren wurden die Vereinsmitglieder/innen nach der Anzahl der wöchentlichen *Vereinsaktivitäten* gefragt. Hier konnten sich die Proband/innen zwischen den Antwortalternativen „einmal“, „zweimal“, „dreimal“, „viermal“ und „mehr als viermal“ entscheiden. Darüber hinaus wurden die Schüler/innen gefragt, an wie vielen Tagen der vorangegangenen Woche sie außerhalb eines Vereins sportlich aktiv waren. Die Proband/innen konnten sich diesbezüglich zwischen den Antwortalternativen „kein mal“, „1-2 mal“, „3-4 mal“, „5-6 mal“ und „täglich“ entscheiden. Tab. 28 können Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistische Kennwerte bezüglich der Parameter „Vereinsaktivität“ und „Freizeitaktivität“ entnommen werden.

**Tab. 28: Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und statistische Kennwerte ( $df_{T\text{-Test (Vereinsaktiv.)}} = 104$ ;  $df_{T\text{-Test (Freizeitaktiv.)}} = 219$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ) bezüglich der Parameter „Vereinsaktivität“ (Codierung: 1 = gar nicht; 2 = etwas; 3 = ziemlich; 4 = sehr) und „Freizeitaktivität“ (Codierung: 0 = kein mal; 1 = 1-2 mal; 2 = 3-4 mal; 3 = 5-6 mal; 4 = täglich)**

Parameter	Gruppe	N	MZP 1		MZP 2		Differenzwert (MZP 2-MZP 1)	T-Wert p	F-Wert p
			M	SD	M	SD			
Sportliche Aktivität im Verein	KG	61	2,18	1,13	1,98	0,96	-0,20	0,74 n.s.	2,67 n.s.
	IG	14	1,86	1,17	2,14	1,10	0,28		
	Gesamt	75	2,12	1,14	2,01	0,98	-0,11		
Sportliche Aktivität in der Freizeit	KG	131	1,87	1,33	1,94	1,28	0,07	0,13 n.s.	1,87 n.s.
	IG	57	1,88	1,47	2,32	1,24	0,44		
	Gesamt	188	1,87	1,37	2,05	1,27	0,18		

Die Befragung zur außerschulischen sportlichen Aktivität ergab zunächst, dass die Vereinsmitglieder/innen durchschnittlich zweimal pro Woche im Sportverein aktiv waren.

Im Rahmen der deskriptiven Datenanalyse kann festgestellt werden, dass der Mittelwert der im Verein Sport treibenden Kontrollschüler/innen zum Messzeitpunkt 1 relativ deutlich über dem der Vereinssportler/innen der Interventionsgruppe lag (MZP 1:  $M_{KG} = 2,18$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 1,86$ ). Dennoch erwies sich

der Mittelwertunterschied im Rahmen der statistischen Überprüfung (T-Test) als nicht signifikant (vgl. Tab. 28).

Hinsichtlich der Aktivitätsentwicklung vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt waren bei gruppenspezifischer Betrachtung tendenziell unterschiedliche Entwicklungen zu beobachten. Während bei den Sportvereinsmitgliedern der Kontrollgruppe ein Aktivitätsrückgang (von durchschnittlich 2,18 auf 1,98 Aktivitäten pro Woche) zu verzeichnen war, konnten die Sportvereinsmitglieder der Interventionsgruppe ihre wöchentliche Aktivität (im Mittel von 1,86 auf 2,14) steigern. Im Rahmen der anschließenden Inferenzanalyse (ANOVA) erwies sich der Unterschied der gruppenspezifischen Differenzwerte bezüglich der Skala „*Vereinsaktivität*“ jedoch als nicht signifikant (vgl. Tab. 28).

Im Hinblick auf die Frage nach der sportlichen Freizeitaktivität ergab sich, dass die Schüler/innen in ihrer Freizeit durchschnittlich an drei bis vier Tagen der Woche außerhalb eines Vereins sportlich aktiv waren (vgl. Tab. 28). Dabei wiesen die Schüler/innen beider Gruppen zum Messzeitpunkt 1 nur geringfügig unterschiedliche Mittelwerte auf (MZP 1:  $M_{KG} = 1,87$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 1,88$ ). Diese gleichen Ausgangslagenbedingungen wurden im Rahmen des T-Tests statistisch bestätigt (vgl. Tab. 28).

Hinsichtlich der Freizeitaktivitätsentwicklung der Gesamtgruppe vom Prä- zum Posttest war eine Steigerung (im Mittel von 1,87 auf 2,05) zu beobachten. Beim Blick auf die Mittelwerte der einzelnen Gruppen wird offensichtlich, dass diese Zunahme der wöchentlichen Freizeitaktivität vor allem aus einer tendenziellen Aktivitätssteigerung der Interventionsgruppe resultierte. Die Schüler/innen der Kontrollgruppe konnten ihre Aktivität im Gegensatz dazu im Mittel nur lediglich um 0,07 steigern (MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = 0,07$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = 0,44$ ). In der anschließenden Inferenzprüfung zeigte sich jedoch kein signifikanter Interventionseffekt (vgl. Tab. 28).

### 5.6.3 Anstrengungsbereitschaft im Verein

Abschließend sollten die Probanden die Intensität der *Anstrengung* bei der sportlichen Aktivität im *Verein*, in der *Freizeit* und im *Schulsport* einschätzen. Als

Antwortalternativen standen diesbezüglich „gar nicht“, „etwas“, „ziemlich“ und „sehr“ zur Auswahl. In Tab. 29 sind Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte sowie statistische Kennwerte gruppenspezifisch dargestellt.

**Tab. 29: Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und statistische Kennwerte ( $df_{T\text{-Test (Vereinssport)}} = 105$ ;  $df_{T\text{-Test (Freizeitsport)}} = 215$ ;  $df_{T\text{-Test (Schulsport)}} = 219$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ; **\*\*hoch signifikant**) bezüglich der Parameter „Anstrengungsbereitschaft im Vereinssport“ (Codierung: 1 = gar nicht; 2 = etwas; 3 = ziemlich; 4 = sehr), „Anstrengungsbereitschaft im Freizeitsport“ und „Anstrengungsbereitschaft im Schulsport“ (Codierung: 0 = gar nicht; 1 = etwas; 2 = ziemlich; 3 = sehr)**

Parameter	Gruppe	N	MZP 1		MZP 2		Differenzwert (MZP 2 - MZP 1)	T-Wert p (Vergleich der Mittelwerte)	F-Wert p (Vergleich der Differenzwerte)
			M	SD	M	SD			
Anstrengungsbereitschaft im Vereinssport	KG	61	3,49	0,81	3,41	0,82	-0,08	0,54 n.s.	1,92 n.s.
	IG	15	3,27	0,96	3,60	0,63	0,33		
	Gesamt	76	3,45	0,84	3,45	0,79	0,00		
Anstrengungsbereitschaft im Freizeitsport	KG	128	1,64	0,98	1,72	0,95	0,08	1,40 n.s.	0,89 n.s.
	IG	59	1,46	1,06	1,71	0,85	0,25		
	Gesamt	187	1,58	1,00	1,72	0,91	0,14		
Anstrengungsbereitschaft im Schulsport	KG	132	2,18	0,91	1,94	0,84	-0,24	2,72 0,007 (KG > IG**)	10,83 0,001 (IG > KG**)
	IG	59	1,80	1,00	2,08	0,77	0,28		
	Gesamt	191	2,06	0,95	1,98	0,82	-0,08		

Bei deskriptiver Analyse der Ausgangslage zeigt sich, dass der Mittelwert der Kontrollschüler/innen zum ersten Messzeitpunkt über dem der Interventionsgruppe lag (MZP 1:  $M_{KG} = 3,49$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 3,27$ ). Ein Ausgangslagenunterschied der beiden Gruppen wurde im Rahmen der Inferenzprüfung (T-Test) allerdings nicht bestätigt (vgl. Tab. 29).

Wenn beim Blick auf die Mittelwerte der Gesamtstichprobe das Niveau der Bereitschaft, sich beim Vereinssport anzustrengen, auch vom ersten zum zweiten Erhebungszeitpunkt erhalten blieb, so wurden bei gruppenspezifischer Betrachtung allerdings tendenziell unterschiedliche Entwicklungen offensichtlich. Während bei den Schüler/innen mit zusätzlicher Bewegungsintervention ein tendenzieller Anstieg der Anstrengungsbereitschaft bei vereinssportlichen Aktivitäten zu verzeichnen war, sank bei den Kontrollschüler/innen dagegen die Intensität der Anstrengung tendenziell vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt (MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = -0,08$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = 0,33$ ).

Trotz dieser unterschiedlichen Mittelwertentwicklungen erbrachte die Inferenzprüfung (ANOVA) keinen signifikanten Interventionseffekt (vgl. Tab. 29).

Bei der deskriptiven Analyse der Ausgangslagenwerte im Bereich „*Freizeitsport*“ wird zunächst erkennbar, dass die Kontrollschüler/innen ihre Bereitschaft, sich bei freizeitsportlichen Aktivitäten anzustrengen, tendenziell höher einschätzten als die Schüler/innen der Interventionsgruppe (MZP 1:  $M_{KG} = 1,64$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 1,46$ ). Die Inferenzanalyse (T-Test) konnte die Vermutung eines Gruppenunterschiedes zu Studienbeginn allerdings nicht bestätigen (vgl. Tab. 29).

Hinsichtlich des Vergleichs beider Messzeitpunkte war die Tendenz einer Steigerung der Anstrengungsbereitschaft allgemein vom ersten zum zweiten Erhebungszeitpunkt feststellbar. Beim Blick auf die einzelnen Interventionsgruppen wird allerdings auch hier offensichtlich, dass die allgemeine Zunahme der Anstrengungsbereitschaft vom Prä- zum Posttest vor allem aus einer deutlichen Steigerung der Gruppe der Schüler/innen mit zusätzlicher Bewegungsintervention resultierte (MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = 0,08$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = 0,25$ ).

Trotz dieses deutlich höheren Differenzwertes der Interventionsgruppe lieferte die anschließende univariate Varianzanalyse (ANOVA) keinen statistischen Interventionseffekt (vgl. Tab. 29).

Beim Blick auf die Ausgangslagenmittelwerte im Bereich „*Schulsport*“ ist zunächst erkennbar, dass die Kontrollschüler/innen zu Studienbeginn auch ihre Anstrengungsbereitschaft im Schulsport vergleichsweise höher einschätzten als die Schüler/innen der Interventionsgruppe (MZP 1:  $M_{KG} = 2,18$ ; MZP 1:  $M_{IG} = 1,80$ ). Im Rahmen der Inferenzprüfung konnte ein deutlicher Ausgangslagenunterschied zwischen den beiden Gruppen nachgewiesen werden. So war die Anstrengungsbereitschaft in der Kontrollgruppe zum ersten Untersuchungszeitpunkt hoch signifikant größer ( $p = 0,007$ ) als in der Gruppe der Interventionsschüler/innen.

Wenn beim Blick auf die Mittelwertentwicklung der Gesamtstichprobe auch ein tendenzielles Absinken der Bereitschaft, sich beim Schulsport anzustrengen, zu verzeichnen war, so wurde diese rückläufige Tendenz lediglich bei den Schüler/innen ohne zusätzliche Bewegungsmaßnahmen offensichtlich. Bei den Interventionsschüler/innen stieg dagegen die Intensität der Anstrengung bei schulsportlichen Aktivitäten vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt (MZP 2-MZP 1:  $M_{KG} = -0,24$ ; MZP 2-MZP 1:  $M_{IG} = 0,28$ ).

Im Rahmen der inferenzstatistischen Prüfung (ANOVA) zeigte sich ein deutlicher Interventionseffekt. Der Unterschied der gruppenspezifischen Differenzwerte erwies sich diesbezüglich als hoch signifikant ( $p = 0,001$ ; vgl. Tab. 29).

## **5.7 Zusammenfassung der Ergebnisse**

Tab. 30 enthält eine zusammenfassende Darstellung der im Rahmen dieser Interventionsstudie erhobenen Parameter sowie eine Kurzzusammenfassung der entsprechenden deskriptiven und inferenzstatistischen Ergebnisse.

Insgesamt konnte bei 19 der 24 erhobenen Parameter ein tendenziell besseres Abschneiden der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe festgestellt werden. Allerdings wurden im Rahmen der inferenzstatistischen Prüfung lediglich bei vier der 19 Parameter signifikante (bzw. hochsignifikante) Verbesserungen der Interventionsgruppe offensichtlich. Im Gegensatz dazu erwiesen sich zwei Leistungssteigerungen der fünf Parameter, in welchen sich die Kontrollschüler/innen in größerem Ausmaß steigern konnten, als signifikant bzw. hoch signifikant. Die einzelnen Ergebnisse können nachfolgender Übersicht (Tab. 30) entnommen werden.

Tab. 30: Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse (<sup>1</sup>gemessen in Kontakten; <sup>2</sup>gemessen in Schritten; <sup>3</sup>gemessen in cm; <sup>4</sup>gemessen in Sprüngen; <sup>5</sup>angegeben in %; \*\*hoch signifikant ( $p \leq 0,01$ ); \*signifikant ( $0,01 \leq p \leq 0,05$ );  Effekte zugunsten der Interventionsgruppe;  Effekte zugunsten der Kontrollgruppe )

Bereich	Parameter	Entwick- lung der Gesamt- gruppe	Effekte der Bewe- gungs- stunde	Vergleich der Differenzwerte	Differenzwerte (MZP 2 – MZP 1)	
					KG	IG
Motorik	Einbeinstand <sup>1</sup>	↑	*	IG > KG	-1,9	-0,60
	Rückwärtsbalancieren <sup>2</sup>	↑		n.s.	1,44	1,61
	Standweitsprung <sup>3</sup>	↑	**	KG > IG	5,76	1,15
	Seitliches Hin- und Herspringen <sup>4</sup>	↑		n.s.	4,65	5,66
	Rumpfbeugen <sup>3</sup>	↑	*	IG > KG	2,58	5,33
Befinden	Psychisches Wohlbefinden	↑		n.s.	0,20	0,13
	Somatisches Wohlbefinden	↓		n.s.	-0,12	-0,01
Erholungs- Beanspru- chungs- Bilanz	Allgemeine Beanspruchung	↑		n.s.	0,26	0,22
	Allgemeine Erholung	↑		n.s.	0,05	0,22
	Schulische Beanspruchung	↑		n.s.	0,54	0,51
	Schulische Erholung	↓		n.s.	-0,23	-0,12
Stress- verarbeitung	Positive Stressverarbeitung (Kinder)	↓		n.s.	-0,29	-0,17
	Negative Stressverarbeitung (Kinder)	↑		n.s.	0,03	0,05
	Positive Stressverarbeitung (Schule)	↓	*	IG > KG	-0,28	-0,11
	Negative Stressverarbeitung (Schule)	↑		n.s.	0,11	0,15
Verhalten	Aggression (Kinder)	↑		n.s.	0,16	0,08
	Aggression (Schule)	↑		n.s.	0,24	0,22
	Prosoziales Verhalten	↓		n.s.	-0,05	-0,01
Sportliche Aktivität	Vereinsmitgliedschaft <sup>5</sup>	→	*	Vereinseintritte: n.s.; Vereinsaustritte: KG > IG	-8,00	19,00
	Vereinsaktivität	↓		n.s.	-0,20	0,28
	Freizeitaktivität	↑		n.s.	0,07	0,44
	Anstrengungsbereitschaft im Vereinssport	→		n.s.	-0,08	0,33
	Anstrengungsbereitschaft im Freizeitsport	↑		n.s.	0,08	0,25
	Anstrengungsbereitschaft im Schulsport	↓	**	IG > KG	-0,24	0,28

## 6 Diskussion

### 6.1 Diskussion der Ergebnisse zur allgemeinen motorischen Leistungsfähigkeit

**Hypothese:** Eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivität führt zur Verbesserung der allgemeinen *motorischen Leistungsfähigkeit*.

Zur Beurteilung der allgemeinen motorischen Leistungsfähigkeit wurden die Testleistungen im „Einbeinstand“, „Rückwärtsbalancieren“, „Standweitsprung“, „Seitlichen Hin- und Herspringen“ und „Rumpfbeugen“ berücksichtigt.

Zunächst war festzustellen, dass beide Gruppen im Untersuchungszeitraum ihre Leistungen in *allen* Tests verbessern konnten. Dies war aufgrund der somatischen und neurophysiologischen Entwicklung der Schüler/innen innerhalb dieses Zeitraumes allerdings zu erwarten.

Da Aspekte der Ökonomie und Durchführbarkeit bei dieser Feldstudie mit relativ hoher Probandenzahl nur eine begrenzte Auswahl einzelner Testverfahren aus dem Gesamtmodul (Bös u.a., 2003) erlaubten, war eine Zusammenfassung der Ergebnisse in einen Gesamtmotorikquotienten nicht möglich. Infolgedessen findet eine Einzelbetrachtung der durchgeführten Tests entsprechend der zugehörigen motorischen Grundeigenschaften (Koordination, Kraft, Beweglichkeit) statt.

#### 6.1.1 Koordination

Bei der Betrachtung des Ausgangslagenzustands im Bereich der Körperkoordination zeigte sich bei den Schüler/innen der Interventionsgruppe und bei den Kontrollproband/innen ein gleiches koordinatives Leistungsniveau. Sowohl im *Einbeinstand* als auch im *Rückwärtsbalancieren* erwiesen sich die Mittelwertunterschiede zu Studienbeginn als nicht signifikant.

Hinsichtlich der Mittelwertentwicklung vom Prä- zum Posttest wurden für beide Koordinationstests jedoch unterschiedliche Tendenzen offensichtlich. Während bei der statischen Koordinationserfassung (*Einbeinstand*) der größere Differenzwert in der Kontrollgruppe zu verzeichnen war, zeigte sich beim dynamischen

Koordinationstest (*Rückwärtsbalancieren*) der größere Differenzwert bei der Gruppe der Schüler/innen mit zusätzlicher Bewegungsintervention.

Im Rahmen der inferenzstatistischen Prüfung konnte der höhere Leistungszuwachs der Kontrollgruppe im *Einbeinstand*, nicht aber der tendenziell größere Entwicklungsfortschritt der Interventionsgruppe im *Rückwärtsbalancieren* statistisch abgesichert werden.

Folgende Ursachen müssen im Rahmen der Interpretation für das Zustandekommen der Ergebnisse in Erwägung gezogen werden:

Zum einen erwiesen sich die beiden Tests zur Erfassung der Koordination bei *Präzisionsaufgaben*, vor allem aber der *Einbeinstand*, als Instrumentarium im Feld besonders störanfällig. Wenn die Ausführung der Tests auch in standardisierter Form erfolgte, konnten äußere Einflüsse, wie Geräusche, Zurufe oder Sichtkontakt der wartenden Schüler/innen aufgrund der parallel laufenden Motoriktests nicht immer unterbunden werden. Da insbesondere bei der Lösung von Präzisionsaufgaben geforderte Konzentrationsleistungen nur in Ruhe möglich sind, können derartige Störgrößen unmittelbaren Einfluss auf das Testergebnis nehmen (vgl. Friedel-Enslé, 1991).

Das gute Abschneiden der Kontrollgruppe ist möglicherweise auch auf die Tatsache zurückzuführen, dass in den Interventionsklassen immer auch Kontrollschüler/innen anwesend waren, deren gutes Abschneiden im Vergleich zu den „Trainierenden“ eine besondere Motivation darstellte.

### **6.1.2 Kraft**

Zur Beurteilung der Kraft wurden die Testleistungen im *Standweitsprung* und *Seitlichen Hin- und Herspringen* herangezogen. Während der *Standweitsprung* zur ausschließlichen Überprüfung der Schnellkraft der Beine dient, beinhaltet das *Seitliche Hin- und Herspringen* darüber hinaus zusätzliche konditionelle Komponenten, wie Aktionsschnelligkeit und Kraftausdauer, und koordinative Anteile, wie Koordination unter Zeitdruck.

Hinsichtlich der Ausgangslagenbedingungen zeigten sich vergleichbare Leistungen der beiden Gruppen im *Standweitsprung* und *Seitlichen Hin- und Herspringen*. Allerdings erwiesen sich die Ergebnisse der Vergleichsbetrachtung



beider Messzeitpunkte auch im Bereich der Kraft als uneinheitlich. So war im *Standweitsprung* ein enormer Leistungszuwachs der Kontrollschüler/innen im Vergleich zu einer deutlich geringeren Leistungssteigerung der Interventionsgruppe zu verzeichnen. Dagegen zeigte sich die tendenziell größere Leistungsverbesserung im *Seitlichen Hin- und Herspringen* bei den Schüler/innen mit zusätzlicher Bewegungsintervention.

Die inferenzstatistische Datenanalyse ergab einen hoch signifikanten Unterschied der gruppenspezifischen Leistungssteigerungen im *Standweitsprung* zugunsten der Kontrollgruppe und einen marginal signifikanten Unterschied der gruppenspezifischen Leistungssteigerungen im *Seitlichen Hin- und Herspringen* zugunsten der Interventionsgruppe.

Der überdurchschnittliche Leistungszuwachs der Kontrollgruppe im Schnellkrafttest *Standweitsprung* kann möglicherweise auf folgende Ursachen zurückgeführt werden:

Zunächst erhärten sich die in Kapitel 6.1.1 angeführten Vermutungen, dass zum einen die ausgesprochene Motivation der Kontrollschüler/innen in Interventionsklassen zum überdurchschnittlichen Abschneiden der Kontrollgruppe beitrug und zum anderen äußere Störeinflüsse durch wartende Schüler bzw. parallel laufende Tests unmittelbaren Einfluss auf die Sprungergebnisse nahmen, da für eine optimale Ausführung des *Standweitsprungs* punktgenaue Konzentration erforderlich ist.

Im Rahmen der Methodenkritik muss angemerkt werden, dass der Test *Standweitsprung* mit einer Messwertaufnahme von nur zwei gültigen Versuchen und der Wertung lediglich *eines* Versuches im Nachhinein möglicherweise als zu wenig sensibel zur Beurteilung der Beinkraft angesehen werden muss. Einen Hinweis darauf erbringen auch die Ergebnisse einer Studie von Bös u.a. (2001) zur Überprüfung der Basisaufgaben des Karlsruher Testsystems für Kinder. In diesem Zusammenhang wurde der *Standweitsprung* in zwei Schulklassen (N = 44) im Abstand von zehn Tagen durchgeführt, wobei sich die erreichten Mittelwerte jeweils signifikant voneinander unterschieden. Insofern muss die Testgüte des *Standweitsprungs* in Frage gestellt werden. Möglicherweise hätte ein Durchschnittswert mehrerer Testversuche zur Verbesserung der Testgüte beitragen können.

Die wesentlich genauere Methode des Motorik-Moduls zur Erfassung der Beinschnellkraft mit Hilfe einer Kraftmessplatte war aufgrund des hohen technischen Aufwands im Rahmen dieser Feldstudie nicht möglich. Vermutlich hätte der Einsatz einer sensorischen Kraftmessplatte präzisere Ergebnisse im Hinblick auf die Kraftentwicklung der unteren Extremitäten liefern können.

### 6.1.3 Beweglichkeit

Zur Evaluierung von Effekten der Intervention auf die *Beweglichkeit* wurde die aktive Dehnfähigkeit der Schüler/innen im Rahmen des *Rumpfbeugens* erfasst.

Hinsichtlich der Ausgangslagenmessung zeigten sich die Interventionsschüler/innen hoch signifikant beweglicher als die Kontrollschüler/innen.

Zudem wurde beim Vergleich der Ergebnisse beider Messzeitpunkte offensichtlich, dass die Beweglichkeitsverbesserung der Schüler/innen mit zusätzlicher Bewegungsintervention mehr als das Zweifache der Steigerung der Kontrollgruppe betrug.

Im Rahmen der inferenzstatistischen Datenanalyse konnte die gruppenspezifische Steigerungsdifferenz statistisch abgesichert werden. Es ergab sich ein signifikanter Unterschied der gruppenspezifischen Beweglichkeitsverbesserungen zugunsten der Schüler/innen mit zusätzlicher Bewegungsintervention. Auch in Anbetracht der folgenden Überlegungen kann daher von einem positiven Effekt der Intervention auf die Beweglichkeit der Kinder ausgegangen werden:

Die im Konzept der Bewegungsstunde vorwiegend durchgeführten Bewegungsspiele erforderten eine umfangreiche Vordehnung der gesamten Muskulatur. Insofern stellten auch nach Angaben der durchführenden Übungsleiter Maßnahmen der aktiven Muskeldehnung einen wesentlichen Anteil jeder Bewegungsstunde dar.

Des Weiteren sprechen die im Rahmen der Studie von Bös u.a. (2001) ermittelten Kennwerte sowie die Tatsache einer nicht signifikanten Abweichung der Mittelwerte beider Teststichproben für die Testgüte des *Rumpfbeugens* insbesondere bei Kindern im Alter ab zehn Jahren.

#### 6.1.4 Zusammenfassung

Insgesamt kann die unter 6.1 formulierte Hypothese, *eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivitäten führt zur Verbesserung der allgemeinen motorischen Leistungsfähigkeit* insofern angenommen werden, als dass ein positiver Einfluss der Bewegungsstunde auf die *Beweglichkeit* vermutet und statistisch abgesichert werden konnte.

Die Ergebnisse in den Teilbereichen *Koordination* und *Kraft* waren im Gegensatz dazu sehr widersprüchlich. In beiden Bereichen konnten sowohl positive als auch negative Entwicklungstendenzen der Interventionsgruppe nachgewiesen werden. Wenn auch bei beiden Gruppen in allen motorischen Tests Leistungsverbesserungen zu verzeichnen waren, zeigte sich der größere (und statistisch abgesicherte) Entwicklungsfortschritt in jeweils einem Test der Bereiche *Koordination* und *Kraft* bei den Kontrollschüler/innen.

Allerdings erwies sich - insbesondere der Test *Standweitsprung* – auch im Rahmen der Studie von Bös u.a. (2001) - als möglicherweise zu ungenauem und besonders störanfälligem Instrumentarium zur Erfassung der Kraftentwicklung. Insofern lassen die Ergebnisse im *Standweitsprung* keinen eindeutigen Hinweis auf die Effizienz der Bewegungsintervention im Hinblick auf eine Kraftentwicklung zu.

Andererseits zeichneten sich bei den fachlich bewährten (Sobczyk & Landau, 2003) und häufig praktizierten (Wasmund-Bodenstedt, 1984; Zimmer, 1996; Landau & Sobczyk, 1997; Breithecker, 1998) motodiagnostischen Testaufgaben *Rückwärtsbalancieren* und *Seitliches Hin- und Herspringen* des Körperkoordinationstests für Kinder (KTK; Kiphard & Schilling, 1974) positive Entwicklungsbilanzen der Schüler/innen mit zusätzlicher Bewegungsintervention ab. In Anbetracht dessen sowie der Tatsache, dass zur Ausführung des *Seitlichen Hin- und Herspringens* insbesondere auch koordinative Leistungen erforderlich sind, kann ein positiver Einfluss der zusätzlichen Bewegungsstunde auf die Verbesserung der Koordination vermutet, aufgrund der fehlenden statistischen Absicherung jedoch nicht eindeutig bewiesen werden. Vermutlich waren die mit dem Konzept der Bewegungsstunde verbundenen Bewegungsaktivitäten in ihren Belastungsreizen zu unerschwellig, um eindeutige Effekte im koordinativen Leistungsbereich nachweisen zu können.

Die Evaluation der *Ausdauerleistungsfähigkeit* als weitere motorische Grundeigenschaft erfolgte im Rahmen dieser Interventionsstudie nicht, da der Inhalt der Intervention keine Akzentuierungen in diesem Bereich vorsah (vgl. Kap. 4.5.1).

## 6.2 Diskussion der Ergebnisse zur Befindlichkeit

**Hypothese:** Eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivität führt zur Verbesserung des *psychischen (H: 2.1) und somatischen (H: 2.2) Wohlbefindens*.

Ausgehend von der Annahme, dass bereits durch eine gezielte niedrigschwellige Aktivitätszunahme positive Effekte auf die Selbsteinschätzung und damit auf das Wohlbefinden erreicht werden können (Müller & Petzold, 2002; Tittlbach u.a., 2005), wurden im Rahmen der vorliegenden Studie Aspekte des psychischen und somatischen Wohlbefindens mittels zweier Skalen des KID-KINDL-Fragebogens (Ravens-Sieberer & Bullinger, 1999) erfasst.

Hinsichtlich des *psychischen Wohlbefindens* konnte zunächst die Tendenz einer allgemeinen Befindensverbesserung vom Prä- zum Posttest festgestellt werden. Im Hinblick auf das *körperliche Wohlbefinden* zeigte sich im Gegensatz dazu der Trend einer allgemeinen Abnahme der somatischen Befindlichkeit vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt. Diese Tendenzen lassen sich vermutlich auf die zeitlichen Bedingungen und Umstände der beiden Erhebungszeitpunkte zurückführen. Da der Posttest auf den Zeitraum unmittelbar vor dem Schuljahresende fiel, zeigten sich die Schüler im Gegensatz zum Schuljahresbeginn in somatischer Hinsicht entkräftet und „ausgelaugt“, in psychischer Hinsicht allerdings positiv beeinflusst von den bevorstehenden Sommerferien.

Bei der Betrachtung gruppenspezifischer Veränderungen zeigten sich für die beiden erhobenen Befindensparameter unterschiedliche Tendenzen. Wenn die Schüler/innen der Interventionsgruppe auch zu beiden Messzeitpunkten angaben, sich in *psychischer* Hinsicht wohler zu fühlen, so wurde doch die tendenziell größere Befindensverbesserung in der Kontrollgruppe offensichtlich.

Im Gegensatz dazu war das tendenziell geringere Absinken des *körperlichen* Wohlbefindens vom Prä- zum Posttest bei den Schüler/innen der Interventionsgruppe feststellbar.

Allerdings ergab die inferenzstatistische Analyse der Veränderungen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen, weder für den *psychischen* noch für den *somatischen* Befindensbereich. *Die Hypothesen 2.1 und 2.2 können somit nicht bestätigt werden.*

Es muss davon ausgegangen werden, dass die Belastungsreize hätten intensiver ausfallen bzw. häufiger gesetzt werden müssen, um positive Effekte der Bewegungsintervention auf das psychische und somatische Befinden statistisch nachweisen zu können.

Im Rahmen der Methodenkritik muss angefügt werden, dass der KID-KINDL-Fragebogen als Instrumentarium zur Erfassung vielfältiger Dimensionen der Lebenszufriedenheit (Körper, Psyche, Selbstwert, Familie, Freunde, Schule, Erkrankungen) möglicherweise als zu wenig sensibel betrachtet werden muss, um differenzierte Effekte in den Bereichen des *psychischen* und *somatischen* Wohlbefindens diagnostizieren zu können.

### 6.3 Diskussion der Ergebnisse zur Erholungs-Beanspruchungsbilanz

**Hypothese:** Eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivität wirkt sich positiv auf die *Erholungs-Beanspruchungsbilanz* aus.

Um ein differenziertes Bild über den Grad der Beanspruchung bzw. Erholung sowohl in allgemeiner als auch in schulspezifischer Hinsicht zu erhalten, wurde der Erholungs-Belastungsfragebogen für Kinder und Jugendliche (Kallus & Veit, 2002) eingesetzt. Analysiert wurden diesbezüglich die vier Bereiche „*Allgemeine Beanspruchung*“, „*Allgemeine Erholung*“, „*Schulische Beanspruchung*“ und „*Schulische Erholung*“.

Auffällig war im Rahmen der deskriptiven Datenanalyse, dass sich die Kontrollschüler/innen bereits zum Zeitpunkt des Prätests in allen vier Bereichen tendenziell *beanspruchter* bzw. *weniger erholt* einschätzten als die Interventions-

schüler/innen. Im Bereich der *allgemeinen Beanspruchung* erwies sich der Beanspruchungsunterschied zwischen den beiden Gruppen als statistisch bedeutsam. Dies legt die Vermutung nahe, dass tendenziell weniger belastete Schüler/innen eher zusätzliche Bewegungsangebote wahrnehmen als Schüler/innen mit höherem Beanspruchungsstatus.

Beim Vergleich des *allgemeinen* mit dem *schulischen Beanspruchungs-/Erholungsbereich* wurde die deutlich stärkere Beanspruchungszunahme und ein – im Gegensatz zum allgemeinen Erholungsbereich – sinkender Erholungsstatus vom Prä- zum Posttest im *schulischen* Umfeld offensichtlich. Diese Tendenzen lassen sich vermutlich auf die zeitlichen Bedingungen und Umstände der beiden Erhebungspunkte zurückführen (Schuljahresbeginn vs. Schuljahresende) und entsprechen den beschriebenen Ergebnissen zum Befinden (vgl. Kap. 6.2).

Die Analyse der gruppenspezifischen Veränderungen erbrachte in *allen* untersuchten Bereichen den Trend einer positiveren Beanspruchungs- bzw. Erholungs-Bilanz für die Schüler/innen mit zusätzlicher Bewegungsintervention im Vergleich zu den Kontrollschüler/innen. So wurde sowohl im *allgemeinen* als auch im *schulischen Beanspruchungsbereich* eine tendenziell geringere Zunahme der Belastung bei den Interventionsschüler/innen offensichtlich. Im Bereich der *allgemeinen Erholung* zeigte sich darüber hinaus ein deutlicherer Erholungszuwachs und im *schulischen Erholungsbereich* ein geringerer Erholungsrückgang bei den Schüler/innen mit zusätzlicher Bewegungsintervention. Es kann somit tendenziell von einer positiven Erholungs-Beanspruchungsbilanz der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe gesprochen werden.

Im Rahmen der inferenzstatistischen Analyse der Veränderungen konnten keine signifikanten Gruppenunterschiede festgestellt werden. *Die Hypothese muss somit verworfen werden.* Auch hier bestätigte sich die Tatsache vermutlich zu gering dosierter Bewegungsreize, um statistisch abgesicherte Verbesserungen der Interventionsgruppe nachweisen zu können.

Des Weiteren muss an dieser Stelle auf die bessere Erholungs-Belastungs-Bilanz der Interventionsgruppe zum Zeitpunkt der Ersterhebung hingewiesen werden. Da sich die Interventionsschüler/innen bereits zum Zeitpunkt des Prätests weniger

beansprucht fühlten, war eine Belastungsminderung weniger leicht möglich als bei den Proband/innen der Kontrollgruppe.

#### 6.4 Diskussion der Ergebnisse zur Stressverarbeitung

**Hypothese:** Eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivität trägt zu einer günstigeren *Stressverarbeitung* bei, welches sich durch einen vermehrten Einsatz positiver Stressverarbeitungsstrategien und einen geringeren Einsatz negativer Stressverarbeitungsstrategien zeigt.

Die Thematisierung von Stress und Stressbewältigung insbesondere bei Kindern und Jugendlichen rückt im Hinblick auf gesundheitliche Folgen zunehmend in den Mittelpunkt des Interesses. Dass Kinder und Jugendliche im Kontext von Familie, Freizeit und insbesondere der Schule mit den vielfältigsten Anforderungen konfrontiert werden, deren inadäquate Bewältigung mit physischen und psychischen Symptomen korreliert, ist vielfach nachgewiesen worden (Seiffge-Krenke, Kollmar & Meiser 1997; Torsheim & Wold, 2001). Beanspruchungssymptome auf physischer Ebene, wie Kopf- und Bauchschmerzen, Schwindel, Erschöpfung, Schlafschwierigkeiten, Übel- und Appetitlosigkeit fanden sich beispielsweise in einer Studie von Lohaus (1996) bereits bei Dritt- und Viertklässlern. In psychischer Hinsicht sind u. a. Beeinträchtigungen des kognitiven Leistungsvermögens, Lust- und Antriebslosigkeit sowie das Auftreten negativer Gefühle, wie Angst, Ärger oder Wut, zu nennen (Lohaus, Beyer & Klein-Heßling, 2004).

Immer häufiger wird auf die Bedeutung der Schule als Manifestationsfeld von Stress hingewiesen (Kallus u.a. 2001; Lohaus, Beyer und Klein-Heßling, 2004). Allerdings wurde im Rahmen der Literaturrecherche offensichtlich, dass Aspekte von Stress und Stressbewältigung innerhalb der vorliegenden Interventionsstudien im schulischen Bereich keine Berücksichtigung fanden.

Ausgehend von der Annahme, dass Bewegungsmaßnahmen eine moderierende Wirkung auf den Zusammenhang von Belastung und Stress zugeschrieben werden (Gogoll, 2004; Bös, 2005), wurden in dieser Studie mit Hilfe des Stressverarbeitungsfragebogens für Kinder und Jugendliche (Hampel u.a., 2001) Effekte zusätzlicher körperlicher Aktivität auf die Stressbewältigung untersucht. Die

individuelle Stressverarbeitung wurde dabei in Bezug auf zwei fiktive Stressorbereiche erfragt (soziale Konfliktsituation und schulische Leistungssituation).

Insgesamt war sowohl in Konfliktsituationen als auch in Leistungssituationen tendenziell ein Abfall der *Positivstrategien* und ein Anstieg der *Negativstrategien* zur Stressbewältigung vom Prä- zum Posttest festzustellen. Das lässt darauf schließen, dass Schüler/innen am Schuljahresbeginn tendenziell eher auf stressverringende Maßnahmen zur Stressbewältigung zurückgreifen bzw. aufgrund des „Erholtseins“ ein höheres Potential zum Rückgriff auf günstige Stressverarbeitungsstrategien besitzen als am Schuljahresende.

Hinsichtlich gruppenspezifischer Veränderungen konnte eine außerordentlich positive Bilanz im Bereich der „*Positiven Stressverarbeitung*“ für die Interventionsgruppe festgestellt werden. Sowohl in sozialen Konfliktsituationen als auch in schulischen Leistungssituationen fiel der Abfall der Positivstrategien vom Interventionsbeginn zum Interventionsende in dieser Gruppe deutlich geringer aus als bei den Kontrollschüler/innen. Im Rahmen der inferenzstatistischen Analyse konnte dieser Effekt bestätigt werden. Für die schulische Leistungssituation zeigte sich ein signifikanter und für die soziale Konfliktsituation ein marginal signifikanter Gruppenunterschied.

Die Analyse des Bereichs „*Negative Stressverarbeitung*“ ergab keine signifikanten Gruppenunterschiede. *Die Hypothese wird somit bedingt angenommen.* Es kann geschlussfolgert werden, dass eine zusätzliche Bewegungsintervention förderliche Auswirkungen auf die „*Positive Stressverarbeitung*“ hat.

Ausbleibende Interventionseffekte im Bereich der „*Negativen Stressverarbeitung*“ sind unter Umständen auf die unterschiedlichen Ausgangslagenbedingungen der beiden Gruppen zurückzuführen. Da sich die Interventionsschüler/innen zum Zeitpunkt der Ersterhebung in sozialen Konfliktsituationen signifikant (und in schulischen Leistungssituationen tendenziell) weniger negativer Stressverarbeitungsstrategien bedienten, war somit ein positiver Effekt weniger leicht möglich als bei den Schüler/innen ohne zusätzliche Bewegungsintervention.



## 6.5 Diskussion der Ergebnisse zum Verhaltensstatus

**Hypothese:** Eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivität hat einen positiven Einfluss auf den *Verhaltensstatus* der Schüler. Dies zeigt sich durch einen geringeren Einsatz aggressiver Strategien zum Stressabbau sowie durch ein gesteigertes prosoziales Verhalten.

Ausgehend von der Annahme, dass zusätzliche Sportangebote positive Auswirkungen auf die kindliche Sozialentwicklung haben (Prohl, 1998; Müller & Petzold, 2002; Obst-Kitzmüller, 2002), wurden in vorliegender Studie verschiedene Aspekte des Verhaltens untersucht. Analysiert wurde diesbezüglich die Skala „*Aggression*“ des Stressverarbeitungsfragebogens für Kinder und Jugendliche (Hampel u.a., 2001) sowie die Skala „*Prosoziales Verhalten*“ des Fragebogens zu Stärken und Schwächen (Goodman, 1999).

Auffällig war zunächst im Rahmen der deskriptiven Datenanalyse, dass sich die Schüler/innen der Interventionsgruppe bereits vor Interventionsbeginn sowohl bei Auseinandersetzungen mit anderen Kindern als auch in schulischen Leistungssituationen in deutlich geringerem Ausmaß *aggressiver* Strategien zum Stressabbau bedienten als die Schüler/innen der Kontrollgruppe. Die Mittelwertunterschiede erwiesen sich bei beiden Skalen als signifikant.

Parallel dazu war eine tendenziell höhere Ausprägung *prosozialer* Verhaltensweisen in der Gruppe mit zusätzlicher Bewegungsintervention zum Messzeitpunkt 1 feststellbar. Dies spricht dafür, dass Kinder mit hohem sozialen Verhaltensstatus tendenziell eher und dauerhafter zusätzliche (gemeinschaftsorientierte) Bewegungsangebote wahrnehmen als Schüler/innen mit niedrigerem sozialen Verhaltensstatus.

Hinsichtlich der Mittelwertveränderungen vom Prä- zum Posttest war der Trend eines Anstiegs *aggressiver* Strategien zum Stressabbau und ein tendenzieller Rückgang *prosozialer* Verhaltensweisen feststellbar. Beim gruppenspezifischen Vergleich der Mittelwertveränderungen zeigte sich allerdings in allen untersuchten Skalen ein positiverer Trend der Schüler/innen mit zusätzlicher Bewegungsintervention im Vergleich zur Kontrollgruppe. So war sowohl in sozialen Konfliktsituationen als auch in schulischen Leistungssituationen die Zunahme *aggressiver* Strategien zur Stressverarbeitung und der Rückgang *prosozialer*

Verhaltensweisen bei den Schüler/innen der Interventionsgruppe geringer als bei den Schüler/innen ohne zusätzliche Bewegungsintervention. Es kann somit ein positiver Einfluss der Bewegungsstunde auf das Verhalten vermutet werden.

Im Rahmen der inferenzstatistischen Datenanalyse erwiesen sich die berechneten Differenzwerte allerdings als nicht signifikant. Die *Hypothese kann somit nicht bestätigt werden*. Es wird auch hier davon ausgegangen, dass die Belastungsreize zu unerschwellig waren, um eindeutige Effekte der Bewegungsstunde auf das Verhalten nachweisen zu können.

Des Weiteren müssen hinsichtlich der Ergebnisinterpretation die Ausgangslagenwerte beider Gruppen berücksichtigt werden. Da sich die Interventionsschüler/innen zum Zeitpunkt des Prätests bereits signifikant weniger *aggressiver* Strategien zum Stressabbau bedienten, war eine Verhaltensverbesserung in diesem Bereich weniger leicht möglich als bei den Proband/innen der Kontrollgruppe.

Methodenkritisch muss angemerkt werden, dass die relativ geringen Effekte im Bereich „Prosoziales Verhalten“ unter Umständen auf das eingesetzte Instrumentarium zurückzuführen sind. Der SDQ (Goodman, 1999) wurde ursprünglich zum Einsatz im klinischen Bereich entwickelt und muss im Nachhinein möglicherweise als zu wenig sensibel betrachtet werden, um eindeutige Effekte bei einer Stichprobe mit vorwiegend unauffälligen Schüler/innen nachweisen zu können.

## 6.6 Diskussion der Ergebnisse zur sportlichen Aktivität

### 6.6.1 Vereinsmitgliedschaft

**Hypothese:** Eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivität führt zu einem vermehrten Eingehen neuer *Vereinsmitgliedschaften* und zu einem verringerten Auflösen bereits existierender *Vereinsmitgliedschaften*.

Zur Überprüfung der Hypothese wurden die Angaben der Schüler/innen zu bestehenden Mitgliedschaften im Sportverein des Aktivitätsfragebogens (Bös u.a., 2004) vor und nach erfolgter Bewegungsintervention analysiert.

Bei der Auswertung der Ergebnisse des Prätests zeigte sich, dass mehr als die Hälfte aller Kontrollschüler/innen, dagegen nur etwa ein Viertel der Interventionsschüler/innen Mitglieder in Sportvereinen waren. Im Rahmen der Inferenzanalyse erwies sich dieser Gruppenunterschied als hoch signifikant. Insofern kam die Bewegungsstunde vor allem denjenigen Kindern zugute, die nicht schon bereits in einem Verein zusätzlich sportlich gefördert wurden.

In der Befragung nach Interventionsende wurde allerdings ein enormer Anstieg des Sportvereinsmitgliederanteils in der Interventionsgruppe und im Gegensatz dazu ein Absinken des prozentualen Anteils der Mitglieder in der Gruppe ohne Bewegungsintervention offensichtlich.

Beim Blick auf die sich verändernden Vereinsmitgliedschaften bestätigte sich die positive Bilanz der Interventionsgruppe. So war ein wesentlich höherer Anteil (16%) an neu eingegangenen Vereinsmitgliedschaften der Interventionsgruppe im Gegensatz zum prozentualen Anteil von Sportvereinseintritten der Kontrollgruppe (9%) vom ersten zum zweiten Erhebungszeitpunkt zu beobachten. Parallel dazu verließen nur 2% der Interventionsschüler/innen während des Interventionszeitraums ihren Sportverein, wohingegen der Anteil derjenigen Kontrollschüler/innen, die aus einem Sportverein austraten, bei 13% lag. Es kann somit von einem außerordentlich positiven Einfluss der Bewegungsintervention auf die Inanspruchnahme zusätzlicher vereinsgebundener Sportangebote der involvierten Schüler/innen ausgegangen werden.

Im Rahmen der Inferenzanalyse konnte ein signifikanter Gruppenunterschied für die „Vereinsmitgliedschaftsänderungen“ statistisch abgesichert werden. Der Blick auf die standardisierten Residuen bestätigte eine signifikant erniedrigte Zahl an *Vereinsaustritten* in der Gruppe der Schüler/innen mit zusätzlicher Bewegungsintervention. Die erhöhte Zahl der neu eingegangenen Vereinsmitgliedschaften (*Vereinseintritte*) der Interventionsgruppe erwies sich in diesem Zusammenhang jedoch als nicht signifikant. *Die Hypothese wurde folglich nur bedingt bestätigt.* Ein Einfluss der Bewegungsstunde auf die Neubindung an einen Sportverein kann somit vermutet, jedoch nicht eindeutig bewiesen werden.

## 6.6.2 Sportliche Aktivität

**Hypothese:** Eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivität hat eine Zunahme der *wöchentlichen Aktivität im Verein und in der Freizeit* zur Folge.

Über den Status der Sportvereinsmitgliedschaft hinaus wurde zur Beurteilung der körperlichen Betätigung der Schüler/innen eine Analyse der *wöchentlichen Vereins- und Freizeitaktivität* vorgenommen.

Die durchschnittliche Anzahl der Tage, an denen die Kinder wöchentlich in ihrem Sportverein aktiv waren, lag bei etwa zwei Tagen, wobei sich bei deskriptiver Mittelwertanalyse die Kontrollschüler/innen zum Zeitpunkt des Prätests tendenziell aktiver als die Interventionsschüler/innen zeigten. Der Aktivitätsunterschied erwies sich jedoch nicht als statistisch bedeutsam.

Beim Vergleich der Daten beider Messzeitpunkte wurde der Trend eines Aktivitätsrückgangs der Kontrollgruppe offensichtlich. Die Schüler/innen mit zusätzlicher Bewegungsintervention konnten ihre Sportvereinsaktivität jedoch tendenziell steigern.

Parallel dazu wurden die Kinder hinsichtlich *freizeitsportlicher Aktivitäten* befragt. Insgesamt zeigte sich, dass die Schüler/innen in ihrer Freizeit durchschnittlich an drei bis vier Tagen freizeitsportlichen Aktivitäten (z. B. Fahrrad fahren, mit Freunden Fußball spielen u.s.w.) außerhalb des Sportvereins nachgehen. Zu Studienbeginn zeigten sich Kontroll- und Interventionsgruppe ähnlich aktiv. Hinsichtlich der Mittelwertentwicklung vom Prä- zum Posttest war allerdings auch hier ein positiver Trend der Interventionsgruppe mit einer wesentlich deutlicheren - um das Sechsfache erhöhten - Aktivitätssteigerung bezüglich freizeitsportlicher Betätigungen zu verzeichnen.

Dies legt die Vermutung nahe, dass eine gezielte, kontinuierlich durchgeführte Bewegungsintervention auch zur Steigerung der allgemeinen körperlichen Aktivität beitragen kann. Eindeutig konnte diese Vermutung allerdings nicht bewiesen werden, da sich die gruppenspezifischen Aktivitätssteigerungen im Rahmen der inferenzstatistischen Datenanalyse nicht signifikant unterschieden. *Insofern kann die Hypothese im Rahmen dieser Studie nicht bestätigt werden.* Es wird davon ausgegangen, dass höherschwellige Belastungsreize eindeutige Effekte im Hinblick auf diese Fragestellung hätte nachweisen können.

### 6.6.3 Anstrengungsbereitschaft

**Hypothese:** Eine gezielte Erhöhung der Bewegungsaktivität hat eine Zunahme der *Anstrengungsbereitschaft bei sportlichen Aktivitäten* allgemein zur Folge.

Um Effekte der Bewegungsstunde auf die Intensität der Anstrengung bei sportlichen Aktivitäten allgemein möglichst umfassend evaluieren zu können, wurde die Anstrengungsbereitschaft der Kinder bei der Ausübung *sportvereinsgebundener, freizeitsportlicher* sowie *schulsportlicher Aktivitäten* analysiert. Bei der Auswertung der Ausgangslagenmessung war zunächst in *allen* drei Bereichen die tendenziell höhere Anstrengungsbereitschaft bei den Kontrollschüler/innen zu verzeichnen. In einem Bereich – der *Anstrengungsbereitschaft im Schulsport* – erwies sich der Ausgangslagenunterschied als statistisch bedeutsam. Demzufolge zeigten die Kontrollschüler/innen zum Zeitpunkt des Prätests eine hoch signifikant größere Bereitschaft, sich im Schulsport anzustrengen als die Interventionsschüler/innen.

Ein Vergleich der Daten beider Messzeitpunkte machte sowohl für den *vereins-* als auch für den *freizeit-* und *schulsportlichen* Bereich den gleichen Trend sichtbar. Während bei den Schüler/innen ohne zusätzliche Bewegungsintervention in zwei Bereichen (*Vereinssport/Schulsport*) ein Rückgang und in einem Bereich (*Freizeitsport*) nur eine geringe Steigerung der Bereitschaft, sich bei körperlichen Aktivitäten anzustrengen, zu beobachten war, konnten sich die Interventionsschüler/innen in *allen* untersuchten Bereichen tendenziell deutlicher steigern.

Es kann somit auch im Hinblick auf Motivation und Einsatzwille bei sportlichen Aktivitäten allgemein von einem positiven Trend der Schüler/innen mit zusätzlicher Bewegungsintervention ausgegangen werden.

Im Rahmen der inferenzstatistischen Datenanalyse erwiesen sich die gruppenspezifischen Anstrengungssteigerungen für den *vereins-* und *freizeitsportlichen* Bereich als nicht signifikant. Allerdings konnte im Rahmen des *Schulsports* ein hoch signifikanter Unterschied der gruppenspezifischen Anstrengungssteigerungen nachgewiesen werden. *Infolgedessen kann die Hypothese insofern angenommen werden, als dass ein positiver Einfluss der Bewegungsstunde auf die Anstrengungsbereitschaft im Schulsport als gesichert gilt.* Ein Einfluss der Intervention auf Motivation und Einsatzwille bei vereins-

gebundenen und freizeitsportlichen Aktivitäten kann zwar vermutet, im Rahmen dieser Studie jedoch nicht eindeutig bewiesen werden. Auch hier bedarf es der Anmerkung, dass häufigere und/oder intensivere Belastungsreize möglicherweise eindeutige Effekte hätten nachweisen können.

## 6.7 Zusammenfassung und Einordnung der Untersuchungsergebnisse

Ausgehend von verschiedenen Argumenten für eine zusätzliche Bewegungsförderung in der Schule, insbesondere im bisher unzureichend geförderten Sekundarschulbereich, ergab sich für die vorliegende Studie konkret folgende Fragestellung:

Welchen Beitrag kann die Umsetzung einer zusätzlichen Bewegungsstunde im Hinblick auf die motorische Entwicklung, das psychische und somatische Wohlbefinden, die Stressverarbeitung, die Erholungs-Belastungsbilanz, das sozial-affektive Verhalten sowie die außerhalb des Schulbereichs stattfindende vereins- und freizeitgebundene sportliche Aktivität der beteiligten Schüler leisten?

Fasst man die Befunde vorliegender Interventionsstudie zusammen, so wurden fast ausschließlich positive Entwicklungstendenzen der Interventionsgruppe offensichtlich. Eine durchweg positive Bilanz (tendenziell besseres Abschneiden bezüglich der betrachteten Mittelwertveränderungen) der zusätzlich geförderten Schüler/innen zeigte sich in den Ergebnissen zur Erholungs-Belastungsfrequenz, hinsichtlich des Abbaus aggressiver Verhaltensweisen zur Stressbewältigung und der Aneignung prosozialer Verhaltensweisen im Umgang mit anderen Menschen sowie bei der Untersuchung des Interventionseinflusses auf die Steigerung körperlicher Aktivitäten, die über die schulische Bewegungsförderung hinausreichen.

Insgesamt zeichnete sich bei 19 der 24 untersuchten Parameter ein positiver Trend der Interventionsgruppe ab, wobei vier der 19 Parameter statistisch abgesichert werden konnten. Im Rahmen dessen gilt ein positiver Einfluss der zusätzlichen Bewegungsstunde auf die *Beweglichkeit*, die *positive Stress-*

*verarbeitung* in schulischen Belastungssituationen, die *Sportvereinsbindung* sowie die *Anstrengungsbereitschaft* im Schulsport als gesichert.

Hinsichtlich der übrigen Parameter konnte aufgrund des besseren Abschneidens der Interventionsgruppe ein Einfluss des Projekts „Bewegungsstunde“ vermutet, jedoch im Zuge dieser Studie nicht eindeutig bewiesen werden. Neben den bereits in Kap. 6.1 bis 6.6 diskutierten möglichen Ursachen müssen nachfolgende konzeptionelle Überlegungen berücksichtigt werden.

Zunächst ist anzumerken, dass aufgrund der „Offenheit“ der Konzeption und dem damit verbundenen großen inhaltlichen und methodischen Spielraum die Durchführung *gleicher* Inhalte in allen Versuchsklassen nicht gewährleistet werden konnte. So war die Ausgestaltung des zusätzlichen Bewegungsangebots durch konzeptionelle Vorgaben in Form eines Übungsprogramms zwar klar umrissen, andererseits sollten – zur Abgrenzung der Bewegungsstunde von starren, curricular vorgegebenen Schulsportstunden – speziell auf die Bedürfnisse und Wünsche der Kinder abgestimmte Bewegungshandlungen im Mittelpunkt des Konzeptes stehen. In Anbetracht dessen und der Tatsache, dass die Bewegungsstunden in jedem Ort von unterschiedlichen Übungsleitern durchgeführt wurden, erfolgte eine entsprechend unterschiedlich intensive Umsetzung der Intervention.

Es ist vor allem davon auszugehen, dass die mit dem Konzept der Bewegungsstunde verbundenen Bewegungsaktivitäten in ihren Belastungsreizen zu unerschwellig waren bzw. die Bewegungsreize häufiger hätten gesetzt werden müssen, um deutlichere Verbesserungen in den untersuchten Merkmalsbereichen zu erzielen.

Ein weiterer Grund für fehlende Interventionseffekte stellt zudem die Tatsache dar, dass für die Durchführung der Studie ein Zeitraum von nur einem Schuljahr vorgesehen war, sodass im Rahmen des relativ kurz gewählten Interventionszeitraums von 28 Schulwochen kein Nachweis eindeutiger Effekte möglich war. Darüber hinaus muss berücksichtigt werden, dass die zweite Umsetzungsphase (Februar 2004 – Juni 2004) häufig durch Ferien unterbrochen wurde, sodass die konsequente wöchentliche Durchführung nicht erfolgen konnte und insbesondere in dieser Phase von einer zu geringen Intensität ausgegangen werden muss.

Des Weiteren muss berücksichtigt werden, dass es sich bei diesem Projekt um eine - auf Freiwilligkeit basierende - breit angelegte Interventionsstudie handelte, die mit dem Ziel verbunden war, bei möglichst vielen Kindern Verbesserungen verschiedener Merkmalsbereiche zur erlangen. Nach Worth (2004, in Anlehnung an Fuchs, 2003) ist jedoch bei derartig breit angelegten Interventionsprogrammen die Einflussnahme auf den Einzelnen so gering, dass es nur bei relativ wenigen Proband/innen zu Verhaltensänderungen kommen kann. Bei der Ausrichtung des Bewegungsprogramms auf eine spezielle Zielgruppe (z.B. übergewichtige Kinder) hätten möglicherweise deutlichere Effekte nachgewiesen werden können.

Fehlende Interventionseffekte im Rahmen der psychometrischen Erhebungen können möglicherweise auf einen Motivationsmangel der beteiligten Schüler/innen während des Posttests zurückgeführt werden. In Anbetracht der Fragebogenfülle mit einem Gesamtumfang von 18 Seiten zeigte sich ein Großteil der Kinder trotz ständiger Aufmunterung durch Lehrer und Testleiter insbesondere zum zweiten Messzeitpunkt demotiviert. Es ist davon auszugehen, dass bei einer Bearbeitungszeit von mindestens einer Stunde die Konzentrationsleistungen der Schüler/innen gegen Erhebungsende deutlich abnahmen.

In diesem Zusammenhang muss auf den hohen Ausländeranteil (N = 14; 17%) einer der Interventionsschulen hingewiesen werden. Aufgrund mangelnder Deutschkenntnisse einzelner Kinder übernahmen Mitschüler die Übersetzung der Instruktionen und Items. Es ist anzunehmen, dass aufgetretene Verständnisprobleme Einfluss auf die Fragebogenergebnisse hatten. Eventuell wäre es sinnvoll gewesen, diese Kinder von der psychometrischen Datenauswertung auszuschließen.

Im Hinblick auf die Evaluierung der Interventionseffekte auf die motorische Leistungsfähigkeit mittels der fünf Testitems *Einbeinstand*, *Rückwärtsbalancieren*, *Standweitsprung*, *Seitliches Hin- und Herspringen* und *Rumpfbeugen* der motorischen Testbatterie (Bös u.a., 2003) muss im Nachhinein methodenkritisch festgestellt werden, dass zur Erfassung eines derartig komplexen Merkmalsbereichs ein differenzierteres, sensibleres Instrumentarium zur Anwendung hätte kommen müssen. Vermutlich hätte dieses zu einer einheitlicheren Datenlage beitragen können.

Abschließend muss nochmals angemerkt werden, dass eine Einflussgröße erheblicher Relevanz die dieser Arbeit zugrunde liegende Betrachtung der



Gesamtstichprobe ohne Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Veränderungen darstellt. Aufgrund der Evaluation genereller Interventionseffekte auf möglichst viele Merkmalsbereiche sah das Auswertungsdesign keine geschlechtsspezifische Datenanalyse vor. In den Ergebnissen einiger der in Kap. 1.3 aufgeführten Studien (Duncan u.a., 1993; Kahl, 1993; Flores, 1995; Sallis u.a., 1997; Mo-Suwan u.a., 1998) deuteten sich jedoch unterschiedliche Entwicklungen von Jungen und Mädchen an. Insofern sollte es Ziel weiterführender Untersuchungen sein, einzelne Parameter hinsichtlich geschlechtsspezifischer Veränderungen zu evaluieren.

Ein Vergleich der statistisch bedeutsamen Ergebnisse mit denen vorliegender Interventionsstudien wird dadurch erschwert, dass zum einen unterschiedliche Instrumentarien zur Evaluation der entsprechenden Merkmalsbereiche verwendet wurden und man zum anderen davon ausgehen muss, dass sich die Bewegungsinterventionen hinsichtlich ihrer Intensität unterschieden.

Bezüglich ähnlicher inhaltlicher Vorgaben im Rahmen des Bewegungsprogramms, des Bewegungsumfangs von *einer Stunde pro Woche* sowie der Tatsache, dass der Belastungsreiz an *einem Tag der Woche* gesetzt wurde, bietet die Studie von Weiß u.a. (2004) am ehesten Vergleichsmöglichkeiten. Infolge eines nur sechsmonatigen ganzheitlichen Bewegungskonzepts mit vorwiegend spielerischen Elementen konnten signifikante Verbesserungen der motorischen Leistungsfähigkeit festgestellt werden. Diese betrafen die *Koordinationsfähigkeit*, das *Gleichgewichtsvermögen* sowie die *Sprungkraft* und stehen somit im Gegensatz zu den im Rahmen dieser Studie gefundenen widersprüchlichen Ergebnissen in den Bereichen *Koordination* und *Kraft*. Allerdings muss an dieser Stelle auf die unterschiedliche Untersuchungsmethodik hingewiesen werden. Weiß und Mitarbeiter nahmen ihre Effizienzprüfung mit Hilfe des wesentlich differenzierteren Motoriktests MOT (Zimmer & Volkamer, 1984), bestehend aus 18 Einzelaufgaben, vor. Allein für die Untersuchung der Sprungkraft wurden sechs Testitems herangezogen. Insofern konnte in dieser Studie auch ein wesentlich differenzierteres motodiagnostisches Profil in den Bereichen *Koordination* und *Kraft* erstellt werden.

Untersuchungen zur *Beweglichkeit* wurden von Weiß und Mitarbeitern im Rahmen der orthopädischen Befunderhebung durchgeführt. Allerdings beschränkte sich die

Prüfung auf die passive Dehnfähigkeit der vorderen und hinteren Oberschenkelmuskulatur. Abweichend von den signifikanten Verbesserungen der Beweglichkeit der gesamten rückwärtigen Muskulatur in vorliegender Studie konnten die Verbesserungen der Versuchsgruppe hinsichtlich der Dehnfähigkeit der Oberschenkelvorderseite bzw. -rückseite von Weiß und Mitarbeitern nicht statistisch abgesichert werden. Es ist anzunehmen, dass Aspekte der Muskeldehnung im Interventionsprogramm von Weiß und Mitarbeitern weniger Berücksichtigung fanden als im Konzept vorliegender Studie. Psychometrische Erhebungen wurden im Zuge dieser Interventionsstudie leider nicht durchgeführt. Abschließend muss auf die deutlich geringere Stichprobenzahl ( $N = 46$ ) und die jüngere Altersgruppe (Kindergartenalter) der beteiligten Kinder im Vergleich zur vorliegenden Studie hingewiesen werden.

Ein deutlich höherer zusätzlicher Bewegungsumfang von durchschnittlich zwei Stunden pro Woche sowie die Evaluation psychometrischer Fragestellungen wurde in den Studien von Wasmund-Bodenstedt (1984) und Obst-Kitzmüller (2002) angestrebt. Konzeptionelle Unterschiede bestanden hinsichtlich der Studiendauer und der inhaltlichen Vorgaben bezüglich des Bewegungsprogramms. Während sich die Studie von Wasmund-Bodenstedt über einen Zeitraum von zwei Jahren erstreckte und keine inhaltlichen Vorgaben der zusätzlichen Bewegungsförderung vorsah, orientierten sich die zusätzlichen Bewegungsstunden im vierjährigen Projekt von Obst-Kitzmüller strikt am Schulsportunterricht. Entsprechend unterschiedlich fielen die Untersuchungsergebnisse insbesondere im Hinblick auf die motorische Leistungsfähigkeit aus. Während sich in der Studie von Wasmund-Bodenstedt hinsichtlich der Gesamtkörperkoordination sowie der allgemeinen Fitness kein Einfluss der täglichen Bewegungszeit auf die Entwicklung der Motorik nachweisen ließ, war bei Obst-Kitzmüller eine statistisch abgesicherte Verbesserung der motorischen Bereiche *Koordination* und *Kraft* feststellbar. Im Gegensatz zur vorliegenden Studie kamen sowohl bei Wasmund-Bodenstedt als auch bei Obst-Kitzmüller bewährte differenzierte und standardisierte motodiagnostische Verfahren zum Einsatz (KTK, Kiphard & Schilling, 1974; ISFT, Haag & Dassel, 1975; AST, Bös & Wohlmann, 1987). Aufgrund ausbleibender Effekte hinsichtlich der motorischen Leistungsfähigkeit sowie der Tatsache, dass auch bezüglich der im Rahmen der

Haltungsanalyse untersuchten *Beweglichkeit* in der Studie von Wasmund-Bodenstedt keine statistisch bedeutsame Verbesserung nachzuweisen war, lässt sich vermuten, dass für die Effizienz auch längerfristiger Interventionsprogramme die Vorgabe gezielter Inhalte unabdingbar ist.

Eine Einordnung der in dieser Studie festgestellten positiven Effekte der Bewegungsstunde auf die *Stressverarbeitung* und *Aktivität* der Schüler/innen kann nur bedingt erfolgen, da diese Parameter in den vorliegenden vergleichbaren Interventionsstudien nur selten evaluiert wurden.

So stellte lediglich Worth (2004) im Rahmen ihrer Dissertation Untersuchungen zum Stressgeschehen bei Kindern der dritten Klassenstufe an. Mit Hilfe eines Fragebogens zur Erhebung von Stresserleben und Stressbewältigung im Kindesalter (SSK, Lohaus u.a., 1996) konnte nach einem vergleichbaren Interventionszeitraum von einem Schuljahr zwar eine signifikante Verringerung von *Stresssymptomen* über die Zeit nachgewiesen werden, statistisch bedeutsame Interventionseffekte ergaben sich jedoch nicht. Hinsichtlich konzeptioneller Unterschiede muss allerdings darauf hingewiesen werden, dass es sich im Gegensatz zur vorliegenden Studie um Bewegungsakzentuierungen im Unterricht sowie in den Unterrichtspausen ohne zeitliche, inhaltliche bzw. methodische Vorgaben handelte. Aufgrund dieser konzeptionellen „Offenheit“ lassen sich keine Angaben hinsichtlich Bewegungsumfang und –intensität machen und erschweren folglich den Vergleich mit den Befunden dieser Studie. Es erhärtet sich allerdings die Vermutung, dass gezielte Bewegungsvorgaben und die systematische Durchführung von Bewegungsprogrammen wesentlich zur Effizienz der Intervention beitragen.

Der Einfluss von Bewegung auf die außerschulische körperliche *Aktivität* wurde von Sallis u.a. (1997) und Obst-Kitzmüller (2002) im Rahmen ihrer Studien evaluiert.

Im zweijährigen SPARK-Projekt (Sallis u.a., 1997) konnten allerdings im Gegensatz zur vorliegenden Untersuchung trotz eines wöchentlich 90-minütigen intensiven Fitnessprogramms keine signifikanten Effekte auf die außerschulische körperliche *Aktivität* ermittelt werden.

Den Zusammenhang von Bewegung und der körperlichen *Aktivität* im Verein und in der Freizeit untersuchte auch Obst-Kitzmüller (2002) im Zuge seiner Interventionsstudie. Allerdings fand die Erhebung nicht im Rahmen der vierjährigen Längsschnittuntersuchung, sondern lediglich am Projektende statt. Er kam zu dem Ergebnis, dass die Versuchsschüler/innen in einem höheren prozentualen Anteil im Sportverein und in ihrer Freizeit aktiv sind als die Schüler/innen ohne zusätzliche Bewegungsförderung. Eine statistische Absicherung der Ergebnisse erfolgte allerdings nicht. Da es sich um eine Querschnittsuntersuchung am Projektende handelte, muss hinterfragt werden, inwiefern Unterschiede bereits zu Projektbeginn bestanden. Einen Aufschluss über Interventionseffekte hinsichtlich vereins- und freizeitgebundener Aktivitäten konnte die Studie somit nicht liefern.

## 7 Fazit

Eine umfassende Literaturrecherche bezüglich Bewegungsförderung im Sekundarschulbereich machte eine große Diskrepanz von Anspruch und Wirklichkeit deutlich. Während einerseits die Ausweitung der Grundidee einer – im Primarschulbereich weitgehend etablierten - „Bewegten Schule“ auf die weiterführenden Schulen vielfach gefordert wurde (Schröder, 2000; Laging, 2001; Müller & Petzold, 2002), war andererseits ein ausgesprochener Mangel an Konzepten und empirischen Untersuchungen im Sekundarschulbereich zu verzeichnen, der zugleich den Ausgangspunkt der Überlegungen zu diesem Projekt markierte.

Im Rahmen einer einjährigen Interventionsstudie konnte gezeigt werden, dass vermehrte sportliche Aktivität in Form einer zusätzlichen wöchentlichen Bewegungsstunde nicht nur positive Auswirkungen auf Teilbereiche der Motorik, sondern darüber hinaus auch Einfluss auf die Stressverarbeitung sowie auf motivationale Aspekte bei vereins- und schulsportlichen Aktivitäten der untersuchten Regelschüler/innen hat.

Unter Berücksichtigung vieler offen gebliebener Fragen im Hinblick auf die Wirksamkeit der wöchentlichen Bewegungsstunde sowie der Tatsache, dass sich gesundheitsrelevante Effekte sportlicher Aktivität nur dann langfristig äußern, wenn Sport dauerhaft, regelmäßig und in ausreichender Intensität betrieben wird (Obst-Kitzmüller, 2002), ergeben sich für zwingend notwendige weitere Studien folgende Konsequenzen:

Im Hinblick auf den gewählten Zeitraum der Intervention sollten weiterführende Studien unbedingt längerfristig angelegt werden.

Für die Effizienz der Intervention ist eine intensivere und/oder häufigere Belastungsreizsetzung pro Woche anzustreben.

Zur Steigerung der Intensität der Bewegungsmaßnahmen ist eine Weiterentwicklung und Spezifizierung von Interventionsprogrammen erforderlich. Wünschenswert wären differenzierte Konzeptionen, die verschiedene Zielgruppen berücksichtigen.

Auch in Anbetracht der sich qualitativ ändernden Bewegungsbedürfnisse im Übergang vom Kindes- zum Jugendalter sollten speziell auf diese Zielgruppe abgestimmte Bewegungskonzepte ausgearbeitet und durchgeführt werden. Vor

dem Hintergrund jugendspezifischer Entwicklungsaufgaben ist eine Ausdehnung von sportlichen Aktivitätsmöglichkeiten geboten, die ein „unvoreingenommenes Entdecken“ (Laging, 2001, S. 53) sowie Gelegenheiten für Wagnisse und Selbstdarstellung ermöglichen. So sind neben den – für das Jugendalter bedeutsamen – Ballspielsportarten (Fußball, Basketball, (Beach-)Volleyball) Aspekte des Fitnesssports zu favorisieren. Außerdem sollten verstärkt Akzentuierungen im kreativ-musischen Bereich, beispielsweise durch die Verbindung von Bewegung und Musik (Aerobic), stattfinden sowie den Kindern und Jugendlichen die Möglichkeiten der Zirkus- und Bewegungskünste eröffnet werden (Laging, 2001). Da die Freude an der Bewegung neben der individuellen Leistungsfähigkeit das zentrale Motiv der dauerhaften Sportbindung darstellt (Obst-Kitzmüller, 2002), sollten stets Übungsformen favorisiert werden, die den Schüler/innen Spaß bereiten.

Da die Realisierung außerunterrichtlicher Bewegungsangebote entscheidend vom Vorhandensein qualifizierter Lehrkräfte abhängt und Schulen diese organisierten Bewegungsmöglichkeiten aufgrund personeller Schwierigkeiten oftmals nur unzureichend anbieten können, sollten verstärkt außerschulische Kooperationsmöglichkeiten ausgeschöpft werden.

Im Rahmen vorliegender Studie hat sich die Kooperation Schule – Verein bewährt, durch die eine Umsetzung der Bewegungsstunden an den zahlreichen Schulen nur möglich war. Auch unter Berücksichtigung der Ergebnisse dieser Arbeit, die belegen, dass die im Zuge dieser Kooperationsbeziehungen umgesetzten Bewegungsstunden zu einer stärkeren Bindung an weitere Sportvereine beitragen konnten, sollten derartige Kooperationsprogramme Grundlage weiterer Studien sein. Somit könnte ein wichtiger Beitrag dazu geleistet werden, bei den Kindern und Jugendlichen über den schulischen Sportunterricht hinaus Interesse für die Bewegung als sinnvolle Freizeitbeschäftigung zu wecken und eine von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und dem Weltverband für Sportmedizin (FIMS) deklarierte „lebenslange“ (WHO & FIMS, 1994) sportliche Betätigung zu fördern .

## 8 Zusammenfassung

Ziel vorliegender Arbeit war es, den Stellenwert vermehrter körperlicher Aktivität in Form einer zusätzlichen wöchentlichen Bewegungsstunde als Mittel der motorischen und psychosozialen Förderung bei Kindern zu evaluieren.

Im Rahmen einer umfangreichen Literaturrecherche bezüglich dieses Themas stellte sich heraus, dass es in diesem Bereich bisher nur wenige Studien und tatsächlich wissenschaftlich abgesicherte Maßnahmen fast ausschließlich im Primarschulbereich gibt.

Im Mittelpunkt der Betrachtungen standen im Rahmen vorliegender Untersuchung die Evaluation von Effekten auf die *allgemeine sportmotorische Leistungsfähigkeit*, das *psychische* und *somatische Befinden*, die *Erholungs-Belastungs-Bilanz*, die *Stressverarbeitung*, den *Verhaltensstatus* sowie ausgewählte Aspekte der *sportlichen Aktivität*.

Die Konzeption einer zusätzlichen Bewegungsstunde wurde bei Kindern der fünften und sechsten Jahrgangsstufe fünf Thüringer Regelschulen im Anschluss an den Unterricht umgesetzt, sechs weitere Regelschulen standen als Kontrollgruppe lediglich für die Eingangs- und Abschlussuntersuchungen zur Verfügung. Insgesamt gingen die Daten von 371 Schüler/innen in die Auswertungen dieser Studie ein.

Zur Analyse der verschiedenen Merkmalsbereiche wurde ein interdisziplinäres Methodeninstrumentarium zusammengestellt. Diesbezüglich kamen fünf ausgewählte standardisierte Testverfahren der motorischen Testbatterie (Bös u.a., 2003), standardisierte Fragebögen zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (KID-KINDL; Ravens-Sieberer & Bullinger, 1999), der Erholungs-Beanspruchungs-Bilanz (EBF-39-KJ; Kallus & Veit, 2002), der dispositionellen Stressverarbeitung (SVF-36-KJ; Hampel u.a., 2001), des Verhaltens (SDQ; Goodman, 1999) sowie eine Kurzform des Aktivitätsfragebogens für Kinder und Jugendliche (Bös u.a., 2004) zur Anwendung.

Insgesamt konnten im Rahmen der Inferenzprüfung bei vier der untersuchten Parameter Interventionseffekte statistisch nachgewiesen werden. Infolgedessen gilt ein positiver Einfluss der zusätzlichen Bewegungsstunde auf die *Beweglichkeit*, die *positive Stressverarbeitung* in schulischen Belastungs-

situationen, die *Sportvereinsbindung* sowie die *Anstrengungsbereitschaft* im Schulsport als gesichert.

Die im Zuge der Gesamtbetrachtung festgestellten eher geringen Effekte wurden vor allem auf die vermutlich zu geringen Belastungsreize der Intervention zurückgeführt. Widersprüchliche Ergebnisse im Bereich der Motorik wurden vor dem Hintergrund methodischer Mängel diskutiert.

Notwendige weitere Studien zur Evaluation von Bewegungsförderungsmaßnahmen bei Kindern im Übergang vom Primar- zum Sekundarschulbereich sollten deshalb intensivere und/oder häufiger Belastungsreize setzen. Zur Steigerung der Intensität der Bewegungsmaßnahmen sowie der sich qualitativ ändernden Bewegungsbedürfnisse im Übergang vom Kindes- zum Jugendalter ist eine Entwicklung und Spezifizierung altersadäquater Interventionsprogramme erforderlich. Insbesondere außerschulische Kooperationsmöglichkeiten mit ortsansässigen Vereinen sollten in Anbetracht der Ergebnisse vorliegender Studie zur Realisierung der Interventionsprogramme ausgeschöpft werden.



## 9 Literaturverzeichnis

Antonovsky, A. (1979): Health, stress and coping. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Barkmann, C. & Schulte-Markwort, M. (2002): Wie gesund sind die Seelen unserer Kinder? Zur Epidemiologie von Erlebens- und Verhaltensauffälligkeiten bei 4-18jährigen in Deutschland. In: Lehmkuhl, U.: Seelische Krankheit im Kindes- und Jugendalter – Wege zur Heilung. Berlin: van den Hoeck & Ruprecht.

Bös, K. & Wohlmann, R. (1987): Allgemeiner sportmotorischer Test (AST 6-11) zur Diagnose der konditionellen und koordinativen Leistungsfähigkeit. In: *Lehrhilfen für den Sportunterricht*, 36, S. 145-156.

Bös, K. (1999): Kinder und Jugendliche brauchen Sport! In: Fessler, N. u. a.: Gemeinsam etwas bewegen! Sportverein und Schule – Schule und Sportverein in Kooperation. Schorndorf: Hofmann.

Bös, K. u.a. (2001): Das Karlsruher Testsystem für Kinder (KATS-K) – Testmanual. In: *Haltung und Bewegung*, 21, S. 4-66.

Bös, K., Opper, E. & Woll, A.(2002): Fitness in der Grundschule – ausgewählte Ergebnisse. In: *Haltung und Bewegung*, 22, S. 5-19.

Bös, K. u.a. (2002): Untersuchungen zur Motorik im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheits surveys. In: *Gesundheitswesen*, 64 (Sonderheft 1), S. 80-87.

Bös, K. (2003): Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen. In: Schmidt, W., Hartmann-Thews, I. & Brettschneider, W.-D. (Hrsg.): Erster deutscher Kinder- und Jugendsportbericht. Schorndorf: Hofmann.

Bös, K. u.a. (2003): Motorik–Modul im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheits surveys des Robert-Koch-Institutes in Berlin. Testmanual. Karlsruhe.

Bös, K. u.a. (2004): Testmanual des Motorik-Moduls im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheits surveys des Robert-Koch-Instituts. In: *Haltung und Bewegung*, 24 (Sonderheft), S. 6-27.

Breithecker, D. (1998): *Bewegte Schule. Vom statischen Sitzen zum lebendigen Lernen*. Bundesarbeitsgemeinschaft für Haltungs- und Bewegungsförderung e.V.. Wiesbaden: Eigenverlag.

Breithecker, D. (2005): Kinder brauchen Bewegung. [Internet] Verfügbar unter: [http://www.familienhandbuch.de/cmain/f\\_Aktuelles/a\\_Kindliche\\_Entwicklung/s\\_59\\_6.html](http://www.familienhandbuch.de/cmain/f_Aktuelles/a_Kindliche_Entwicklung/s_59_6.html) [Zugriff am: 06.12.2005]

Bründel, H. & Hurrelmann, K. (2003): *Einführung in die Kindheitsforschung*. (2., vollständig überarbeitete Auflage). Weinheim, Basel: Beltz.

Bühl, A. & Zöfel, P. (2004): *SPSS 11 - Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows*. München: Pearson Studium.

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (Hrsg.) (1998): *Gesundheit von Kindern. Epidemiologische Grundlagen*. Band 3. Köln.

Deutscher Sportbund (2001): *Qualitätskriterien zum Qualitätssiegel SPORT PRO GESUNDHEIT*. Frankfurt am Main: Eigenverlag.

Dietz, W. H. u.a. (1994): Effect of sedentary activities on resting metabolic rate. In: *American Journal of Clinical Nutrition*, 59, S. 556-559.

Dordel, S. (1998): Ätiologie und Symptomatik motorischer Defizite und Auffälligkeiten. In: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung BZgA (Hrsg.): *Gesundheit von Kindern – Epidemiologische Grundlagen*. Band 3. Köln: BZgA.

Dordel, S. (2000): *Bewegungsförderung in der Schule*. Dortmund: Verlag Modernes Lernen.

Duncan, B. u.a. (1983): A controlled trial of a physical fitness program for fifth grade students. In: *Journal of School Health*, 53, S. 467-471.

Flores, R. (1995): Dance for health: Improving fitness in African American and Hispanic adolescents. In: *Public Health Reports*, 110, S. 189–193.

Friedel-Ensle, J. (1991): Der Körperkoordinationstest für Kinder (KTK) als Bewertungsmaßstab für eine therapieinduzierte Verbesserung der Körperkoordination. Dissertation. Tübingen: Köhler.

Gaschler, P. (1993): Projekt zur „Täglichen Bewegungszeit“ in Klasse 1 und 2 der Grundschule. In: *Haltung und Bewegung*, 2, S. 19-27.

Gaschler, P. (2001): Motorik von Kindern und Jugendlichen heute – eine Generation von „Weicheiern, Schlaffis und Desinteresse“? (Teil 3) In: *Haltung und Bewegung*, 21, S. 5-17.

Geretschlaeger, Ingrid (2000): Mediennutzung und Medienkompetenz bei 8/9 Jährigen. In: Paus-Haase & Schorb, Bernd (Hrsg.): *Qualitative Kinder- und Jugendmedienforschung*. S. 155-166. München: KoPäd-Verlag.

Glogauer, W. (1995): *Die neuen Medien verändern die Kindheit*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.

Gogoll, A. (2004): *Belasteter Geist – Gefährdeter Körper. Sport, Stress und Gesundheit im Kindes- und Jugendalter*. Schorndorf: Hoffmann.

Goodman, R., Meltzer, H. & Bailey, V. (1998): The Strengths and Difficulties Questionnaire: A pilot study on the validity of the self-report version. In: *European Child & Adolescent Psychiatry*, 7, S. 125-130.

Goodman, R. (1999): The Strengths and Difficulties Questionnaire: a research note. In: *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, S. 581-586.

Gortmaker, S. L. u.a. (1996): Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States. In: *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 150, S. 356-362.

Haag, H. & Hassel, H. (1975): *Fitness-Tests*. Schorndorf: Hoffmann.

Hampel, P., Petermann, F. & Dickow, B. (2001): *Stressverarbeitungsfragebogen von Janke und Erdmann angepasst für Kinder und Jugendliche. Testmanual*. Göttingen.

Heim, R. (2002): Sportpädagogische Kindheitsforschung – Bilanz und Perspektiven. In: *Sportwissenschaft*, 32, S. 284-302.

Hölter, G. (2001): „Rastlosigkeit bei Kindern“. Phänomen und Intervention aus pädagogisch-psychologischer Sicht. In: Zimmer, R. & Hunger, I. (2001): *Kindheit in Bewegung*. Schorndorf: Hofmann.

Hollmann, W. & Hettinger, T. (2000): *Sportmedizin. Grundlagen für Arbeit, Training und Präventivmedizin*. Stuttgart, New York: Schattauer.

Holtappels, H.-G. (1994): *Ganztageschulen und Schulöffnung. Perspektiven für die Schulentwicklung*. Weinheim, München: Juventa.

Hurrelmann, K. (2000): *Gesundheitssoziologie. Eine Einführung in sozialwissenschaftliche Theorien von Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung*. Weinheim, München: Juventa.

Hurrelmann, K. (2002): Psycho- und somatosomatische Gesundheitsstörungen bei Kindern und Jugendlichen. *Bundesgesundheitsblatt. Gesundheitsforschung. Gesundheitsschutz*. In: *Gesundheit von Kindern und Jugendlichen*, 45, S. 866-872.

Ihle, W. & Esser, G. (2002): Epidemiologie psychischer Störungen im Kindes- und Jugendalter: Prävalenz, Verlauf, Komorbidität und Geschlechtsunterschiede. In: *Psychologische Rundschau*, 53, S. 159-169.

Janke, B. & Janke, W. (2003): Untersuchungen zur Erfassung des Befindens durch Kinder: Entwicklung einer Selbstbeurteilungsmethode. Unveröffentlichtes Testmanual. Würzburg.

Kahl, H. (1993): Bewegungsförderung im Unterricht. Einfluss auf Konzentration, Verhalten und Beschwerden (Befinden) – Evaluationsergebnisse. In: *Haltung und Bewegung*, 2, S. 36-42.

Kallus, K. W. (1995): Erholungs-Belastungs-Fragebogen. Handanweisung. Frankfurt.

Kallus, K. W. (2001): Beanspruchungs-Erholungs-Zustand und Stressbewältigung im Kindes- und Jugendalter. In: *Kindheit und Entwicklung*, 10, S. 172-179.

Kallus, K. W. & Veit, E. (2002): EBF-39/7-KJ. Erholungs-Belastungs-Fragebogen für Kinder und Jugendliche. Unveröffentlichtes Manuskript. Karl-Franzens-Universität Graz.

Ketelhut, K. & Bittmann, F. (2001): Bewegungsmangel im Kindesalter. Sind Gesundheit und Fitness heutiger Kinder besorgniserregend? In: *Sportunterricht*, 50, S. 342-344.

Kiphard, E. J. & Schilling, F. (1974): Körperkoordinationstest für Kinder KTK. Manual. Weinheim: Beltz.

Kiphard, E. J. (1997): Verändertes Bewegungsverhalten als Symptom heutiger Kindheit. In: Zimmer, R. (Hrsg.): *Bewegte Kindheit: Kongressbericht Osnabrück*. S. 48-53. Schorndorf: Hofmann.

Klaes, L. u.a. (2003): WIAD - Studie. Bewegungsstatus von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Ergebnisse des Bewegungs-Check-Up im Rahmen der Gemeinschaftsinitiative AOK, DSB und WIAD „Fit sein macht Schule“. Bonn.

Klesges, R. C.; Shelton, M. L. & Klesges, L. M. (1993): Effects of television on metabolic rate: Potential implications for childhood obesity. In: *Pediatrics*, 91, S. 281-286.

Knoll, M. (1997): Sporttreiben und Gesundheit. Eine kritische Analyse vorliegender Befunde. Schorndorf: Hofmann.

Kölner Deklaration der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und des Weltverbandes für Sportmedizin (FIMS) vom 9. April 1994: Gesundheit und körperliche Aktivität. Ein Aufruf an alle Regierungen der Erde. Köln.

Kromeyer-Hauschild, K. u.a. (2001): Perzentile für den Body-Mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. In: *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 8, S. 807-818.

Kunz, T. (1995): Weniger Unfälle durch spielerische Bewegungsförderung in Kindergärten. Leipziger Sportwissenschaftliche Beiträge, S. 142-148.

Kurz, D. & Tietjens, M. (2000): Das Sport- und Vereinsengagement der Jugendlichen. Ergebnisse einer repräsentativen Studie in Brandenburg und Nordrhein-Westfalen. In: *Sportwissenschaft*, 30, S. 384-407.

Laging, R. (2000): Theoretische Bezüge und Konzepte der Bewegten Schule – Grundlagen und Überblick. In: Laging, R. & Schillack, G. (Hrsg.): Die Schule kommt in Bewegung. Konzepte, Untersuchungen und praktische Beispiele zur Bewegten Schule. S. 2-38. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.

Laging, R. (2001): Bewegte Schulen – auch ein Konzept für die weiterführende Schule?! In: *Sportpädagogik*, 25, S. 50-54.

Landau, G. & Sobczyk, B. (1997): Mobiler Klassenraum. Unveröffentlichter Projektbericht. Universität Gesamthochschule Essen.

Lenzen, D. (1994): Erziehungswissenschaft. Ein Grundkurs. Reinbek: Rowohlt.

Löllgen, H., Dickhuth, H. H. & Dirschedl, P. (1998): Vorbeugung durch körperliche Bewegung. In: *Deutsches Ärzteblatt*, 95, S. 1531-1538.

Lohaus, A. u.a. (1996): Fragebogen zur Erhebung von Stresserleben und Stressbewältigung im Kindesalter (SSK). Göttingen: Hogrefe.

Lohaus, A., Beyer, A. & Klein-Heßling, J. (2004): Stresserleben und Stresssymptomatik bei Kindern und Jugendlichen. In: *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 36, S. 38-46.

Mo-Suwan, L. u.a. (1998): Effects of a controlled trial of a school-based exercise program on the obesity indexes of preschool children. In: *American Journal of Clinical Nutrition*, 68, S. 1006-1011.

Müller, C. & Petzold, R. (2002): Längsschnittstudie Bewegte Grundschule. Ergebnisse einer vierjährigen Erprobung eines pädagogischen Konzeptes zur bewegten Grundschule. Sankt Augustin: Academia Verlag.

Muris, P. u.a. (2004): The self-report version of the Strength and Difficulties Questionnaire: Its psychometric properties in 8- to 13-year-old non-clinical children. In: *British Journal of Clinical Psychology*, 43, S. 437-448.

Obst-Kitzmüller, F. (2002): Akzeptanz und Wirkung zusätzlicher Sportstunden in der Grundschule – Eine empirische Untersuchung zu Auswirkungen eines täglichen Sportunterrichts auf die motorische und psychosoziale Entwicklung und auf das Unfallgeschehen bei Grundschulern. Dissertation. Berlin: dissertation.de – Verlag im Internet.

- Opper, E. u.a. (2005): Kinderfitness – Kindergesundheit. In: *Bundesgesundheitsblatt*, 48, S. 854-862.
- Palentien, C. (2003): Kinder und Jugendliche. In: Badura, B. u.a.: Public Health. Gesundheit und Gesundheitswesen. München: Urban & Fischer.
- Prohl, R. (1998): Schulsport und Sozialerziehung. In: DSLV e.V.: Bewegung, Spiel und Sport – ein Bildungsgut für 6 – 12jährige Schülerinnen und Schüler. Wetzlar: Eigenverlag.
- Raczek, J. (2002): Entwicklungsveränderungen der motorischen Leistungsfähigkeit der Schuljugend in drei Jahrzehnten (1965-1995). In: *Sportwissenschaft*, 32, S. 201-216.
- Ravens-Sieberer, U. & Bullinger, M. (1999): Assessing health-related quality of life in chronically ill children with the German KINDL: first psychometric and content analytical results. In: *Quality of Life Research*, 7, S. 399-407.
- Ravens-Sieberer, U. & Bullinger, M. (2000): Fragebogen zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen (revidierte Form). Manual. Robert-Koch-Institut Berlin.
- Ravens-Sieberer, U. u.a. (2002): Erfassung von psychischer Gesundheit und Lebensqualität im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey. In: *Gesundheitswesen*, 64 (Sonderheft 1), S. 30-35.
- Rolff, H.-G. & Zimmermann, P. (1997): Kindheit im Wandel. (5., völlig neu bearbeitete Auflage). Weinheim, Basel: Beltz.
- Saalbach, F. (2003): Kurskonzept „Üben an und mit Geräten“ zur Förderung des Stütz- und Bewegungsapparates. Unveröffentlichtes Manual. Friedrich-Schiller-Universität Jena.



Sallis, J. F. (1997): The effects of a two-year physical education program (SPARK) on physical activity and fitness in elementary school students. In: *American Journal of Public Health*, 87, S. 1328-1334.

Sallis, J. F. & Owen, N. (1999): *Physical activity and behavioral medicine*. London: Sage.

Schäfer, H. & Blohmke, M. (1978): *Herzkrank durch psychosozialen Stress*. Heidelberg: Springer.

Schmidt, R., Woll, A. & Bös, K. (1995): Gesundheitsförderung in Schulen. Grundlagen und Darstellung ausgewählter Projekte. In: *Sportunterricht*, 44, S. 236-248.

Schmidt, W. (1997): Veränderte Kindheit – veränderte Bewegungswelt: Analysen und Befunde. In: *Sportwissenschaft*, 27, S. 143-159.

Schmidt, W., Hartmann-Tews, I. & Brettschneider, W.-D. (2003): Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen. In: Schmidt, W., Hartmann-Tews, I. & Brettschneider, W.-D. (Hrsg.): *Erster deutscher Kinder- und Jugendsportbericht*. Schorndorf: Hofmann.

Schröder, J. (2000): Bewegte Schule – Das neue Konzept für den Schulsport? In: Niedersächsisches Kultusministerium (Hrsg.): *Bewegte Schule – Ganzheitliches Lernen fördern*. Band 2, S. 35-49. Hannover: Schaefer.

Seiffge-Krenke, I., Kollmar, F. & Meiser, T. (1997): Der Einfluss von verschiedenen Typen von Stressoren und Problemmeidung auf die Symptombelastung von Jugendlichen: Eine längsschnittliche Analyse. In: *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 5, S.130-147.

Sobczyk, B. & Landau, G. (2003): *Das mobile Klassenzimmer. Ein neuer Weg zur Entwicklungs- und Bewegungsförderung von Grundschulkindern*. Immenhausen bei Kassel: Prolog-Verlag.

Steinbeck, K. S. (2001): The importance of physical activity in the prevention of overweight and obesity in childhood: a review and an opinion. In: *Obesity Reviews*, 2, S. 117-130.

Stephard, R. J. & Lavallée, H. (1994): Changes of physical performance as indicators of the response to enhanced physical education. In: *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 34, S. 323-335.

Stephens, M. B. & Wentz, S. W. (1998): Supplemental fitness activities and fitness in urban elementary school classrooms. In: *Family Medicine*, 30, S. 220-223.

Sygyusch, R., Brehm, W. & Ungerer-Röhrich, U. (2003): Gesundheit und körperliche Aktivität bei Kindern und Jugendlichen. In: Schmidt, W., Hartmann-Thews, I. & Brettschneider, W.-D. (Hrsg.): Erster deutscher Kinder- und Jugendsportbericht. Schorndorf: Hofmann.

Sygyusch, R. (2005): Jugendsport – Jugendgesundheit. Ein Forschungsüberblick. In: *Bundesgesundheitsblatt*, 48, S. 863-872.

Thiele, J. (1999): „Un-Bewegte Kindheit?“. Anmerkung zur Defizithypothese in aktuellen Körperdiskursen. In: *Sportunterricht*, 48, S. 141-149.

Tittlbach, S. u.a. (2005): Nutzen von sportlicher Aktivität im Erwachsenenalter. In: *Bundesgesundheitsblatt*, 48, S. 891-898.

Torsheim, T. & Wold, B. (2001): School-related stress, school support and somatic complaints: A general population study. In: *Journal of Adolescent Research*, 16, S. 293-303.

Urhausen, A. u.a. (2004): Gesundheitsstatus von Kindern und Jugendlichen im Saarland – Ausgewählte Ergebnisse der IDEFIKS-Studie (Teil 1). In: *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 55, S. 202-210.

Veit, E. (2004): Veränderung von Stressverarbeitungsstrategien bei Schülerinnen und Schülern unterschiedlichen Alters. Dissertation. Karl-Franzens-Universität Graz.

Wabitsch, M. u.a. (2001): Adipositas im Kindes- und Jugendalter. In: *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 149, S. 805-806.

Wasmund-Bodenstedt, U. (1984): Die tägliche Bewegungszeit in der Grundschule. Ein offenes Konzept für Spiel und Sport. Schorndorf: Hoffmann.

Weineck, J. (2000): Optimales Training. Leistungsphysiologische Trainingslehre unter Berücksichtigung des Kindes- und Jugendtrainings (11. Auflage). Balingen: Spitta.

Weiß, A. u.a. (2004): Beeinflussung der Haltung und Motorik durch Bewegungsförderungsprogramme bei Kindergartenkindern. In: *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 55, S. 101-105.

WHO (2000): Obesity - preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. In: *World Health Organisation Technical Report Series*, 894, S. 1-253.

Worth, A. (2004): Verbesserung der Rekreationsphasen im Unterricht und in den Pausen durch Angebote zur Haltungs- und Bewegungsschulung – Eine empirische Untersuchung in der Grundschule. Berlin: dissertation. de – Verlag im Internet GmbH.

Zeiber, H. (1983): Die vielen Räume der Kinder. Zum Wandel räumlicher Lebensbedingungen seit 1945. In: Preuss-Lausitz, U. u.a.: *Kriegskinder, Konsumkinder, Krisenkinder*. Weinheim: Juventa.

Zeiber, H. J. & Zeiber, H. (1994): *Orte und Zeiten der Kinder. Soziales Leben im Alltag von Großstadtkindern*. Weinheim: Juventa.

Zimmer, R. & Volkamer, M. (1984): Motoriktest für 4 – 6jährige Kinder (MOT 4–6). Weinheim: Beltz.

Zimmer, R. (1996): Motorik und Persönlichkeitsentwicklung bei Kindern: eine empirische Studie zur Bedeutung der Bewegung für die kindliche Entwicklung. Schorndorf: Hofmann.

Zimmer, R. (1997): Bewegte Kindheit. Über den sozialen Wandel von Kindheit und die Auswirkungen auf das Bewegungs- und Körpererleben. In: Zimmer, R. (Hrsg.): Bewegte Kindheit: Kongressbericht Osnabrück. S. 20-31. Schorndorf: Hoffmann.

Zioli, S. & Döring, W. (2003): Adipositas – Kein Thema an Grundschulen mit Sportprofil? Gewichtsstatus von Schülerinnen und Schülern an Grundschulen mit täglichem Sportunterricht. In: *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 54, S. 248-253.

## 10 Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Psychosoziale Ressourcen und ihre Beeinflussung durch Bewegung, Spiel und Sport (in Anlehnung an Hölter, 2001, S. 41).....	16
Tab. 2: Ausgewählte Studien und Projekte zur Bewegungsförderung bei Kindern .....	19
Tab. 3: Übersicht über die in das Gesamtprojekt involvierten Schulen und deren Interventionskonzepte .....	28
Tab. 4: Untersuchungsverfahren und erfasste Parameter im Rahmen der Gesamtstudie.....	31
Tab. 5: Beteiligte Schulen, Zuordnung zur Interventions- bzw. Kontrollgruppe und Gesamtzahl der untersuchten Schüler/innen .....	34
Tab 6: Zusammensetzung, anthropometrische Daten und bestehende Vereinsmitgliedschaften der Interventions-/Kontrollgruppe(n) zum Messzeitpunkt 1 (*Daten von 172 Jungen und 167 Mädchen, Gewichtsgruppenklassifizierung nach Kromeyer-Hauschild, 2001; **Daten von 129 Jungen und 129 Mädchen).....	36
Tab. 7: Grundaufbau und inhaltliche Aspekte der Bewegungsstunden.....	40
Tab. 8: Versuchsablauf .....	42
Tab. 9: Bereiche, Aufgaben, motorische Fähigkeiten und primäre Beanspruchung der motorischen Tests (in Anlehnung an Bös, 2003, S. 2).....	44
Tab. 10: Darstellung des Erholungs-Belastungsfragebogens für Kinder und Jugendliche (Kallus & Veit, 2002).....	50
Tab. 11: Darstellung des Stressverarbeitungsfragebogens für Kinder und Jugendliche (Hampel u.a., 2001) .....	52
Tab. 12: Darstellung des KID-KINDL-Fragebogens (Ravens-Sieberer & Bullinger, 2001).....	53
Tab. 13: Darstellung des Strengths and Difficulties Questionnaire (Goodman, 1999) .....	54
Tab. 14: Darstellung des Fragebogens zur Erfassung der sportlichen Aktivität .....	55

Tab. 15: Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistische Kennwerte ( $df_{T-Test} = 356$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ; \*signifikant) bezüglich des Parameters „Einbeinstand“ (angegeben ist die Anzahl der Kontakte mit dem bevorzugten Bein) ..... 58

Tab. 16: Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistische Kennwerte ( $df_{T-Test} = 354$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ) bezüglich des Parameters „Rückwärtsbalancieren“ (angegeben ist die Summe der Schritte aller sechs Testversuche) ..... 59

Tab. 17: Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistische Kennwerte ( $df_{T-Test} = 353$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ; \*\*hoch signifikant) bezüglich des Parameters „Standweitsprung“ (angegeben ist die Sprungweite in cm des besseren Testversuchs) ..... 60

Tab. 18: Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistische Kennwerte ( $df_{T-Test} = 356$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ; (\*)marginal signifikant) bezüglich des Parameters „Seitliches Hin- und Herspringen“ (angegeben ist die durchschnittliche Anzahl der Sprünge beider Testversuche)..... 62

Tab. 19: Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistische Kennwerte ( $df_{T-Test} = 232$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ; \*signifikant; \*\*hoch signifikant) bezüglich des Parameters „Rumpfbeugen“ (angegeben ist der Fingerbodenabstand des besseren Testversuchs in cm)..... 63

Tab. 20: Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistische Kennwerte ( $df_{T-Test} = 307$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ) der Subtests „Psychisches Wohlbefinden“ und „Körperliches Wohlbefinden“ des KID-KINDL-Fragebogens (Ravens-Sieberer & Bullinger, 1999)..... 64

Tab. 21: Darstellung der Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistischen Kennwerte ( $df_{T-Test}(\text{Allgem. Beanspr.}) = 307$ ;  $df_{T-Test}(\text{Allgem. Erhol.}) = 360$ ;  $df_{T-Test}(\text{Schul. Beanspr.}) = 357$ ;  $df_{T-Test}(\text{Schul. Erhol.}) = 356$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ; \*signifikant) der Gesamtsummenwerte der Bereiche „Allgemeine Beanspruchung“, „Allgemeine Erholung“, „Schulische Beanspruchung“ und „Schulische Erholung“ des EBF-39-KJ (Kallus & Veit, 2002)..... 66

Tab. 22: Darstellung der Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistischen Kennwerte ( $df_{T-Test}(\text{SVF-K.: Pos. SV}) = 354$ ;  $df_{T-Test}(\text{SVF-K.: Neg. SV}) = 353$ ;  $df_{T-Test}(\text{SVF-S.: Pos. SV}) = 351$ ;  $df_{T-Test}(\text{SVF-S.: Neg. SV}) = 351$ ;  $df_{ANOVA} = 1$ ; \*signifikant; (\*)marginal signifikant) der Gesamtsummenwerte der Bereiche „Positive Stressverarbeitung“ und „Negative Stressverarbeitung“ des SVF-36-KJ (Hampel u.a., 2001)..... 69

Tab. 23: Darstellung der Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und teststatistische Kennwerte ( $df_{T\text{-Test (SVF-K.: Aggression)}} = 302$ ; $df_{T\text{-Test (SVF-S.: Aggression)}} = 309$ ; $df_{T\text{-Test (Prosoziales Verh.)}} = 308$ ; $df_{ANOVA} = 1$ ; *signifikant; (*)marginal signifikant) bezüglich der Parameter „Aggression“ des SVF-36-KJ (Hampel u.a., 2001) und „Prosoziales Verhalten“ des SDQ (Goodman, 1999) .....	72
Tab. 24: Mitglieder im Sportverein .....	74
Tab. 25: Ergebnisse des $\chi^2$ -Tests hinsichtlich der Variable Vereinsmitgliedschaft ( $df = 1$ ; $\chi^2$ nach Pearson; **hoch signifikant).....	74
Tab. 26: Häufigkeiten der sich verändernden Vereinsmitgliedschaften vom Messzeitpunkt 1 zum Messzeitpunkt 2 .....	75
Tab. 27: Ergebnisse des $\chi^2$ -Tests hinsichtlich der Mitgliedschaftsänderungen ( $df = 2$ ; $\chi^2$ nach Pearson; *signifikant) .....	75
Tab. 28: Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und statistische Kennwerte ( $df_{T\text{-Test (Vereinsaktiv.)}} = 104$ ; $df_{T\text{-Test (Freizeitaktiv.)}} = 219$ ; $df_{ANOVA} = 1$ ) bezüglich der Parameter „Vereinsaktivität“ (Codierung: 1 = gar nicht; 2 = etwas; 3 = ziemlich; 4 = sehr) und „Freizeitaktivität“ (Codierung: 0 = kein mal; 1 = 1-2 mal; 2 = 3-4 mal; 3 = 5-6 mal; 4 = täglich) .....	76
Tab. 29: Mittelwerte, Standardabweichungen, Differenzwerte und statistische Kennwerte ( $df_{T\text{-Test (Vereinssport)}} = 105$ ; $df_{T\text{-Test (Freizeitsport)}} = 215$ ; $df_{T\text{-Test (Schulsport)}} = 219$ ; $df_{ANOVA} = 1$ ; **hoch signifikant) bezüglich der Parameter „Anstrengungsbereitschaft im Vereinssport“ (Codierung: 1 = gar nicht; 2 = etwas; 3 = ziemlich; 4 = sehr), „Anstrengungsbereitschaft im Freizeitsport“ und „Anstrengungsbereitschaft im Schulsport“ (Codierung: 0 = gar nicht; 1 = etwas; 2 = ziemlich; 3 = sehr) .....	78
Tab. 30: Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse ( <sup>1</sup> gemessen in Kontakten; <sup>2</sup> gemessen in Schritten; <sup>3</sup> gemessen in cm; <sup>4</sup> gemessen in Sprüngen; <sup>5</sup> angegeben in %; **hoch signifikant ( $p \leq 0,01$ ); *signifikant ( $0,01 \leq p \leq 0,05$ ); Effekte zugunsten der Interventionsgruppe; Effekte zugunsten der Kontrollgruppe ).....	81

## 11 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Raumerleben in den fünfziger und sechziger Jahren (in Anlehnung an Pfeil, 1965, S. 12)..	3
Abb. 2: Veränderung des Raumerlebens durch „Verinselung“ (Zeiber & Zeiber, 1994, S. 26) .....	4
Abb. 3: Tägliche Fernsehdauer 8- bis 9jähriger Kinder (nach Geretschlaeger, 2000, S. 157).....	8
Abb. 4: Computerspielhäufigkeit 8- und 9jähriger Kinder (nach Geretschlaeger, 2000, S.160).....	9
Abb. 5: Schematische Darstellung des Modells der Salutogenese von Antonovsky (1979) .....	14
Abb. 6: Ziele und Inhalte des Kurskonzeptes (Deutscher Sportbund, 2001; zitiert nach Saalbach, 2003, S. 3).....	39
Abb. 7: Differenzierung motorischer Fähigkeiten (in Anlehnung an Bös u.a., 2001, S. 6; AA = Aerobe Ausdauer; AnA = Anaerobe Ausdauer; KA = Kraftausdauer; MK = Maximalkraft; SK = Schnellkraft; AS = Aktionsschnelligkeit; RS = Reaktionsschnelligkeit; KZ = Koordination unter Zeitdruck; KP = Koordination bei Präzisionsaufgaben; B = Beweglichkeit).....	43



## 12 Anhang

### Anlage 1: KID-KINDL-Fragebogen (Ravens-Sieberer & Bullinger, 1999)

**Bitte sage uns zunächst etwas zu Dir. Kreuze an oder trage ein !**

Ich bin ein Mädchen Junge

Ich bin \_\_\_\_\_ Jahre alt

Wieviele Geschwister hast Du? 0 1 2 3 4  
5 über 5

Welche Schule besuchst Du? Grundschule Hauptschule Realschule  
Gesamtschule Gymnasium Sonderschule  
privater Unterricht



#### 1. Zuerst möchten wir etwas über Deinen Körper wissen, ...

<i>In der letzten Woche ...</i>	nie	selten	manch- mal	oft	immer
1. ... habe ich mich krank gefühlt					
2. ... hatte ich Kopfschmerzen oder Bauchschmerzen					
3. ... war ich müde und schlapp					
4. ... hatte ich viel Kraft und Ausdauer					

#### 2. ... dann etwas darüber, wie Du Dich fühlst ...

<i>In der letzten Woche ...</i>	nie	selten	manch- mal	oft	immer
1. ... habe ich viel gelacht und Spaß gehabt					
2. ... war mir langweilig					
3. ... habe ich mich allein gefühlt					
4. ... habe ich Angst gehabt					

#### 3. ... und was Du selbst von Dir hältst.

<i>In der letzten Woche ...</i>	nie	selten	manch- mal	oft	immer
1. ... war ich stolz auf mich					
2. ... fand ich mich gut					
3. ... mochte ich mich selbst leiden					
4. ... hatte ich viele gute Ideen					

#### 4. In den nächsten Fragen geht es um Deine Familie ...

<i>In der letzten Woche ...</i>	nie	selten	manch- mal	oft	immer
1. ... habe ich mich gut mit meinen Eltern verstanden					
2. ... habe ich mich zu Hause wohl gefühlt					
3. ... hatten wir schlimmen Streit zu Hause					
4. ... haben mir meine Eltern Sachen verboten					

#### 5. ... und danach um Freunde.

<i>In der letzten Woche ...</i>	nie	selten	manch- mal	oft	immer
1. ... habe ich mit Freunden gespielt					
2. ... mochten mich die anderen Kinder					
3. ... habe ich mich mit meinen Freunden gut verstanden					
4. ... hatte ich das Gefühl, daß ich anders bin als die anderen					

#### 6. Nun möchten wir noch etwas über die Schule wissen.

<i>In der letzten Woche ...</i>	nie	selten	manch- mal	oft	immer
1. ... habe ich die Schulaufgaben gut geschafft					
2. ... hat mir der Unterricht Spaß gemacht					
3. ... habe ich mich auf die nächsten Wochen gefreut					
4. ... habe ich Angst vor schlechten Noten gehabt					

**Anlage 2: Erholungs-Belastungsfragebogen (EBF-39-KJ; Kallus & Veit, 2002)**

In den letzten 7 Tagen/Nächten...

01)... habe ich ferngesehen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

02)... hat mich die Schule stark ermüdet

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

03)... hatte ich unangenehme Dinge zu erledigen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

04)... hatte ich Auseinandersetzungen mit Freunden oder Verwandten

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

05)... fühlte ich mich wohl

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

06)... war ich unkonzentriert

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

07)... habe ich wichtige schulische Entscheidungen getroffen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

08)... hatte ich Bauchweh

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

09)... war ich betrübt

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

10)... habe ich mich körperlich entspannt gefühlt

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

11)... hatte ich schlechte Laune

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

12)... fühlte ich mich nach dem Aufwachen fit

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

13)... habe ich mit anderen erholsame Stunden verbracht

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

14)... konnte ich problemlos einschlafen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

15)... fühlte ich mich niedergeschlagen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

16)... habe ich wichtige schulische Arbeiten abgeschlossen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

17)... war ich nach der Schule todmüde

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

18)... stand ich unter Leistungsdruck

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

19)... fühlte ich mich ausgeglichen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

20)... konnte ich mich schlecht konzentrieren

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

21)... habe ich mich geärgert

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

22)... hatte ich körperliche Beschwerden

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

23)... war ich auf andere böse

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

24)... habe ich mit Freunden schöne Stunden verbracht

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

25)... hatte ich gute Laune

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

26)... fühlte ich mich durch die Schule gefühlsmäßig ausgelaugt

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

27)... konnte ich mich vor dem Unterricht voll motivieren

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

28)... war ich überzeugt, dass ich das schulisch gesteckte Ziel gut erreichen könnte

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

29)... hatte ich den Eindruck, zu kurze Schulpausen zu haben

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

30)... hatte ich viel Zeit für meine Hobbys

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

31)... konnte ich mich gut auf die Schule vorbereiten

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

32)... hatte ich aufgrund der Hausaufgaben wenig Freizeit

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

33)... hatte ich den Eindruck, zu wenige Schulpausen zu haben

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

34)... fühlte ich mich durch die Schule ausgebrannt

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

35)... war ich überzeugt meine schulischen Leistungsziele jederzeit erreichen zu können

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

36)... hatte ich Erfolg

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

37)... war ich guter Dinge

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

38)... hatte ich die „Nase voll“

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

39)... habe ich gelacht

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

**Anlage 3: Stressverarbeitungsfragebogen (SVF-36-KJ; Hampel u.a., 2001)**

...wenn mich **a n d e r e K i n d e r / e t w a s i n d e r S c h u l e** unter Druck setzen/setzt und ich ganz aufgeregt bin...

1.	... denke ich an Sachen, die mir Spaß machen!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
2.	... möchte ich mich am liebsten davor drücken!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
3.	... mache ich mir einen Plan, wie ich das Problem lösen kann!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
4.	... sage ich mir: So schlimm ist das doch gar nicht!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
5.	... denke ich mir: Was ich auch tue, es nützt doch nichts!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
6.	... sage ich mir: Ich weiß, dass ich das Problem lösen kann!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
7.	... zanke ich mich schnell mit jemandem, der mir über den Weg läuft!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
8.	... fällt es mir schwer, an etwas anderes zu denken!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
9.	... lasse ich mir von jemandem helfen!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
10.	... möchte ich am liebsten aufgeben!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall

11.	... denke ich mir: So wichtig ist das doch gar nicht!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
12.	... sage ich mir: Ich kriege das in den Griff!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
13.	... möchte ich am liebsten im Bett bleiben!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
14.	... frage ich jemanden um Rat!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
15.	... geht mir diese Situation immer wieder durch den Kopf!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
16.	... versuche ich herauszufinden, was das Problem ist!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
17.	... kriege ich schlechte Laune!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
18.	... lese ich etwas, was mir Spaß macht!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
19.	... möchte ich der Situation am liebsten aus dem Weg gehen!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
20.	... überlege ich, was ich tun kann!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
21.	... möchte ich am liebsten vor Wut platzen!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
22.	... frage ich jemanden, was ich machen soll!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
23.	... mache ich mir klar, dass ich das zu einem guten Ende bringen kann!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall

24.	... beschäftigen mich die ganze Zeit Sorgen und Gedanken über diese Situation!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
25.	... spiele ich etwas!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
26.	... sage ich mir: Alles halb so schlimm!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
27.	... kommt mir alles sinnlos vor, was ich tue!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
28.	... rede ich mit jemandem darüber!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
29.	... nörgele ich an allem herum!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
30.	... mache ich es mir erst mal so richtig gemütlich!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
31.	... mache ich etwas, das das Problem löst!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
32.	... kreisen meine Gedanken nur noch um diese Sache!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
33.	... denke ich mir: Es hat sowieso keinen Zweck mehr!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
34.	... denke ich mir: Morgen sieht das schon wieder anders aus!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
35.	... möchte ich mich am liebsten krank stellen!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall
36.	... sage ich mir: Damit werde ich fertig!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		auf keinen Fall	eher nein	vielleicht	eher ja	auf jeden Fall



**Anlage 4: Fragebogen zu Stärken und Schwächen (SDQ; Goodman, 1999)**

	Nicht zutreffend	Teilweise zutreffend	Eindeutig zutreffend
Ich versuche, nett zu anderen Menschen zu sein, ihre Gefühle sind mir wichtig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin oft unruhig; ich kann nicht lange stillsitzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe häufig Kopfschmerzen oder Bauchschmerzen; mir wird oft schlecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich teile normalerweise mit Anderen (z. B. Süßigkeiten, Spielzeug, Buntstifte)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich werde leicht wütend; ich verliere oft meine Beherrschung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin meistens für mich alleine; ich beschäftige mich lieber mit mir selbst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normalerweise tue ich, was man mir sagt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich mache mir häufig Sorgen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin hilfsbereit, wenn andere verletzt, krank oder traurig sind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin dauernd in Bewegung und zappelig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe einen oder mehrere gute Freunde oder Freundinnen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich schlage mich häufig; ich kann Andere zwingen zu tun, was ich will	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin oft unglücklich oder niedergeschlagen; ich muss häufig weinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im allgemeinen bin ich bei Gleichaltrigen beliebt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich lasse mich leicht ablenken; ich finde es schwer, mich zu konzentrieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neue Situationen machen mich nervös; ich verliere leicht das Selbstvertrauen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin nett zu jüngeren Kindern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anderer behaupten oft, dass ich lüge oder mogele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich werde von anderen gehänselt oder schikaniert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich helfe anderen oft freiwillig (Eltern, Lehrern oder Gleichaltrigen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich denke nach, bevor ich handele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich nehme Dinge, die mir nicht gehören (von zu Hause, in der Schule oder anderswo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich komme besser mit Erwachsenen aus als mit Gleichaltrigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe viele Ängste; ich fürchte mich leicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Was ich angefangen habe, mache ich zu Ende; ich kann mich lange genug konzentrieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gibt es noch etwas, das Du erwähnen möchtest?

**Bitte umblättern**

Seit Du das letztemal hier warst, sind die Probleme:

Viel schlimmer	Etwas schlimmer	Etwa gleich	Ein wenig besser	Viel besser
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Empfandest Du den Termin hier als hilfreich indem Du z.B. Informationen bekommen hast oder mit den Problemen besser umgehen kannst?

Gar nicht hilfreich	Kaum hilfreich	Ziemlich hilfreich	Sehr hilfreich
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Würden Du sagen, dass Du insgesamt gesehen in einem oder mehreren der folgenden Bereiche Schwierigkeiten hast: Stimmung, Konzentration, Verhalten, Umgang mit Anderen?

Nein	Ja, leichte Schwierigkeiten	Ja, deutliche Schwierigkeiten	Ja, massive Schwierigkeiten
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Falls Du diese Frage mit "Ja" beantwortet hast, beantworte bitte auch die folgenden Punkte:

- Leidest Du unter diesen Schwierigkeiten?

Gar nicht	Kaum	Deutlich	Massiv
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Wirst Du durch diese Schwierigkeiten in einem der folgenden Bereiche des Alltagslebens beeinträchtigt?

	Gar nicht	Kaum	Deutlich	Schwer
Zu Hause	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit Freunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Unterricht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Freizeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Findest Du, dass diese Schwierigkeiten Anderen (Familie, Freunden, Lehrern usw.) das Leben schwerer machen?

Gar nicht	Kaum schwerer	Deutlich schwerer	Sehr viel schwerer
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Anlage 5: Aktivitätsfragebogen (Bös u.a., 2004)****1. Bist Du Mitglied in einem Sportverein?**

- ja                       nein

Falls „nein“ mache weiter bei Frage 5

**2. Wie viel Mal pro Woche bist Du im Verein sportlich aktiv?**

- 1 mal                       2 mal                       3 mal                       4 mal                       mehr als 4 mal

**3. Wie sehr strengst Du Dich dabei in der Regel an?**

- gar nicht                       etwas                       ziemlich                       sehr

**4. Nimmst Du im Sportverein an Wettkämpfen teil?**

- ja                               nein

**5. An wie vielen Tagen warst Du in der vergangenen Woche außerhalb des Vereins sportlich aktiv (fährst z. B. Fahrrad, spielst mit Freunden Fußball...)?**

- kein mal                       1-2 mal                       3-4 mal                       5-6 mal                       täglich

**6. Wie sehr hast Du Dich dabei angestrengt?**

- gar nicht                       etwas                       ziemlich                       sehr

**7. Wie viel Mal Sportunterricht hast Du pro Woche in der Schule?**

- kein mal                       1 mal                       2 mal                       3 mal                       4 mal

**8. Wie sehr strengst Du Dich dabei in der Regel an?**

- gar nicht                       etwas                       ziemlich                       sehr

## Anlage 6: Ergebnisse der Dropout-Gruppe

Tab. a: Mittelwerte, Standardabweichungen und Differenzwerte der Dropout-Gruppe hinsichtlich der erhobenen Parameter

Parameter	N	MZP 1		MZP 2		Differenzwert (MZP 2-MZP 1)
		M	SD	M	SD	
Einbeinstand	44	6,39	5,97	4,50	5,06	-1,89
Rückwärtsbalancieren	44	31,05	8,80	33,32	962	2,27
Standweitsprung	44	132,84	21,02	139,57	25,06	6,73
Seitliches Hin- und Herspringen	44	30,18	5,21	33,34	5,47	3,16
Rumpfbeugen	28	5,04	6,81	7,98	8,33	2,94
Psychisches Wohlbefinden (KINDL)	43	4,06	0,45	4,13	0,70	0,07
Somatisches Wohlbefinden (KINDL)	45	3,97	0,76	4,04	0,76	0,07
Allgemeine Beanspruchung (EBF)	46	1,13	0,65	1,47	0,95	0,34
Allgemeine Erholung (EBF)	46	3,03	0,86	3,01	0,95	-0,02
Schulische Beanspruchung (EBF)	46	1,76	0,99	2,11	1,31	0,35
Schulische Erholung (EBF)	46	3,10	1,27	3,12	1,32	0,02
Positive Stressverarbeitung (SVF-Kinder)	46	2,48	0,45	2,19	0,64	-0,29
Negative Stressverarbeitung (SVF-Kinder)	46	1,55	0,49	1,58	0,72	0,03
Positive Stressverarbeitung (SVF-Schule)	46	2,44	0,53	2,24	0,73	-0,20
Negative Stressverarbeitung (SVF-Schule)	46	1,45	0,61	1,58	0,78	0,13
Aggression (SVF-Kinder)	43	1,19	0,73	1,45	0,85	0,26
Aggression (SVF-Schule)	43	1,01	0,62	1,23	0,82	0,22
Prosoziales Verhalten (SDQ)	43	1,47	0,37	1,39	0,47	-0,08
Vereinsaktivität	12	1,75	0,97	1,75	0,62	0,00
Freizeitaktivität	27	1,70	1,41	1,89	1,28	0,19
Anstrengungsbereitschaft im Vereinssport	13	3,08	1,19	3,54	0,78	0,46
Anstrengungsbereitschaft im Freizeitsport	27	1,41	0,97	1,85	0,91	0,44
Anstrengungsbereitschaft im Schulsport	28	1,96	1,11	1,96	0,69	0,00

Tab. b: Mitglieder im Sportverein

MZP 1				MZP 2			
N	ja	nein	Mitglieder in %	N	ja	nein	Mitglieder in %
32	17	15	53,13	47	27	20	57,45

Tab. c: Häufigkeiten der sich verändernden Vereinsmitgliedschaften vom Messzeitpunkt 1 zum Messzeitpunkt 2

N	Vereinseintritt		Vereinsaustritt		keine Veränderung	
	absolut	prozentual	absolut	prozentual	absolut	prozentual
31	5	16,13	3	9,68	23	74,19

**Anlage 7: Einverständniserklärung**

**Friedrich-Schiller-Universität Jena**

Liebe Eltern,

wir bitten Sie höflich um Ihre Mitarbeit bei der Untersuchung im Rahmen des Forschungsprojektes „Bewegungsfreundliche Schule“, in der es um die Gesundheit und die Bewegungsgewohnheiten Ihres Kindes geht.

Wenn Sie sich für eine Teilnahme Ihres Kindes an der Untersuchung entscheiden, dann würde dies bedeuten, dass Ihr Kind an einzelnen Tagen hinsichtlich seiner körperlichen Leistungsfähigkeit mittels Haltungsanalyse und motorischer Tests sowie seines Befindens mittels Fragebogen untersucht wird.

Alle Daten werden anonym gespeichert und nur zu wissenschaftlichen Zwecken ausgewertet. Die Teilnahme an der Untersuchung ist kostenlos und freiwillig. Sie kann jederzeit ohne Angabe von Gründen abgebrochen werden. Damit die Ergebnisse aussagekräftig werden, benötigen wir möglichst viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Deshalb bitten wir Sie noch einmal sehr herzlich um Ihr Einverständnis für die Teilnahme an der Untersuchung.

Für Rückfragen können Sie sich gern an uns wenden.

Schon jetzt bedanken wir uns für Ihre Unterstützung.

Mit freundlichen Grüßen,

Prof. Dr. med. Holger Gabriel  
- Lehrstuhlinhaber -

Dr. Dr. Thomas Uhlig  
- Projektleiter -

Ina Schedlinski, M.A.  
- Projektkoordinatorin -

-----

**Einverständniserklärung**

Hiermit erklären wir uns einverstanden/nicht einverstanden\*, dass unser Kind ..... an der wissenschaftlichen Untersuchung sowie an den geplanten Testverfahren der Friedrich-Schiller-Universität im Rahmen des Forschungsprojektes „Bewegungsfreundliche Schule“ teilnimmt. (\*Zutreffendes bitte unterstreichen)

.....  
Ort, Datum

.....  
Unterschrift der Erziehungsberechtigten

## Lebenslauf

### Persönliche Angaben

Name: Anne Leschinski  
 Geburtsort: Meiningen  
 Geburtstag: 14. 08. 1975  
 Familienstand: ledig  
 Anschrift: Talstrasse 53, 07743 Jena  
 Tel: 03641/828074  
 E-mail: anneleschinski@yahoo.de

### Schulbildung

1982 - 1989 Friedrich-Schiller-Oberschule Meiningen  
 1989 - 1990 Hans-Beimler-Oberschule Meiningen  
 1990 - 1995 Martin-Pollich-Gymnasium Mellrichstadt  
 1995 Abschluss: Abitur

### Hochschulbildung

1996 - 2002 Studium an der Friedrich-Schiller-Universität Jena  
 Fächerkombination (M.A.):  
 Sportwissenschaften (1. Hauptfach)  
 Erziehungswissenschaften (2. Hauptfach)  
 seit 2003 Promotionsstudium am Institut für Sportmedizin der  
 Friedrich-Schiller-Universität Jena

### Universitätsabschlüsse

2002 Magister (M.A.) für Sportwissenschaften und Erziehungswissenschaften  
 2002 Abschluss des Ergänzungsstudiengangs „Rehabilitation und Alterssport“  
 2006 Promotion zum Dr. phil.

Jena, den 20. 01. 2006

---

### **Ehrenwörtliche Erklärung**

Hiermit erkläre ich, dass mir die Promotionsordnung der Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften der Friedrich-Schiller-Universität Jena bekannt ist;

ich die Dissertation selbst angefertigt habe, insbesondere die Hilfe eines Promotionsberaters nicht in Anspruch genommen wurde, und alle von mir benutzten Hilfsmittel, persönlichen Mitteilungen und Quellen in meiner Arbeit angegeben sind;

mich folgende Personen bei der Auswahl und Auswertung des Materials sowie bei der Herstellung des Manuskripts unterstützt haben: Prof. Dr. med. Holger Gabriel, Dr. phil. Jenny Rosendahl;

darüber hinaus Dritte weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen von mir für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen,

dass ich die Dissertation noch nicht als Prüfungsarbeit für eine staatliche oder andere wissenschaftliche Prüfung eingereicht habe und

dass ich die gleiche, eine in wesentlichen Teilen ähnliche oder eine andere Abhandlung nicht bei einer anderen Hochschule bzw. anderen Fakultät als Dissertation eingereicht habe.

Ich versichere, dass ich nach bestem Wissen die reine Wahrheit gesagt und nichts verschwiegen habe.

Jena, den 20. 01. 2006

---

**Danksagung**

Auf diesem Wege möchte ich all denjenigen meinen Dank aussprechen, die mir bei der Anfertigung der vorliegenden Dissertation behilflich waren.

Mein besonderer Dank gilt an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. med. Holger Gabriel für die Überlassung des Themas sowie die ständige fachliche und moralische Unterstützung bei der Realisierung vorliegender Arbeit.

Ebenso danke ich Frau Dr. phil. Jenny Rosendahl für die fachliche Anleitung insbesondere im Rahmen der statistischen Datenauswertung.

Ganz besonderer Dank gebührt den Schülern, Eltern und Lehrern der beteiligten Thüringer Regelschulen, ohne deren Engagement und Kooperationsbereitschaft diese Feldstudie nicht zu realisieren gewesen wäre.

Abschließend sei den durchführenden Studenten und Promovenden der Friedrich-Schiller-Universität Jena gedankt, die mit ihrer ständigen Einsatzbereitschaft einen reibungslosen Ablauf der Datenerhebung ermöglichten.