

Die Untersuchung ist als deskriptive Studie zu lesen, die nicht den Anspruch erhebt, Ursachen und kausale Zusammenhänge zu ermitteln (vgl. Weiß,2002,273). Ziel ist die Beschreibung des Ist-Zustandes und die Schaffung eines Daten-Pools durch Datenerhebung mittels normierter und validierter Testmethoden (MFT; anthropometrische Daten, Haltungstest etc.). Die Ergebnisse sind darüber hinaus vergleichbar mit Studienergebnissen, die gleiche Testmanuale anwandten. Weiterhin handelt es sich um eine Querschnittsstudie, da Eigenschaften der Kinder der Stichprobe nur einmalig registriert wurden. Lediglich der Bezug zu den Daten von 1988 erlaubt bedingt Aussagen im Längsschnitt.

Die angewandten statistischen Verfahren beinhalten den Chi²-Test für Kreuztabellen mit mehr als 4 Feldern. Bei 4-Feldertafeln wird Fishers exakter Test zur Berechnung der Irrtumswahrscheinlichkeit benutzt. Da bei den erhobenen quantitativen Daten oftmals keine eindeutige Normalverteilung vorlag, erfolgten Berechnungen mittels des Mann-Whitney-Tests, um Vergleiche anzustellen. Der Test erlaubt einen Zwei-Gruppen-Vergleich bei Variablen mit Rangeigenschaft. Er hat keine Voraussetzung bezüglich der Verteilungsform und ist robust gegenüber Ausreißern. Bei Gruppenvergleichen (Schulvergleich, Bildungsstatus der Eltern) kommt erforderlichenfalls der Kruskal-Wallis-Test zur Anwendung um Ränge zu klassifizieren. Er ist wie der Mann-Whitney-Test und die grafische Darstellung mittels Boxplot verteilungsfrei und robust.

Als grafische Darstellungen finden sich Boxplots. Sie sind besonders ausdrucksstark bei quantitativen Merkmalen; die Box wird begrenzt vom 1. und 3. Quartil und beinhaltet 50% der Stichprobe. „Der Querstrich innerhalb der Box gibt die Lage des Medians an..... Die von der Box ausgehenden Striche (whiskers = englische Bezeichnung für Schnurrhaare) zeigen die Lage des Minimums und des Maximums der jeweiligen Stichprobe an.... Je weiter der Mittelwert und der Median voneinander entfernt sind, desto schief ist die Verteilung“ (Weiß,2002,64-65).

Eine Prüfung auf Irrtumswahrscheinlichkeit p (Signifikanz) ist aufgrund des Charakters der Stichprobe nur sehr eingeschränkt möglich. Sie wird ausdrücklich nur dort erwähnt, wenn hochsignifikante Zusammenhänge ($p < 0,0005$) oder auf dem 1% Niveau ($p < 0,001$) aus der Berechnung sichtbar werden.

Ausschlusskriterien

Zwei Kinder nahmen an den Tests und der Untersuchung teil, obwohl sie aktuell krank waren. Ihre erzielten Leistungen sind nicht in die Erhebung eingeschlossen worden. Weiterhin waren 7 Bögen bei der Erfassung der sportmotorischen Tests so unvollständig, dass sie nicht mit in die Bewertung einfließen konnten. Somit ergibt sich eine Stichprobe für die Auswertung der Studie von $N = 383$.

3 Ergebnisse und Auswertung

3.1 Allgemeine Fitness

Die Ergebnisse des Münchner Fitness Test (MFT) sind in der Tabelle 8 und 9 zusammengefasst. Etwa zwei Drittel der Grundschulkinder schließen den Test mit guten und befriedigenden Werten ab, ein Drittel nur mit ausreichendem Ergebnis, kein Schüler mit mangelhaft oder sehr gut.

Tabelle 9: Fitnessbeurteilung der Gesamtstichprobe (N=383)

Fitnessbeurteilung	
Gut	2,9%
Befriedigend	59,8%
ausreichend	37,3%

Auf der Ebene der erhobenen T-Werte sieht die Verteilung wie folgt aus.

Tabelle 10: Fitnessbewertung (T-Werte) der Stichprobe (N=383)

Fitnessbewertung (T-Werte)	
Minimum	36
25. Perzentil	43
Median	47
Mittelwert	47
75. Perzentil	50
Maximum	61

Die Verteilung konzentriert sich um den Median von 47, ebenso der Mittelwert und liegt damit unterhalb des Mittelwertes von 50 der Normstichprobe, was Ausdruck einer geringeren Leistungsfähigkeit gegenüber der Normstichprobe ist.

Der Gesamttest beurteilt immer mehrere koordinative als auch konditionelle Fähigkeiten. Um die motorische Leistungsfähigkeit differenziert beurteilen zu können, ist es sinnvoll, die Ergebnisse der Einzeltests darzustellen und auszuwerten. Ebenso wurde mit den Ergebnissen der Zusatztests „Rückwärtsbalancieren“ und „Einbeinstand“, sowie „Hochziehenstand“, „Bauchschaukel“ und „Aufrollen der Wirbelsäule“ (Bauchmuskeltest) verfahren.

Die Einzeltests können, wie in Tab.11 dargestellt, den Qualitäten Kondition, Koordination und Beweglichkeit wie folgt zugeordnet werden:

Tabelle 11: Darstellung der motorische Qualitäten und die angewandten Tests in der Studie

Qualitäten			Tests
Kondition	Kraft	Schnellkraft	Standhochsprung (MFT)
		Maximalkraft	Halten im Hang (MFT), Hochzehenstand, Bauchmuskeltest
	Ausdauer		Stufensteigen(MFT) 6-Min.-Lauf
Koordination		Rhythmusfähigkeit	Ballprellen (MFT)
		Zielgenauigkeit	Zielwerfen (MFT)
		Gleichgewicht	Rückwärtsbalancieren Einbeinstand
Beweglichkeit			Rumpfbeuge (MFT) Bauchschaukel

Im folgenden werden die Ergebnisse der Einzeltests in Zuordnung zu den motorischen Qualitäten dargestellt.

Kondition – Schnellkraft : „Standhochsprung“

Die Schnellkraft wurde durch den Test „Standhochsprung“ (Jump and Reach) ermittelt.

Tabelle 12: Beurteilung der Schnellkraftprüfung "Standhochsprung" (N=383)

Beurteilung	Prozent
1	7,9 %
2	30,1%
3	36,4 %
4	20,2 %
5	5,5 %

Tabelle 13: Darstellung der Verteilung der T-Werte der Übung "Standhochsprung"

T-Wertverteilung „Standhochsprung“	
Minimum	30
25%	45
Median	52
Mittelwert	52
75%	59
Maximum	70

Die Leistungsfähigkeit der Kinder ist bei diesem Test sehr hoch: mehr als ein Drittel der Kinder erreicht gute und sehr gute Ergebnisse, weitere 36 % erzielen ein

befriedigendes Resultat. Jedoch müssen sich 25% der Schüler/innen mit einer „vier“ bzw. „fünf“ begnügen.

Kondition – Maximalkraft : „Halten im Hang“

Die muskuläre Halteleistung der Armbeuger und Bauchmuskeln wurde an der Sprossenwand im Hang getestet.

Tabelle 14: Beurteilung des Maximalkrafttests "Halten im Hang" (N=383)

Beurteilung	Prozent
1	2,4 %
2	15,4 %
3	36,6 %
4	33,0 %
5	12,6 %

Tabelle 15 : Darstellung der Verteilung der T-Werte der Übung „Halten im Hang“

	T-Wertverteilung "Halten im Hang"
Minimum	30
25%	39
Median	46
Mittelwert	46
75%	53
Maximum	70

Mittelwert und Median liegen beieinander, was darauf hinweist, dass eine Normalverteilung vorliegt.

Bei diesem konditionellen Einzeltest sind die Ergebnisse deutlich anders gelagert als beim „Standhochsprung“: nur 17,8% der Kinder haben gute und sehr gute Ergebnisse, ein gutes Drittel ist befriedigend, während 45,6% der Kinder nur ausreichende und mangelhafte Ergebnisse erzielen. Den Kindern fehlt die Kraft im Bizeps und den Bauchmuskeln.

Kondition- Maximalkraft : „Hochzehenstand“

Ein weiterer Test diente der Ermittlung der Kraft in den Wadenmuskeln als Screeninguntersuchung.

Tabelle 16: Ergebnisse der Krafttestung "Hochzehenstand" (N=383)

Hochzehenstand 10 sec.	
Ja	93,3 %
nein	6,7 %

Wiederum sehr positive Ergebnisse: der überwiegende Teil der Kinder ist in der Lage 10 sec. die Füße im Hochzehenstand zu halten als Ausdruck ausreichender Kraftentwicklung der Wadenmuskulatur.

Kondition - Maximalkraft: „Aufrollen der Wirbelsäule“ (Bauchmuskeltest)

Ergänzt wurde die Testung der Muskelkraft durch den Screening-Test „Aufrollen der Wirbelsäule“.

Tabelle 17: Ergebnisse des Krafttests "Aufrollen der Wirbelsäule" (N=382)

Aufrollen der Wirbelsäule	
Ja	94,5 %
nein	5,5 %

Die Kinder sind hier überwiegend in der Lage 10 sec. die Bauchmuskulatur so anzuspannen, dass die Schulterblätter sich vom Boden lösen. Der Test wurde als Screening-Test durchgeführt und erlaubt nur die dichotome Wertung „gelingt“ und „gelingt nicht“.

(Anaerobe) Ausdauer: „Stufensteigen“

Zur Ermittlung der anaeroben Ausdauer absolvierten die Kinder den „Stufentest“.

Tabelle 18: Beurteilung der Ausdauerübung "Stufensteigen"

Beurteilung	Prozent
2	2,9 %
3	22,2 %
4	56,9 %
5	18,0 %

Tabelle 19: Darstellung der T-Wertverteilung der Übung "Stufensteigen" (N=383)

T-Wertverteilung	
Minimum	30
25%	37
Median	42
Mittelwert	43
75%	46
Maximum	61

Bei diesem Test rutschen die Ergebnisse in den Keller: nur 25% der Kinder erbringen gute und befriedigende Werte, 57% erzielen nur ausreichende Leistungen und 18 % mangelhafte.

Nachttest zu Ermittlung der aeroben Ausdauer „6-Min.-Lauf“

Wegen dieses schlechten Ergebnisses wurde bei etwa einem Viertel der Kinder ein weiterer Ausdauererprobungsversuch als „Nachttest“ durchgeführt: der „6-Minuten-Lauf“, ein Test der überwiegend Anteile aerober Ausdauer ermittelt. Kinder der Steglitzer Grundschule (N=80) liefen die Runden in der Sporthalle um das markierte Volleyballfeld (drinnen), die Kinder aus Treptow (N=57) liefen die Runden auf dem markierten Schulhof. Normtabellen gibt es nur für den Lauf „drinnen“.

Im folgenden ist das Ergebnis des „Stufentest“ bei den Steglitzer Grundschulern aufgeführt, die dann auch am 6-Min.-Lauf teilnahmen.

Tabelle 20: Beurteilung der Ausdauerleistung "Stufensteigen" der Steglitzer Grundschüler (N=80), die auch den 6- Min Lauf absolviert haben.

Beurteilung	Prozent
3	8,7 %
4	68,8 %
5	22,5 %

Dieses Resultat ist nochmals deutlich schlechter als der Durchschnitt der Gesamtstichprobe und lässt bei den Kindern einer sportbetonten Grundschule an der Aussagefähigkeit des Tests zweifeln. Im Gegensatz dazu erbringen die Kinder beim 6-Min.-Lauf folgende Leistungen:

Tabelle 21: Beurteilung der Ausdauerübung "6-Min.-Lauf" (drinnen) in Steglitz (N=80)

Beurteilung	Prozent
1	37,5 %
2	40,0 %
3	13,8 %
4	8,8 %

Mit sehr gut und gut sind 77,5 % der Kinder bewertet, weitere 13,8 % haben ein befriedigendes Ergebnis.

Dieses Ergebnis spiegelt vermutlich eher die vorhandene Ausdauerleistungsfähigkeit der Kinder der Steglitzer Schule. Sie werden in der Sportbetonung ihres Unterrichts besonders auch auf Ausdauerleistungen trainiert.

Tabelle 22 : Beurteilung der Ausdauerübung "6-Min.-Lauf" (draußen) in Treptow (N=57)

Beurteilung	Prozent
1	26,3 %
2	31,6 %
3	31,6 %
4	10,5 %

Die Leistung der Treptower Schüler ist etwas schlechter als der Steglitzer Kinder, dennoch erbringen über die Hälfte der Kinder sehr gute und gute Ausdauerleistungen 57,9 %. Für die Testung im Freien gibt es keine Normtabellen, die Werte orientieren sich an den Normtabellen für den „Lauf drinnen“.

Die folgende Tabelle zeigt den Vergleich der Ausdauerleistungen der Kinder beim „6-Min.-Lauf“ und beim „Stufensteigen“. Die Leistungen klaffen weit auseinander.

Tabelle 23: Bewertung der Ausdauerleistung „6-Min-Lauf“ (N=137) und „Stufensteigen“ bei den selben Kindern.

Bewertung 6-Min.-Lauf	Steglitz Lauf drinnen	Treptow Lauf draußen	Bewertung Stufensteigen	Steglitz	Treptow
1	37,5%	26,3%	1		
2	40,0%	31,6%	2		3,5%
3	13,8%	31,6%	3	8,8%	29,8%
4	8,8%	10,5%	4	68,8%	54,4%
5			5	22,5%	12,3%

Koordination – Rhythmusfähigkeit: „Ballprellen“

Der Test „Ballprellen“ ermittelt die Rhythmusfähigkeit.

Tabelle 24: Beurteilung des Koordinationstests "Ballprellen" (N= 383)

Beurteilung	Prozent
1	2,3 %
2	26,4 %
3	51,2 %
4	19,8 %
5	0,3 %

Tabelle 25: Darstellung der T-Wertverteilung der Übung "Ballprellen" (N= 383)

	T-Wertverteilung
Minimum	30
25%	41
Median	45
Mittelwert	45
75%	49
Maximum	67

Die Testergebnisse beim „Ballprellen“ fallen relativ gut aus. Gut drei Viertel der Kinder erbringt sehr gute bis befriedigende Leistungen, nur jedes fünfte Kind ist mit ausreichend bewertet.

Koordination - Raumorientierung - Zielgenauigkeit: „Zielwerfen“

Die koordinative Fähigkeit „Zielgenauigkeit“ wird über den Test „Zielwerfen“ ermittelt.

Tabelle 26: Beurteilung der Koordinationstestung "Zielwerfen"(N=383)

Beurteilung	Prozent
1	2,1 %
2	13,8 %
3	30,3 %
4	36,0 %
5	17,8 %

Tabelle 27: Darstellung der T-Wertverteilung der Übung "Zielwerfen"

	T-Wertverteilung
Minimum	30
25%	38
Median	44
Mittelwert	45
75%	51
Maximum	70

Bei dieser Übung haben die Kinder Schwierigkeiten, nur die knappe Hälfte erbringt sehr gute bis befriedigende Ergebnisse, die Mehrzahl ist mit nur ausreichend und mangelhaft bewertet.

Koordination – Gleichgewicht: „Rückwärtsbalancieren“

Die Balance der Kinder testeten wir mit einem „Rückwärtsbalancieren“.

Tabelle 28: Ergebnisse des Koordinationstests "Rückwärtsbalancieren" (N=381)

Rückwärtsbalancieren	
Ja	83,8 %
nein	14,2 %

Ein hoher Prozentsatz der Kinder kann eine Strecke von 1,80 m auf einer 6 cm breiten Latte rückwärts balancieren ohne den Fußboden zu berühren. Allerdings müssen uns die 14,2,% interessieren, die das im Alter von 8 –12 Jahren nicht können.

Koordination – Gleichgewicht: „Einbeinstand“

Ergänzt wird die Balanceprüfung durch den „Einbeinstand“ rechts und links.

Die überwiegende Mehrzahl der Kinder ist in der Lage für 10 sec. mit geschlossenen Augen auf einem Bein zu stehen. Ein nennenswerter Unterschied zwischen „Einbeinstand rechts“ oder „Einbeinstand links“ ist nicht zu finden.

Tabelle 29: Ergebnisse des Koordinationstests "Einbeinstand" (N=382)

Einbeinstand	
Ja	90,8 %
nein	9,2 %

Beweglichkeit: „Rumpfbeuge“

Die Flexibilität ermitteln wir mit dem Test „Rumpfbeuge“.

Tabelle 30: Beurteilung der Beweglichkeitstestung "Rumpfbeuge" (N= 383)

Beurteilung	Prozent
1	3,1 %
2	6,7 %
3	33,9 %
4	36,7 %
5	19,6 %

Tabelle 31: Darstellung der T-Wertverteilung der Übung "Rumpfbeuge"

	T-Wertverteilung
Minimum	30
25%	38
Median	45
Mittelwert	44
75%	50
Maximum	70

Der Einzeltest dokumentiert, dass es um die Beweglichkeit der Kinder nicht gut bestellt ist: nur 43,7% d.h. die knappe Hälfte ist in der Lage mit den Fingerspitzen die Nullmarke zu erreichen, während 56,3 % dies nicht können.

Beweglichkeit: „Bauchschaukel“

Die Werte zeigen auch in dieser Übung, dass ein Viertel der Kinder eine ungenügende Beweglichkeit und Kraft hat. In Bauchlage können diese Kinder die Oberschenkel nicht vom Boden lösen, wenn sie mit gebeugten Knien ihre Füße mit den Händen hochziehend anheben wollen.

Tabelle 32: Ergebnis des Beweglichkeitstests "Bauchschaukel"

Bauchschaukel	
Ja	73,5 %
nein	26,5 %

Sensomotorische Tastprüfung: „Materialtasten“

Unabhängig von den motorischen Tests wurde eine Übung aus dem psychomotorischen Inventar hinzugenommen.

Im Ergebnis stellt sich heraus, dass 80 % der Kinder in der Lage sind, mindestens den Inhalt von 2 der 3 unterschiedlich gefüllten Stoffsäckchen zu ertasten. 20% können das nicht.

Tabelle 33: Ergebnis der Tastprüfung „Materialtasten“ (N=384)

Materialtasten	
Ja	79,9 %
nein	20,1 %

Zusammenfassend zeigen sich die Ergebnisse der motorischen Leistungsfähigkeit der Grundschul Kinder sehr uneinheitlich. Einerseits gibt es sehr positive Leistungen: beim Schnellkrafttest „Standhochsprung“ und beim „Hochzehenstand“, sowie beim als Screening-Test durchgeführten „Aufrollen der Wirbelsäule“, andererseits ist bei der überwiegenden Zahl der Kinder die Kraft beim „Halten im Hang“ nur ausreichend bis mangelhaft.

Bei der Ausdauerleistung mittels „Stufensteigen“ sind die Ergebnisse sehr schlecht, ganz anders gelagert sind sie beim Ausdauerlauftest „6-Min.-Lauf“.

Für die koordinative Leistungsfähigkeit gibt es ebenso widersprüchliche Ergebnisse: überwiegend positiv ist die Leistung beim „Ballprellen“, dem „Rückwärtsbalancieren“ und beim „Einbeinstand“, während beim „Zielwerfen“ (Geschicklichkeit, Zielgenauigkeit) die Mehrheit nur mit ausreichend und mangelhaft abschloss.

3.2 Orthopädische Gesundheit, Größe und Gewicht

Die Untersuchung umfasste neben der Gewichts- und Größenmessung eine körperliche Untersuchung zur Erfassung der Wirbelsäulenform und -haltung, sowie eine Untersuchung der Füße.

3.2.1 Haltung/ Wirbelsäulengesundheit

Dabei ergibt die Untersuchung der Wirbelsäulenform in Ansicht von hinten und der Seite folgende Befunde. Die überwiegende Mehrzahl der Kinder hat eine normale (physiologisch geschwungene) Wirbelsäulenform (86,4%), während 13,6% abweichende Formen zeigen: 3,9% haben einen Rundrücken, 7,6% einen Hohlrundrücken und 2,1% einen Flachrücken.

Tabelle 34: Form der Wirbelsäule (N= 382)

Normal	86,4 %
Rundrücken	3,9 %
Hohlrundrücken	7,6%
Flachrücken	2,1%

Der Haltungstest nach Matthiass ermittelt summarisch die Halteleistung der die Wirbelsäule aufrichtenden Muskulatur.

Tabelle 35: Beurteilung der Halteleistung nach dem Matthiass-Test (N= 380)

Haltung stabil	64,5%
Haltungsschwäche	31,3 %
Haltungsverfall	4,2 %

Mit dieser Untersuchungsmethode zeigt sich bei 62,3% der Grundschüler/innen eine stabile Haltung, 31,3% haben eine Haltungsschwäche und 4,2% können sich unter Armvorhalte nicht gerade aufrichten, hierbei spricht man von Haltungsverfall.

Neben der Beurteilung der Wirbelsäulenform und -haltung wurde mittels Untersuchung der Kinder in vorgebeugter Haltung eine mögliche Seitabweichung der Wirbelsäule beurteilt. Somit konnte festgestellt werden, wie viele Kinder eine skoliotische Fehlhaltung bzw. eine Skoliose haben.

Tabelle 36: Beurteilung der Wirbelsäule in Vorneigung (Skoliose-Screening) (N=383)

Keine Skoliose	83,8 %
Skoliotische Fehlhaltung	13,4 %
Skoliose (deutlich)	2,8%

Das Skoliose-Screening ergibt für 83,8% der Kinder eine gerade Wirbelsäulenform in vorgebeugter Haltung, 13,4% zeigen eine skoliotische Abweichung und 2,8% eine Skoliose, die z.T. den Kindern auch bekannt war. Unter skoliotischer Abweichung beschreibt man die leichteren Ausprägungen eines Lenden-, Taillen- oder Rippenwulstes, die der genaueren Abklärung bedürfen.

3.2.2 Füße

Zur orthopädischen Untersuchung von Kindern gehört die Beurteilung der Füße: die Beurteilung der Fußgewölbe in Belastung und die Veränderungen des Fußgewölbes im Hochzehenstand.

Die Kinder wurden barfüßig untersucht. Es finden sich im belasteten Zustand 53,8% mit normal ausgeprägtem Fußgewölbe, 34,1% treten im Knick-Senk-Fuß auf und noch weitere 11,5% haben dazu eine deutliche nach außen gerichtete Fersenstellung. Für die Beurteilung der orthopädischen Fußgesundheit ist jedoch bei 8 -12 jährigen Kindern entscheidend wie die Fußstellung sich im Hochzehenstand darstellt:

Tabelle 37: Beurteilung der Fußstellung in Belastung und Hochzehenstand (N=383)

Fußstellung	in Belastung	im Hochzehenstand
Normal	53,8 %	94,1 %
Knick-Senkfuß	34,1 %	-
Calcaneus valgus	11,5 %	4,9 %
andere	0,5 %	1,0 %

Hier zeigt sich, dass die Turnschuhgeneration doch gesündere Füße hat, als allgemein angenommen. Entscheidend ist die Beurteilung der Füße in aktiver Aufrichtung: 94,1% der Kinder wurden als fußgesund eingestuft. Nur 5% bedürfen der besonderen Behandlung.

3.2.3 Gewicht/BMI

Da anzunehmen ist, dass orthopädische Gesundheit und sportmotorische Fitness auch mit dem Gewicht korreliert, war eine Größen- und Gewichtsmessung Teil der

Untersuchung, daraus erfolgte die Ermittlung des Bodymass-Index (BMI), der heute zur Beurteilung von Gewichtsklassen herangezogen wird.

Tabelle 38: Verteilung der Gewichtsklassen der Stichprobe (N=383) (Referenzwerte nach Kromeyer-Hauschild, 2001)

Untergewicht	5,4 %
Normalgewicht	77,5 %
Übergewicht	11,1 %
Adipositas	6,0 %

In der Untersuchung finden sich 77,5 % normalgewichtige Kinder, 5,4 % weisen ein Untergewicht auf, während 11,1 % übergewichtig sind und 6 % krankhaft adipös. Es sollte erwähnt werden, dass etwa 20 Kinder an der Studie nicht teilgenommen haben, weil sie sich ihres Übergewichtes schämten.

Zusammenfassend lässt die Beschreibung der orthopädischen Befunde die Aussage zu, dass es keine Extreme gibt. Der Anteil von Haltungsschwächen und Haltungsverfall liegt mit 35,5 % für die untersuchten Altersgruppen seit Jahren im bekannten Durchschnitt, eher sogar darunter. Wir fanden 94 % funktionell gesunde Füße, die im Hochzehenstand ein gutes Fußgewölbe ausbilden und eine varische Stellung der Ferse entwickeln. Der Anteil übergewichtiger und adipöser Kinder ist mit 17,1 % hoch. Allerdings darf nicht übersehen werden, dass es auch einen nicht unbedeutenden Anteil von untergewichtigen Kindern gibt (5,4 %).

3.3 Die Korrelation von orthopädischer Gesundheit und Fitness

Im Zusammenhang der Studie interessierte vor allem auch die Beziehung zwischen orthopädischer Gesundheit bzw. ihren Mängeln und der Fitness der Kinder. Besteht ein solcher Zusammenhang ?

3.3.1 Korrelation von Haltung und allgemeiner Fitness und zu Einzeltests

Tabelle 39: Beziehung von Halteleistung der Wirbelsäule und Fitness (N=379) (Kruskal-Wallis-Test, $p < 0,002$)

Fitnessbeurteilung	Halteleistung		
	Haltungsstabil	Haltungsschwäche	Haltungsverfall
2	3,8 %	1,7 %	-
3	62,5 %	53,4 %	46,7 %
4	33,8 %	44,9 %	53,3 %

In Tab. 39 wird ersichtlich, dass Kinder mit Haltungsschwächen mehr „ausreichende“ Fitnesswerte erzielen als Kinder mit stabiler Haltung. Die Unterschiede sind signifikant.

Gibt es im Zusammenhang mit der Haltungsuntersuchung Tests, die mit Haltungsgesundheit/Haltungsschwächen korrelieren?

Da die Aufrichtung gegen die Schwerkraft sowohl eine konstitutionelle als auch koordinative Leistung ist, interessieren entsprechende Tests, um einen Zusammenhang zu prüfen. Die konditionellen Untersuchungen unseres Testmanuals sind die Einzeltests aus dem MFT „Halten im Hang“ und „Standhochsprung“, sowie die Zusatztests „Aufrollen der Wirbelsäule“ und „Hochziehenstand für 10sec.“ Koordinative Tests sind die Einzeltests des MFT „Ballprellen“ und „Zielwerfen“, sowie die Zusatztests „Rückwärtsbalancieren“ und der „Einbeinstand mit geschlossenen Augen“.

Tabelle 40: Übersicht über die Tests, die Kondition und Koordination in der Untersuchung ermitteln.

Kondition	Koordination
Halten im Hang	Ballprellen
Aufrollen der Wirbelsäule	Zielwerfen
Standhochsprung	Rückwärtsbalancieren
Hochziehenstand	Einbeinstand

Bei der Auswertung der Tests in Korrelation zur Halteleistung ergeben sich folgende Resultate.

Tabelle 41: Verteilung der T-Werte der Übung "Halten im Hang" in Bezug zur Halteleistung nach dem Matthiass-Test. ($p \leq 0,001$) (Kruskal-Wallis-Test)

T-Werte	Halteleistung		
	stabil	Haltungsschwäche	Haltungsverfall
Minimum	30	30	30
Median	48	42	39
Mittelwert	47,8	43,8	41,0
Maximum	70	68	70

Tab.41 zeigt im Median- bzw. Mittelwertvergleich die Beziehung der Halteleistung an der Sprossenwand zur Halteleistung der Wirbelsäule.

Die Kinder mit stabiler Haltung belegen eindeutig die oberen Ränge der Bewertung, während die Kinder mit Haltungsschwäche und noch deutlicher mit Haltungsverfall überwiegend nur ausreichende und mangelhafte Leistungen erbringen (Tab.42). Dieses Ergebnis ist auf dem 1% Niveau signifikant.

Tabelle 42: Beurteilung der Kraftleistung "Halten im Hang" in Bezug zur Halteleistung der Wirbelsäule. ($p \leq 0,001$) (Kruskal-Wallis-Test)

Beurteilung	Stabil	Haltungsschwäche	Haltungsverfall
1	2,5 %	1,7 %	6,3 %
2	16,8 %	12,7 %	6,3 %
3	42,0 %	28,8 %	6,3 %
4	31,5 %	35,6 %	43,8 %
5	7,1 %	21,1 %	37,5 %

In der Auswertung erweisen sich die konditionellen Tests „Halten im Hang“ und der Screening-Test „Aufrollen der Wirbelsäule“ in signifikanter Korrelation mit der Halteleistung. Die Sprungkraft der Steckmuskulatur der unteren Extremitäten und die Kraft der Wadenmuskulatur beim Hochzehenstand ergeben keine Beziehung zur Halteleistung, was auch nicht zu erwarten war.

Bei den koordinativen Tests haben sowohl das „Ballprellen“ als auch das „Zielwerfen“ eine deutliche und das „Rückwärtsbalancieren“ eine signifikante Beziehung zur Halteleistung nach dem Matthiass-Test. Nur beim „Einbeinstand“ gibt es keine Korrelation, 90% der Kinder beherrschen diese Übung, unabhängig davon, ob sie haltungsstabil oder haltungsschwach sind. Tab. 43 zeigt exemplarisch die Beziehung von Halteleistung zum Koordinationstests „Rückwärtsbalancieren“.

Tabelle 43: Korrelation von Halteleistung und „Rückwärtsbalancieren“, ($p \leq 0,002$) (Chi²-Test)

	Rückwärtsbalancieren	
	Ja	nein
Haltungsstabil	90,3 %	9,7 %
Haltungsschwäche	76,9 %	23,1 %
Haltungsverfall	75,0 %	25,0 %

Diese Ergebnisse belegen sehr eindrucksvoll, den Zusammenhang von konditioneller und koordinativer Leistungsfähigkeit in Bezug auf die Haltungsuntersuchung. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse zusammengefasst.

Tabelle 44: Übersicht über die Korrelation von Halteleistung zu den einzelnen konditionellen und koordinativen Tests (++ = hochsignifikant, + = signifikant)

Kondition	Korrelation	Koordination	Korrelation
Halten im Hang	++	Ballprellen	+
Aufrollen der Wirbelsäule	++	Zielwerfen	+
Standhochsprung	–	Rückwärtsbalancieren	++
Hochzehenstand	–	Einbeinstand	–

3.3.2 Korrelation von Fußgesundheit und Fitness sowie Gewichtsklassen

Aufgrund der geringen Fallzahl der pathologischen Fußstellungen (n=19) ergibt die Korrelation zur Fitness keine sinnvolle Aussage. Übergewichtige Kinder zeigen eher eine Knick-Senk-Fußstellung im belasteter Haltung, d.h. im normalen Stand, die

allerdings bei Aufrichtung im Hochzehenstand ebenso häufig verschwindet, wie bei den normalgewichtigen Kindern.

3.3.3 Korrelation von Gewicht und allgemeiner Fitness und zu den Einzeltests

Unter der Annahme, dass übergewichtige und adipöse Kinder auch weniger fit sind, interessiert die Beziehung von Fitness und den Gewichtsklassen. Das Ergebnis zeigt Tabelle 45:

Tabelle 45: Korrelation zwischen Fitness und den Gewichtsklassen ($p < 0,0005$) (Chi²-Test)

Fitness- beurteilung	Untergewicht	Normalgewicht	Übergewicht, Adipositas	Gesamt
2	15,0%	1,7%	3,1%	2,6%
3	55,0%	64,5%	38,5%	59,9%
4	30,0%	33,8%	58,5%	37,8%

In der Verteilung finden sich die untergewichtigen und normalgewichtigen Kinder eindeutig mehr in den Rängen gut und befriedigend, während die Übergewichtigen und Adipösen mehr nur ausreichende Leistungen erbringen. Das Ergebnis ist hoch signifikant.

Es ist wichtig zu wissen, welche motorischen Defizite dieses Ergebnis bedingen, deshalb folgt die Auswertung der Relation von Gewichtsklassen zu den Einzeltests.

Es bestehen bei allen Krafttests Unterschiede in der Leistungsfähigkeit der Kinder. Das Ergebnis zeigt bessere Leistungen der Normalgewichtigen gegenüber den Übergewichtigen bei den Tests „Aufrollen der Wirbelsäule“ (Bauchmuskeltest), „Standhochspringen“ und „Halten im Hang“. Auch die Beweglichkeit der übergewichtigen und adipösen Kinder ist stärker eingeschränkt, dies zeigen Ergebnisse der Tests „Bauchschaukel“ und „Rumpfbeuge“.

Für die Koordination zeigt sich beim „Rückwärtsbalancieren“, dass die Übergewichtigen und adipösen Kindern größere Defizite haben:

Tabelle 46: Relation von Gewichtsklassen und Testergebnissen "Rückwärtsbalancieren"

Gewichtsklassen	Rückwärtsbalancieren	
	Ja	nein
Untergewicht	94,7 %	5,3 %
Normalgewicht	88,0 %	12,0 %
Übergewicht, Adipositas	74,2 %	25,8 %

Wie sieht die Beziehung von Haltung und Bodymaß-Index (BMI) aus?

Hier findet sich keine Korrelation. Die haltungsschwachen Kinder finden sich in allen Gewichtsklassen, ebenso die Kinder mit Haltungsverfall.

Es lässt sich zusammenfassend festhalten, dass haltungsschwache Kinder eher weniger sportmotorische Leistungsfähigkeit als haltungsgesunde aufweisen, dieses Ergebnis ist deutlich ausgeprägt. Bedeutender wird der Leistungsabfall erwartungsgemäß bei den übergewichtigen und adipösen Kindern. Insbesondere bei allen kraftprüfenden Tests haben sie schlechtere Werte, ebenso bei der Beweglichkeit

und beim Koordinationstest „Rückwärtsbalancieren“. Hingegen zeigt sich bei der Ausdauerleistung kein Unterschied zwischen normal- und übergewichtigen Kindern.

3.3.4 Gesundheitsbewusstsein/Körperzufriedenheit.

Es war ein Anliegen der Untersuchung, nicht nur objektive Daten zu erfassen, sondern auch die subjektiven Meinungen und Einstellungen der Kinder und ihrer Eltern u.a. zu Gesundheitsaspekten, Körperbewusstsein und Essverhalten zu ermitteln. Entsprechende Themenkomplexe wurden in die Fragebögen aufgenommen und ausgewertet. Uns interessierte, inwieweit Kinder und Eltern eine bewusste Einstellung zu Gesundheitsfragen einnehmen, inwieweit sie Eßgewohnheiten pflegen, die Gesundheitsaspekte berücksichtigen und ob sportliche Aktivität bewusst unter gesundheitlichen Aspekten betrieben wird. Sind die Kinder mit ihrem Körper zufrieden, was wollen sie ändern?

Ergebnisse zum Essverhalten

Auf die Fragestellung „welche Aussage halten Sie für richtig?“ gab es im Elternfragebogen u.a. die Antwortmöglichkeit: „Kinder sollen kein Fastfood essen“. Dies meinen nur 44% der Eltern. Hingegen befürworten 89% der Eltern die Frage: „Kinder sollen sich gesund ernähren“. Insgesamt besteht eine relativ große Übereinstimmung, dass gesunde Ernährung wichtig ist, auch wenn eine gewisse Unkenntnis über die Schädlichkeit von Fastfood vorhanden ist.

Wie sieht das aus Kindersicht aus? Wir befragten die Kinder nach ihren Eßgewohnheiten. Sie sollten angeben ob sie „häufig“, „manchmal“ oder „nie“ u.a. Pommies, Süßigkeiten, Chips oder Obst etc. essen oder u.a. Cola oder Kakao trinken.

Durchgängig antworten die Kinder, dass sie alle angeführten Leckerein und Dickmacher nur bis zu 22% „häufig“ essen, allein Süßigkeiten werden mit 28% angegeben und Cola rinnt zu 30% „häufig“ durch die Kinderkehlen. Allein die Frage nach dem Obstessen ist ein Ausreißer: 72% der Kinder antworten hier „häufig“. Es lässt sich keine deutliche Beziehung zwischen Übergewicht/Adipositas und den angegebenen Eßhits der Kinder feststellen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Eltern in einem relativ hohen Prozentsatz angeben, dass eine gesunde Ernährung für die Gesundheit eine Rolle spielt, die Realität wurde vielleicht etwas geschönt von den Kindern angekreuzt.

Ergebnisse zum Sport

Einen weiteren Gesundheitsaspekt geben die Kinderantworten auf ihre Motivation Sport zu treiben. Auf die Frage „warum treibst Du Sport?“ konnten mehrere Antworten gegeben werden. 26% der Kinder gaben an, dies wegen der Figur/aus Schlankheitsgründen zu tun und 49,5% aus Gesundheitsaspekten. Bei der Antwort „Figur/Schlankheit“ geben eindeutig die Übergewichtigen und Adipösen dies als Grund an, anders beim Motiv „Gesundheit“. Hier sind alle Gewichtsklassen ähnlich vertreten.

Sport ist für die Sportaktiven in einem relativ hohen Prozentsatz mit dem Gedanken an Gesundheitsförderung verbunden, höher angesiedelt ist nur noch der Spaß mit 67% - das beruhigt - ! (s. Tab.62 S.83)

Körperzufriedenheit

Eine weitere, diesem Komplex zugehörige Fragestellung hieß: „Bist Du mit deinem Körper zufrieden?“ Dies bejahen knapp 80% der Kinder. Dieses „Ja“ korreliert eng mit dem Körpergewicht: ein überdeutliches „Ja“ bei den Untergewichtigen (95%!!!) und das kontinuierlich abnimmt hin zu den Adipösen, die nur zu 40% zufrieden sind.

Tabelle 47: Korrelation von Körperzufriedenheit und Gewichtsklassen ($p \leq 0,0005$)(Chi²-Test)

Gewichtsklassen	Körperzufriedenheit	
	ja	nein
Untergewicht	95,2 %	4,8 %
Normalgewicht	84,5 %	15,5 %
Übergewicht	54,8 %	45,2 %
Adipositas	39,1 5	60,9 %

Interessant ist in diesem Zusammenhang der Wunsch nach Änderung. Die Körperzufriedenheit der Normalgewichtigen ist groß - zwei von drei wollen so bleiben wie sie sind, jede/r dritte will allerdings abnehmen. Bei den Übergewichtigen und Adipösen wollen über 85% abnehmen. Sie sagen es aber nicht nur: knapp ein Viertel von ihnen finden wir unter denen, die 3mal und häufiger Sport außerhalb der Schule betreiben.

Tabelle 48: Beziehung von Gewichtsklassen und dem Wunsch abzunehmen ($p \leq 0,0005$)

Wunsch nach Gewichtsveränderung	Untergewicht	Normalgewicht	Übergewicht	Adipositas
Zunehmen	14,3 %	7,1 %	2,4 %	4,3 %
Abnehmen	0,0 %	30,3 %	85,4 %	87,0 %
Bleiben wie ich bin	85,7 %	62,6 %	12,2 %	8,7 %

Zusammenfassend kann festgehalten werden: Körperzufriedenheit korreliert eindeutig mit Normalgewicht. Übergewichtige und adipöse Kinder haben mit zunehmendem Alter eine kritische Haltung zu ihrer Figur. Sowohl für die Einstellung der Eltern als auch aus Kindersicht lässt sich sagen, dass ein relativ hohes Bewusstsein darüber existiert, dass gesunde Ernährung und Bewegung wichtig für die kindliche Entwicklung ist. Die Kinder selbst geben z.T. gesundheitliche Gründe für ihr Sporttreiben an, ganz obenan steht jedoch der Spaß!

3.4 Differenzierte Auswertung nach den eingangs formulierten Fragestellungen

Fragestellung

Sind Geschlecht und Alter Einflussfaktoren für orthopädische Gesundheit und Fitness?

3.4.1 Geschlecht und Alter

Zwei Drittel der untersuchten Kinder erbringen nach dem MFT gute und befriedigende Fitnesswerte (62,7 %), die anderen sind mit ausreichend bewertet (37,3 %).

Die Mädchen schneiden beim Test etwas schlechter ab, sie tragen nur zu 57,9 % zum guten und befriedigenden Ergebnis bei, die Jungen hingegen zu 67,4 %.

Tabelle 49: Fitnessbeurteilung der Gesamtstichprobe im Geschlechtervergleich

Beurteilung	Geschlecht		Gesamt
	männlich	weiblich	
2	4,7 %	1,1 %	2,9 %
3	62,7 %	56,8 %	59,8 %
4	32,6 %	42,1 %	37,3 %

Die Auswertung über Verteilung der T-Werte zeigt Tabelle 49. Die Werte zwischen den Geschlechtern liegen nahe beieinander, dennoch ist der Unterschied statistisch signifikant.

Tabelle 50: Verteilung der T-Werte „Fitnessbewertung im Geschlechtervergleich“ (Mann-Whitney-Test)($p \leq 0,001$)

	T-Wertverteilung der Fitnessbewertung	
	männlich (N= 193)	weiblich (N= 190)
Minimum	37	36
25%	44	43
Median	48	46
Mittelwert	48	46
75%	51	49
Maximum	61	59
M-W p	0,001	

Die graphische Darstellung in Abb. 3 zeigt die Schiefe der Verteilung.

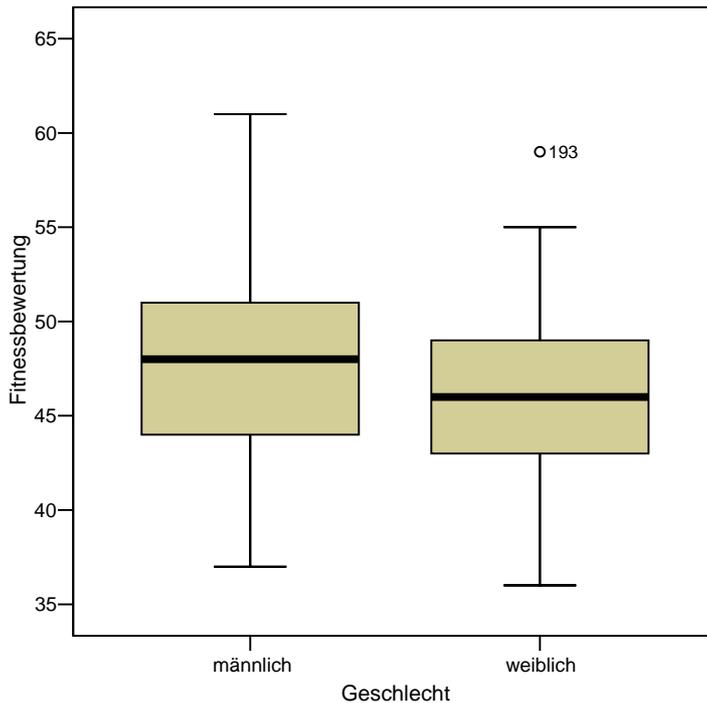


Abb. 3: Darstellung der Fitnesswerte im Geschlechtervergleich über eine Boxplotgraphik (N=383)
 Die Fitnessbewertung ist an der T-Wertskala abzulesen. Die Box wird begrenzt vom 1. und 3. Quartil und beinhaltet 50% der Stichprobe. Der Querstrich gibt die Lage des Medians an. Je weiter der Mittelwert und der Median voneinander entfernt sind, desto schiefer ist die Verteilung. Die von der Box ausgehenden Striche zeigen die Lage des Minimums und des Maximums der jeweiligen Stichprobe an. Kind 193 ist ein Ausreißer.

Um eine genauere Analyse der motorischen Fähigkeiten der Grundschüler/innen vorzulegen, ist die differenzierte Betrachtung der motorischen Einzeltests vorzunehmen und die Ergebnisse der Jungen und Mädchen zu vergleichen.

Kondition – Kraft

Jungen haben gegenüber den Mädchen eine bessere Sprungkraft (Schnellkraft) und Maximalkraft. Die Ergebnisse der Tests „Standhochsprung“ und „Halten im Hang“ unterscheiden sich deutlich. Bei den Zusatztests „Aufrollen der Wirbelsäule“ (Bauchmuskeltest) und „Hochzehenstand“ gibt es keine Unterschiede.

Kondition – Ausdauer

Beim Test „Stufensteigen“ gibt es keinen Unterschied. Im Nachtest „6-Min.-Lauf“ sind die Mädchen besser als die Jungen.

Koordination – Rhythmusfähigkeit und Zielgenauigkeit

Das ist die Domäne der Jungen. Sie sind den Mädchen beim „Ballprellen“ und „Zielwerfen“ eindeutig überlegen.

Koordination - Gleichgewicht

Weder beim Rückwärtsbalancieren, noch beim Einbeinstand finden sich Unterschiede im Geschlechtervergleich.

Beweglichkeit

Die Beweglichkeit der Wirbelsäule und Hüftgelenke ist bei den Mädchen signifikant besser als bei den Jungen (0,1% Niveau). Allerdings weist die Korrelation zur gestesteten Hypermobilität darauf hin, dass hier ein genetischer und konstitutioneller

Faktor eine Rolle spielt. Die besser beweglichen Mädchen sind auch zu einem höheren Prozentsatz hypermobil. Dies ist bei den Jungen nicht gegeben.

Tabelle 51: Beziehung von Beweglichkeitstest "Rumpfbeuge" zu Hypermobilität der Mädchen (Mann-Whitney-Test) $p \leq 0,001$

Beurteilung „Rumpfbeuge“	Hypermobilität	
	Ja	nein
1	17,2 %	3,2 %
2	10,3 %	11,0 %
3	55,2 %	34,2 %
4	10,3 %	37,4 %
5	6,9 %	14,2 %

Im Gesamtergebnis des MFT zeigen die Jungen einen Vorsprung, der sowohl durch konditionelle als auch koordinative Leistungen bedingt ist. Die Mädchen sind besser beweglich und zeigen bessere Leistungen beim Ausdauererprobungs-6-Min.-Lauf. Es gibt im Geschlechtervergleich keine Unterschiede beim Gleichgewicht und Ausdauererprobungs-„Stufensteigen“.

Orthopädische Gesundheit und Gewicht

Im Haltungstest nach Matthiass haben Mädchen etwas häufiger Haltungsschwächen. Der Anteil der Skoliosen ist bei den Mädchen eindeutig höher (1:10). Es existiert aber insgesamt nur eine kleine Fallzahl.

Die Füße zeigen in belastetem Zustand gleichviel Fehlhaltungen, allerdings übertreffen die Mädchen im Hochzehenstand die Jungen in der Beurteilung „fußgesund“.

Im Geschlechtervergleich bringen die Jungen mehr auf die Waage, ihr Anteil an Übergewichtigen und Adipösen ist höher, jedoch nicht signifikant.

Korrelation von Fitness und BMI

Die Beziehung von Gewichtsverteilung zu den Fitnesswerten zeigt bei den Jungen eine signifikante Häufigkeit von Übergewicht und nur ausreichender Fitnessleistung, bei den Mädchen zeichnet sich eine ähnliche Tendenz ab, jedoch ohne Signifikanz.

Körperzufriedenheit

Die Antwort auf die Frage „Bist Du mit deinem Körper zufrieden?“ fällt für die Jungen positiver als für die Mädchen aus. Auch hier zeigt sich wieder das Gefälle hin zu den Übergewichtigen/Adipösen, die eher „nein“ sagen. Bei den Mädchen dieser Gewichtsklassen sind es 70%, die unzufrieden sind.

Und der Wunsch nach Änderung ist groß: die Jungen mit Übergewicht und Adipositas wollen zu 80% abnehmen, die Mädchen zu 100%.!!! (Ein Junge will zunehmen).

Zusammenfassend gilt für die orthopädische Gesundheit im Geschlechtervergleich, dass nur geringe Unterschiede bestehen; die Mädchen haben anteilig mehr Haltungsschwächen und wesentlich häufiger eine Skoliose.

Alter

Im Altersvergleich der im Schnitt 9-jährigen und 11-jährigen Kinder zeigen sich signifikante Unterschiede in der Fitness, obwohl altersangepasste Normtabellen des MFT verwendet wurden. Die im Schnitt älteren Kinder zeigen bessere Fitnessleistungen als die jüngeren.

Tabelle 52: Korrelation von Fitnessbeurteilung und Altersstufen ($p \leq 0,0005$)

Beurteilung	3. Klassen	5. Klassen
2	4,4 %	1,7 %
3	49,7%	69,5 %
4	45,9 %	28,8 %

Tabelle 53: Verteilung der T-Werte Fitnessbewertung im Altersstufenvergleich (Mann-Whitney-Test) ($p \leq 0,0005$)

	T-Wertverteilung der Fitnessbewertung	
	3.Klasse (n=193)	5. Klasse (n=190)
Minimum	37	36
25%	42	45
Median	46	48
Mittelwert	46	48
75%	50	50
Maximum	59	61
M-W p	0,000	

Wie sieht es für die Einzeltests aus, wo sind die Unterschiede begründet?

Kondition – Kraft

Beim „Standhochsprung“(Schnellkraft) gibt es keinen altersbedingten Leistungsunterschied, die Fähigkeiten beim „Halten im Hang“ und „Aufrollen der Wirbelsäule“(Bauchmuskeltest) sind jedoch bei den Älteren eindeutig besser.

Kondition – Ausdauer

Hier sind die Älteren den Jüngeren beim „Stufensteigen“ eindeutig (**)¹⁶ überlegen, nicht jedoch beim „6-Min.-Lauf“.

Koordination – Rhythmusfähigkeit und Zielgenauigkeit

Beim „Ballprellen“ gibt es keinen Unterschied, im Gegensatz zum „Zielwerfen“ (**).

Koordination – Gleichgewicht

Der Test „Rückwärtsbalancieren“ zeigt eindeutige Unterschiede bei den Altersstufen, die Älteren sind signifikant sicherer bei diesem Test.

Beweglichkeit

Die Tests zeigen keine deutlichen Unterschiede, nur tendenziell sind die Jüngeren bei der Rumpfbeuge beweglicher.

Zusammenfassung

Kraft in den Armen und den Bauchmuskeln fehlt bei den Jüngeren, während Schnellkraft und Kraft in den Wadenmuskeln bei beiden Altersgruppen gleich gut sind.

¹⁶ (**) bedeutet hochsignifikant, $p \leq 0,0005$, (*) signifikant, auf dem 1%Niveau, $p \leq 0,01$.

Im Ausdauertest „Stufensteigen“ sind die Älteren leistungsfähiger und auch bei der koordinativen Aufgabe „Zielwerfen“ den Jüngeren überlegen. Mit dem Alter wächst die Balancefähigkeit.

In allen vier motorischen Qualitäten gibt es Übungen, bei denen die älteren Kinder den jüngeren überlegen sind, allerdings gibt es auch genauso viele, wo sie gleich sind.

Orthopädische Gesundheit und Gewicht

Bei den Wirbelsäulenformen und beim Skoliose-Screening gibt es keine Unterschiede zwischen den Altersstufen. Deutliche Unterschiede treten jedoch beim Haltungstest nach Matthiass auf:

Tabelle 54: Ergebnisse des Haltungstests nach Klassenstufen (n= 380)

Halteleistung	Klassenstufen	
	3.Klassen	5.Klassen
Stabil	56,3 %	72,9 %
Haltungsschwach	38,5 %	23,9 %
Haltungsverfall	5,2 %	3,2 %

Mit zunehmendem Alter stabilisiert sich bei unserer Stichprobe die Haltung deutlich zum Besseren.

Die Füße zeigen keinen Unterschied im belasteten Zustand, jedoch ist bei den Älteren im Hochzehenstand eher „fußgesund“ zu attestieren (*).

Gewicht

Die Gruppe der Adipösen nimmt bei den Älteren noch zu, ansonsten gibt es keinen Unterschied hinsichtlich der Gewichtsklassen zwischen den beiden Altersgruppen.

Korrelationen von Fitness und BMI

Bei den Gewichtsklassen liegen in beiden Alterstufen die Normalgewichtigen in ihrer Fitnessbewertung deutlich vor den übergewichtigen und adipösen Kindern.

Körperzufriedenheit

Hier gibt es einen interessanten Unterschied: die Drittklässler sind mit ihrem Körper unabhängig von den Gewichtsklassen überwiegend zufrieden. Das kehrt sich bei den Fünftklässlern für die Übergewichtigen und Adipösen um, sie sind überwiegend nicht zufrieden.

Zwischen den Altersgruppen entwickelt sich in dieser Beziehung ein deutlich anderes Körperbild, eine andere, kritischere Körperwahrnehmung.

Die motorische Leistungsfähigkeit der Jüngeren ist in der Hälfte der Testanwendungen denen der Älteren unterlegen, z.T. signifikant. Die Halteleistung stabilisiert sich entwicklungsbedingt bei den Älteren, ebenso das Gleichgewicht, hingegen verstärkt sich das Problem von Adipositas bei den älteren Grundschulkindern.

3.4.2 Sportbetonung

In den sportbetonten Klassen der Stichprobe sind 87 Kinder (22,3%), davon 48 Jungen und 39 Mädchen.

Tabelle 55: Anzahl der Kinder und die Geschlechtsverteilung in sportbetonten und nicht sportbetonten Klassen

	männlich	weiblich
sportbetont	24,4,% (n=48)	20,2% (n=39)
nicht sportbetont	75,6% (n=149)	79,8% (n=154)

Fragestellung

Wird die allgemeine Fitness und orthopädische Gesundheit durch zusätzliche Sportstunden bei Grundschulkindern verbessert? Kann Schule gefundene Unterschiede kompensieren?

Fitness allgemein

Die Kinder der Klassen mit Sportprofil haben signifikant bessere Ergebnisse in der Fitnessbewertung als ihre Mitschüler/innen in den Normalklassen.

Tabelle 56: Fitnessbeurteilung in sportbetonten und normalen Klassen ($p \leq 0,0005$)

Fitwert	sportbetont	nicht sportbetont	gesamt
2	8,5%	1,3%	2,9%
3	70,7%	56,8%	59,8%
4	20,7%	41,9%	37,3%

Sie tragen mit 79,2 % zu den guten und befriedigenden Ergebnissen gegenüber 58,1 % der Normalklassen bei.

Tabelle 57: Verteilung der T-Werte Fitnessbewertung der sport- und nicht sportbetonten Klassen (Mann-Whitney-Test)($p \leq 0,0005$)

	T-Wertverteilung der Fitnessbewertung	
	sportbetont n=87	nicht sportbetont n=296
Minimum	38	36
25%	46	43
Median	48	46
Mittelwert	49	46
75%	51	50
Maximum	61	56
M-W p	0,000	

In der folgenden graphischen Darstellung wird die Schiefe der Verteilung deutlich.

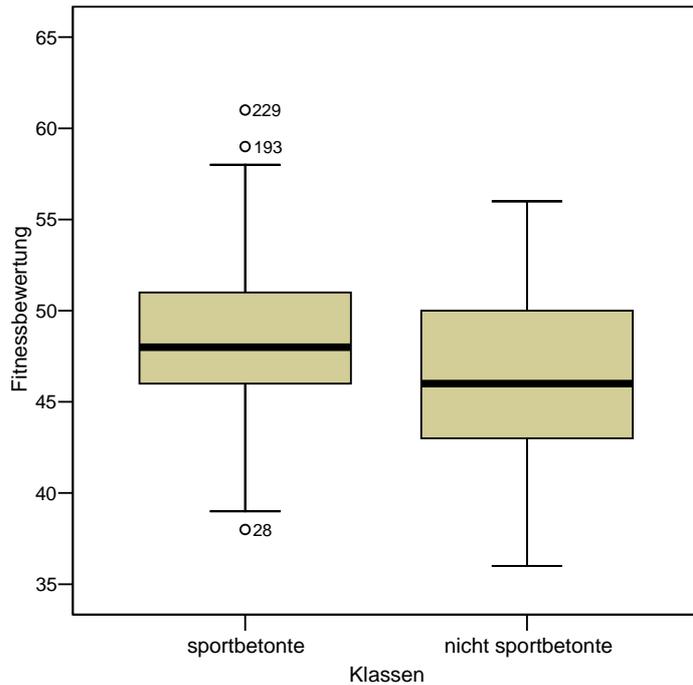


Abb. 4: Fitnessbewertung der sportbetonten und nicht sportbetonten Klassen in einer Boxplotgrafik.

Die Fitnessbewertung ist an der T-Wertskala abzulesen. Die Box wird begrenzt vom 1. und 3. Quartil und beinhaltet 50% der Stichprobe. Der Querstrich gibt die Lage des Medians an. Je weiter der Mittelwert und der Median voneinander entfernt sind, desto schief ist die Verteilung. Die von der Box ausgehenden Striche zeigen die Lage des Minimums und des Maximums der jeweiligen Stichprobe an. Kind 193, 229 und 28 sind Ausreißer.

Welche sportmotorischen Qualitäten bedingen das im Besonderen?

Kondition – Kraft

In allen durchgeführten Tests, bis auf den Hochzehenstand sind die sportbetonten Kinder den anderen überlegen.

Kraft – Ausdauer

Hier gibt es eine bemerkenswerte **A u s n a h m e s i t u a t i o n**: die Kinder der Normalklassen haben signifikant bessere Leistungen. Anders beim Nachttest „6-Min.-Lauf, da gibt es keine Unterschiede zwischen den sportbetonten und nicht sportbetonten Klassen.

Koordination - Rhythmusfähigkeit und Zielgenauigkeit

Es zeigt sich ein deutlicher Vorsprung der sportbetonten Klassen beim „Ballprellen“ (Rhythmusfähigkeit), jedoch nicht beim „Zielwerfen“.

Koordination – Gleichgewicht

Beim „Rückwärtsbalancieren“ haben die sportbetonten Kinder eine größere Sicherheit, nicht so beim „Einbeinstand“.

Beweglichkeit

Hier wird ein Vorsprung bei den Tests deutlich.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Kinder der sportprofilierten Klassen in nahezu allen Tests mit Ausnahme des „Hochziehenstands“, beim „Zielwerfen“ und „Einbeinstand“ den Kindern in den Normalklassen überlegen sind. Aus der Reihe springt lediglich die Ausdauerleistung „Stufensteigen“.

Orthopädische Gesundheit und Gewichtsklassen

Bei der Beurteilung der orthopädischen Gesundheit lassen sich keine nennenswerten Unterschiede bei den unterschiedlichen Klassenprofilierungen feststellen. Die Verteilung von Haltungsschwächen, Haltungsverfall und der Skoliosen ist nahezu gleich. Auch die Fußgesundheit ist gleich verteilt, abgesehen vom Schweißfuß der Vielsportler, aber das war nicht Bestandteil der Tests.... Die Gewichtsklassenverteilung ist eindeutig verschiedenen, jedoch nicht signifikant.

Tabelle 58: Verteilung der Gewichtsklassen in sportbetonten und nicht sportbetonten Klassen

Gewichtsklassen	Sportbetont	Normalklassen
Untergewicht	9,2 %	4,3 %
Normalgewicht	83,9 %	77,5 %
Übergewicht	4,6 %	11,1 %
Adipositas	2,3 %	7,0 %

Korrelationen von Fitness zu Haltung und Gewicht

Ist der Unterschied zwischen dem Verhältnis von der allgemeinen Fitness und Haltung noch nicht signifikant, so ändert sich das beim Krafttest „Halten im Hang“. Hier haben die Sportbetonten wieder einen Vorsprung, ihre bessere Haltung korreliert mit mehr Kraft im Bizeps und der rumpfstabilisierenden Muskulatur.

Bei der Fitnessbewertung in Relation zum Gewicht zeichnen sich die bekannten Unterschiede bei den Normalklassen ab, bei den sportbetonten Klassen gibt es das nicht, weil die Fallzahl der Kinder, die dort übergewichtig und adipös sind zu klein ist (n=6 entsprechend 7,6%), um zu Buche zu schlagen.

Zusammenfassung

Sportbetonung hat keinen relevanten Einfluss auf die Haltungsgesundheit der Schüler/innen, nur einzelne Aspekte der Krafttests zeigen einen Bezug zu einer besseren Haltung. Auch bei den Füßen gibt es keinen Unterschied, lediglich die Gewichtsverteilung ist positiv zugunsten der sportbetonten Kinder.

Ergebnisse im Geschlechtervergleich

Die besseren Werte bei der Sportprofilierung werden unterschiedslos sowohl von den Mädchen wie den Jungen erbracht, dies gilt bei der Haltung ebenso wie beim Gewicht.

Vergleich der beiden sportbetonten Schulen in Prenzlauer Berg und Steglitz

Die Ausgestaltung der Sportprofilierung ist den Grundschulen selbst überlassen, so wird in Prenzlauer Berg (GS am Planetarium) ausschließlich ein Schwimmtraining angeboten, während sich in Steglitz die Grundschule unter den Kastanien mit dem Geräteturnen und der Leichtathletik profiliert. Darüber hinaus profitieren alle Kinder an der Kastanien-GS vom vermehrten Sportstundenangebot, da jeweils eine Stunde pro Woche als Sport-AG für alle Schüler/innen angeboten wird.

Die Auswertung zeigt, dass die sportbetonten Klassen gegenüber ihren Parallelklassen in der Fitness überlegen sind. Die Kinder der Kastanien-GS in Steglitz haben darüber hinaus einen signifikanten Vorsprung gegenüber den Kindern der GS am Planetarium in Prenzlauer Berg. Es konnte nicht nachgewiesen werden, dass es einzelne der

sportmotorischen Qualitäten sind, die den eindeutigen Unterschied bedingen. Lediglich im Zusatztest „Bauchschaukel“ (Beweglichkeit/Kraft)) gibt es einen eindeutigen Vorsprung der Kinder der Kastanien-GS.

Tabelle 59: Vergleich der Fitnessbeurteilung der sportbetonten Schulen mit ihren Parallelklassen ($p \leq 0,0005$)

Fitnessbeurteilung	Steglitz		Prenzlauer Berg	
	sportbetont	normal	sportbetont	normal
2	15,2 %	2,2 %	-	-
3	76,1 %	67,4 %	63,9 %	35,5 %
4	8,7 %	30,4 %	36,1 %	64,5 %

Der Vergleich zwischen sportbetonten und nicht sportbetonten Klassen anhand der T-Wertverteilung zeigt die Überlegenheit der sportbetonten Klassen gegenüber ihren Parallelklassen. Statistisch gesehen ist der Unterschied in Steglitz deutlicher ausgeprägt als in Prenzlauer Berg. Darüberhinaus sind die Werte der Steglitzer Kinder insgesamt besser als in Prenzlauer Berg.

Tabelle 60: T-Wertverteilung der sportbetonten und nicht sportbetonten Klassen der Grundschulen in Steglitz (n= 92) und Prenzlauer Berg (n=67); (Mann-Whitney-Test) ($p < 0,001$ bzw. $p < 0,026$)

T-Wertverteilung	Steglitz		Prenzlauer Berg	
	sportbetont	normal	sportbetont	normal
Minimum	41	36	38	38
25%	48	45	44	41
Median	50	47	48	44
Mittelwert	50	47	47	45
75%	53	49	50	49
Maximum	61	56	55	55
M-W p	0,001		0,026	

Abschließend seien die sportbetonten Klassen untereinander verglichen:

Der Vorsprung der Steglitzer ist eindeutig und ist bei differenzierter Analyse überwiegend durch die Steglitzer Mädchen bedingt. Zwar lassen sich Unterschiede auch im Altersvergleich aufzeigen, die Fallzahlen sind jedoch so klein, dass eine Verallgemeinerung nicht sinnvoll ist.

Beim Haltungs- und Gewichtvergleich gibt es keine Unterschiede.

Die Ergebnissen der Studie belegen, dass Kinder in sportbetonten Klassen eine höhere motorische Leistungsfähigkeit haben. Sie schneiden im Leistungsvergleich besser ab als die Kinder ihrer Parallelklassen und auch der Normalklassen der anderen Schulen. Bei der Haltungsuntersuchung und bei den Gewichtsklassen gibt es nur tendenziell bessere Ergebnisse in den sportbetonten Klassen. Die guten Leistungen werden unterschiedlos von Jungen und Mädchen erbracht.

3.4.3 Untersuchung zum Schulsport, zur sportlichen Aktivität und zum Freizeitverhalten der Kinder

Fragestellung

Haben sportliche Aktivität außerhalb der Schule und Mitgliedschaft im Sportverein positiven Einfluss auf sportmotorische Fitness und orthopädische Gesundheit?

In unserer Studie nahm die Ermittlung sportlicher Aktivität¹⁷ verschiedenster Ausprägung einen großen Raum ein. Im folgenden seien Aspekte vom Sporttreiben und ihre Bedeutung und Bewertung durch die Kinder und Eltern dargestellt.

Welche Rolle spielt der **Schulsport** für die Kinder?

Insgesamt hat dieses Fach einen hohen Stellenwert. Zu 88,9% sagen die Schüler/innen auf die Frage „Wie wichtig ist dir der Schulsport?“ „wichtig“ und „sehr wichtig“. Dies gilt für die sportbetonten Schulen ebenso, wie in Kreuzberg: dort ist die Wertigkeit von Schulsport besonders hoch (64% sagen „sehr wichtig“). In den ehemaligen Ostbezirken sagt jedes 5. Kind „weniger wichtig“ und „unwichtig“, zu 20% in Prenzlauer Berg (sportbetont) und zu 17% in Treptow, anders in den ehemaligen Westbezirken, wo nur 6,6% der Kinder diese Wertung geben. Es lassen sich keine Unterschiede in den Aussagen der Mädchen und Jungen feststellen.

Die Schüler/innen wurden weiterhin zur Wertigkeit der Fächer aus ihrer Sicht befragt. Danach ist Sport nicht nur wichtig, sondern Lieblingsfach: die Kinder konnten in der Reihenfolge der Beliebtheit die Noten von 1 bis 6 für die Fächer Deutsch, Mathematik, Biologie, Fremdsprachen, Erdkunde/Geschichte, Musik/Kunst und Sport vergeben. Dabei fällt bei der Bewertung der Fachstunden insgesamt auf, dass für einzelne Fächer von vielen Schülern keine Noten vergeben wurden. Auffällig anders fällt dies beim Sportunterricht aus: hier geben nur 20% der Kinder keine Note, während 49% die Note 1 eintragen. Sport liegt in der Beliebtheitsskala der 8 bis 12 Jährigen eindeutig vorn, gefolgt von Mathematik und Musik/Kunst. Schaut man sich an, ob sich Jungen und Mädchen in der Bewertung unterscheiden, so ist dies nicht deutlich der Fall. Jungen lieben den Sportunterricht als Fach nur unwesentlich mehr als die Mädchen (Note 1 geben 106 Jungen : 87 Mädchen).

Im Fragebogen der Kinder war auch ihre **Sportnote** erfragt.

Auch wenn die Sportnote der Kinder nur bedingt vergleichbar und nicht objektivierbar ist, kann sie mit Vorsicht als Indikator für Sportlichkeit herangezogen werden. Es ist zu bedenken, dass die Sportnote nicht nur Fitness beurteilt, sondern auch andere Fähigkeiten und Fertigkeiten. Sie hat subjektiv – wie jede Schulnote – große Bedeutung für die Kinder.

73,9% der Kinder haben sehr gute und gute Noten im Fach Sport. Nur knapp 5% werden mit ausreichend bewertet, wobei die Mehrzahl dieser Schüler (19) in Kreuzberg und Charlottenburg beheimatet sind. Spitzenreiter mit guten Noten sind die Schüler in Prenzlauer Berg (92%) und die Schülerinnen in Steglitz (83%), jeweils an den sportbetonten Schulen.

Sportnote und Fitness

¹⁷ Es kann hier nicht ausgeschlossen werden, dass die Kinder unterschiedliche Vorstellungen mit dem Begriff Sport verbinden. Die Begrifflichkeit für die sportliche Betätigung, bzw. sportliche Freizeitgestaltung wurde im Fragebogen nicht genauer differenziert.

In der Gesamtansicht der Fitnessbewertung zu den Schulnoten zeichnet sich der Trend ab, dass Schüler/innen mit guten Noten in einem höheren Prozentsatz die Fitnessbewertung 2 oder 3 belegen (76% mit Note 1 und 63% mit Note 2) und die Schüler mit der Note 3 und 4 nur zu 49,4%, bzw. 42%. Auffällig ist aber auch, dass ein großer Anteil von Kindern mit einer Sportnote 1 nur ausreichende Fitnessleistungen zeigen (23,4%) bzw. zu 36,8% mit der Sportnote 2.

Sport außerhalb der Schule

Bei der Untersuchung wurden die Kinder mittels Fragebogen u.a. zum Sport als Freizeitbeschäftigung befragt. Die Fragestellung „Wie häufig treibst Du außerhalb der Schule Sport (pro Woche)“ beantworten 383 Kinder.

Tabelle 61: Häufigkeit von Sport außerhalb der Schule im Geschlechtervergleich ($p < 0,0005$)

Sport außerhalb der Schule	männlich	weiblich	gesamt
Nie, nur in den Ferien	31,3%	41,4%	36,3%
1-2 mal wöchentlich	39,5%	39,8%	39,6%
3 mal und öfter	29,2%	18,8%	24,1%

40% der Kinder sind 1-2mal pro Woche sportlich außerhalb der Schule aktiv (u.a. im Sportverein), weitere 24% sogar mehr; 33% der Kinder jedoch treiben nach ihren Aussagen niemals außerhalb der Schule Sport, 3,8% davon nur in den Ferien. D.h. für ein Drittel der Kinder ist nach ihren Aussagen der Schulsport die einzige sportliche Betätigung in ihrem Alltag.

Betrachtet man die Gruppe der Kinder, die außerhalb der Schule nie Sport treiben, so fällt auf, dass der Anteil der Mädchen deutlich höher ist als die der Jungen. Angeführt wird diese Gruppe einerseits von den Kreuzberger Mädchen (57,6% aller Kreuzberger Mädchen) und den Charlottenburger Jungen (59% aller Charlottenburger Jungen).

Allerdings geben alle Kinder in einem hohen Prozentsatz an (75,8%), dass sie „gerne häufiger Sport treiben würden“; am deutlichsten ist dies in Kreuzberg der Fall (94,5%), seltener ist es der Wunsch der Kinder sportbetonter Schulen und im sozial höher angesiedelten Treptow. Der Mangel an sportlicher Aktivität und an Möglichkeiten Sport zu treiben, ist besonders in Kreuzberg artikuliert worden.

Es interessierte uns, warum Kinder sportlich aktiv sind? Die Antworten sind in einer Rangliste aufgeführt, Mehrfachantworten waren möglich.

Tabelle 62: Warum treiben Kinder Sport ? (N=383)

Warum Sport ?	Gesamt	Jungen	Mädchen
Spaß	67 %	gleich	gleich
Gesundheit	49,5 %	nahezu gleich	nahezu gleich
Sportart können	45,0 %	54,1%	37 %
Sporterfolge haben	38,9 %	47 %	30 %
Freunde treffen	37 %	gleich	gleich
Schlankheit/Figur	26 %	nahezu gleich	nahezu gleich
Anerkennung	21,4 %	28,2 %	14 %

Der Spaß rangiert mit Abstand an erster Stelle – zum Glück! Dies ist auch altersgemäß für die untersuchten Altersgruppen, denn eine Funktionalisierung von „Sport treiben“ schon im Grundschulalter kann nicht Erziehungsziel sein. Dennoch landet der Grund „Gesundheit“ gleich auf dem zweiten Platz. Interessant ist, dass die mehr durch Leistung und Können geprägten Beweggründe wie „Sportart können“, „Sporterfolge haben“ und „Anerkennung“ eindeutig mehr von den Jungen betont werden.

Andere Freizeitaktivitäten

Zur Untersuchung der Freizeitaktivitäten wurde im Fragebogen die Frage „Was machst du in der Freizeit?“ gestellt und nach Lesen, Fernsehen, Musik hören, Sporttreiben etc. gefragt. Die Kinder hatten die Antwortmöglichkeit „oft/manchmal/nie“.

Die Rangliste nach der Antwort „oft“ zeigt Tab. 63.

Tabelle 63: Rangliste der Freizeitaktivitäten die Kinder „oft“ betreiben

Freizeitaktivität	Gesamt	Jungen	Mädchen
Im Freien spielen	64%	71,1%	56,8%
Musik hören	54%	44,3%	65,8%
Sporttreiben	52%	58%	46,8%
Fernsehen	47,5%	51,5%	43,5%
Radfahren	42,9%	49,5%	36,1%
Lesen	31%	30%	32,5%
Computer spielen	29%	37%	21%

Obwohl unsere Untersuchung im März stattfand, rangiert das Spiel im Freien auf dem ersten Platz. Übereinstimmend antworteten die Eltern auf die Frage „spielt ihr Kind im Freien?“ zu fast hundert Prozent mit „ja“. Die Freizeitaktivitäten der Kinder zeigen in Abstufungen eine gute Mischung aus aktiven und eher passiven Tätigkeiten, wobei es interessant ist, wie sich die Mädchen und Jungen dabei unterscheiden. Es zeigten sich die bekannten geschlechtstypischen Unterschiede: die mehr bewegungsorientierten Aktivitäten wie „im Freien spielen“, Radfahren und Sporttreiben sind eher die Domäne der Jungen. Dagegen beschäftigen sich die Mädchen häufiger mit den „ruhigeren“ Aktivitäten wie „Musik hören“ und Telefonieren. Annähernd gleich verteilt sind die Angaben zur Häufigkeit zum Lesen oder Fernsehen.

Wie unterscheiden sich die Freizeitaktivitäten von Nie- und Vielsportlern?

Im Vergleich der Kinder die angeben „Nie oder nur in den Ferien“ Sport zu treiben und denjenigen, die „3mal und mehr“ wöchentlich Sporttreiben gibt es folgende Angaben:

Tabelle 64: Freizeitaktivitäten der Nie- und Vielsportler

Freizeitaktivität	Viel Sport	Nie Sport
Spielen im Freien	77 %	59 %
Sporttreiben	88 %	31 % ¹⁸
Musik hören	60 %	54 %
Fernsehen	46 %	52 %
Lesen	34 %	23 %
Computer	34 %	23 %

Wie Tab. 64 dokumentiert, spielen die sportaktiven Kinder mehr im Freien, sie sitzen aber auch mehr vor dem Computer und sie lesen mehr, während die Nichtaktiven weniger im Freien spielen und mehr fernsehen als die Vielsportler.

Unter sozialem Aspekt lässt sich feststellen, dass Kinder der Unterschicht anteilig mehr fernsehen als Kinder der Mittel- und Oberschicht.

Tabelle 65: Fernsehhäufigkeit nach Angaben der Kinder im Bezug zum Bildungsabschluss der Mutter (N= 264)

Fernsehen	Bildungsabschluss der Mutter		
	Kein/ Hauptschule	Real-/Fachschule	Abi/Hochschule
oft	58,2 %	46,9 %	33,3 %
manchmal	41,8 %	51,3 %	61,9 %
nie	0,0 %	1,8 %	4,8 %

Spielorte der Kinder

Uns interessierte auch, wo die Kinder im Freien spielen, da die Möglichkeiten in den verschiedenen Bezirken der Stadt sehr differieren. Im Elternfragebogen lautete die Frage „Wo spielt ihr Kind im Freien?“ mit den Antwortmöglichkeiten Spielplatz, Gehweg/Straße, Park oder anderer Ort. Mehrfachnennungen waren möglich.

Tabelle 66: Orte, an denen sie Kinder spielen

auf dem Spielplatz	74,1%
sonst ein Ort	60,0%
im Park	55,4%
auf der Straße/Gehweg	29,9%

Leider haben wir versäumt „Garten“ als Spielort zu erfragen, denn es ist naheliegend, dass Kinder aus Wohngegenden mit Einfamilienhäusern in Treptow und Steglitz dort eine Spielmöglichkeit haben. So ist auch die Angabe „sonst ein Ort“ in diesen Bezirken überdurchschnittlich hoch mit 74% angekreuzt. Die Straße ist kein Spielort mehr, am ehesten noch in den verkehrsärmeren Bezirken wie Steglitz (35%) und Treptow (41%). Nur 13% der Kreuzberger Kinder finden dort noch ihren Spielraum.

¹⁸ Entweder ist die Antwort als sozial erwünscht einzustufen oder die Angaben haben mit dem verwendeten unspezifischen Sportbegriff zu tun.

Mitgliedschaft im Sportverein

Eine Mitgliedschaft im Sportverein ist gerade im Grundschulalter zunehmend häufig. Die Kinder unserer Stichprobe sind zu 45,% Mitglied im Sportverein. Es sind 49,7% der Jungen und 40,8% der Mädchen. Die Unterschiede im Bezirksvergleich sind z.T. gravierend: Spitzenreiter ist Steglitz mit 55% Mitgliedschaften, gefolgt von Prenzlauer Berg, Charlottenburg und Treptow mit durchschnittlich 44%, Kreuzberg fällt mit 36% deutlich ab. Die niedrige Anzahl der Kreuzberger Mitgliedschaften wird eindeutig von den Mädchen geprägt. Sie geben an, nur zu 20% im Verein zu sein, gegenüber 54,5% der Jungen. Neben ethnischen Gründen besteht auch ein sozialer Hintergrund für diese Unterschiede. Tabelle 67 weist die Unterschiede in Abhängigkeit zum mütterlichen Bildungsabschluss aus.

Tabelle 67: Mitgliedschaft der Kinder im Sportverein in Bezug zum mütterlichen Bildungsabschluss (N= 265) (Chi²-Test p=< 0,004)

Mitgliedschaft im Sportverein	Bildungsabschluss der Mutter		
	Kein/ Hauptschule	Real-/Fachschule	Abi/Hochschule
ja	29,9 %	44,7 %	57,1 %
nein	70,1 %	55,3 %	42,9 %

Die Befragung zum Sport- und Freizeitverhalten der Kinder zeigt, dass organisierter Sport und sportliche Aktivität einen hohen Stellenwert im Alltag und Bewusstsein vieler Kinder haben. Sport ist Lieblingsfach und viele äußern, dass sie mehr Sport treiben wollen als bisher. Die Korrelation von Fitness und sportlicher Aktivität ist deutlich belegt, sowohl sportliche Freizeitaktivität als auch Mitgliedschaft im Sportverein korrelieren mit besserer Leistungsfähigkeit. Die Jungen haben u.a. durch ihren höheren Aktivitätslevel einen Vorsprung gegenüber den Mädchen. Auch für diese Fragestellungen unserer Untersuchung lässt sich eine Beziehung zur sozialen Herkunft feststellen.

3.4.4 Sozialstatus

Fragestellung

Ist die soziale Herkunft ein Faktor, der sportmotorische Fitness und orthopädische Gesundheit beeinflusst? Ist die motorische Leistungsfähigkeit der Grundschüler/innen „sozial vererbt“?

Die Einstufung nach der sozialen Lage und Schichtzuordnung erfolgt über die Bildungsabschlüsse der Eltern.

Die Anzahl der Bögen, die für die Auswertung brauchbar waren, differiert stark von Schule zu Schule. Diese Tatsache verzerrt sicher die Auswertung, dennoch entsprechen die von uns erhobenen Daten den Einordnungen gemäß dem Sozialatlas von Berlin (Meinlschmidt,1999), so dass Tendenzen beschrieben werden können.

Tabelle 68: Übersicht über die anteiligen Prozente an auswertbaren Elternbögen je Schule

Schule in	Prenzlauer Berg	Kreuzberg	Steglitz	Charlottenburg	Treptow
Anteil Elternbögen	90 %	47,7 %	93,5 %	77 %	70,7 %

Wir haben Antworten von 258 Vätern und 268 Müttern. Aussagen auf dieser Ebene sind somit nur von einem Teil der Stichprobe (etwa 68%) erfasst.

Tabelle 69: prozentualer Anteil der Bildungsabschlüsse der Mütter und Väter

Bildungsabschluss	Mutter (n= 268)	Vater (n= 258)
Kein Abschluss	9,3 %	6,3 %
Hauptschulabschluss	15,7 %	20,0 %
Realschule	29,1 %	29,9 %
Fachschule	13,8 %	8,2 %
Abitur	11,9 %	13,3 %
Hochschule	20,1 %	23,1 %

Bildungsabschluss der Eltern

Es finden sich große bezirkliche und somit schulbezogene Unterschiede bezüglich des Bildungsabschlusses der Eltern. Während in Steglitz 75% der Mütter einen Realschul-, Gymnasial- oder Hochschulabschluss vorweisen können, sind es in Kreuzberg ebensoviel, nämlich 77,8% die keinen, bzw. einen Hauptschulabschluss haben.

Bei den Vätern sieht es ähnlich aus: in Steglitz und Treptow haben über 80% einen höheren Bildungsabschluss, in Kreuzberg hingegen haben 70 % keinen oder lediglich einen Hauptschulabschluss.

Das Bildungsgefälle an den untersuchten Grundschulen ist ausgeprägt. Es haben in Kreuzberg 65% der Eltern keinen Abschluss oder einen Hauptschulabschluss (US), mit 45,5% gefolgt von Charlottenburg. Auf der anderen Seite haben in Steglitz 54,3% der Eltern Abitur und/oder einen Hochschulabschluss (OS). (s.Tab.3 und 4 S. 44)

Die reale Zusammensetzung der Elternschaft differiert sicher von unserem über die Fragebögen ermittelten Überblick, da wir nur im Schnitt zu 70% Angaben zu den Bildungsabschlüssen erhalten haben. Die Auswertung wird in Relation zu den Bildungsabschlüssen der Mütter dargestellt, da wir mehr Angaben von Müttern haben und so auch die Kinder von allein erziehenden Müttern erfasst werden. Wenn die Ergebnisse in Bezug zum väterlichen Bildungsabschluss sehr differieren, ist dies angegeben.

Fitness und orthopädische Gesundheit in Relation zum sozialen Status

Wie stellen sich die Ergebnisse von Fitness und orthopädischer Gesundheit dar, wenn sie nach dem Bildungsstand der Mütter ausgewertet werden?

Fitness und Einzeltests

Die Fitness der Kinder differiert eindeutig signifikant in Abhängigkeit vom Bildungsabschluss der Mutter. Während Kinder von Müttern der Oberschicht (Abitur und Hochschulabschluss) zu 79,1% gute und befriedigende Werte erzielen, sind es bei Kinder der Mittelschicht (Realschul- und Fachschulabschluss) noch 65,8% und nur noch 46,1 % bei Kindern der Unterschicht (Hauptschulabschluss oder kein Abschluss). Das Ergebnis ist signifikant auf dem 0,1 %Niveau.

Tabelle 70: Korrelation von Bildungsabschlüssen der Mutter (n=265) und Fitness der Kinder. ($p \leq 0,001$)

Beurteilung	Bildungsabschluss der Mutter		
	Kein, Hauptschule	Real-, Fachschule	Abi, Hochschule
2	1,5 %	5,3 %	4,7 %
3	44,6 %	60,5 %	74,4 %
4	53,8 %	34,2 %	20,9 %

Tabelle 71: Darstellung der T-Wertverteilung in Relation zum Bildungsabschluss der Mutter. ($p \leq 0,001$) (Kruskal-Wallis-Test)

T-Wertverteilung	Bildungsabschluss der Mutter		
	Kein, Hauptschule	Real-, Fachschule	Abi, Hochschule
Minimum	36	37	38
25%	41	44	46
Median	45	48	48
Mittelwert	45	48	48
75%	49	51	51
Maximum	56	61	59

Welche motorischen Fähigkeiten bedingen diesen Unterschied bei unserer Stichprobe?

Kondition - Kraft

Beim Test „Standhochsprung“ gibt es signifikante Unterschiede, die Kinder höherer Bildungsabschlüsse schneiden besser ab, dies zeigt sich als Tendenz auch beim „Halten im Hang“ und dem „Bauchmuskeltest“.

Kondition - Ausdauer

Weder beim Ausdauertest Stufensteigen noch beim 6-Min.-Lauf gibt es Unterschiede in Abhängigkeit vom Bildungsabschluss.

Koordination - Rhythmusfähigkeit und Zielgenauigkeit

Es finden sich eindeutige Unterschiede beim „Ballprellen“(**), beim „Zielwerfen“ ist jedoch Gleichstand.

Koordination - Gleichgewicht

Beim Test „Rückwärtsbalancieren“ schneiden die Kinder der Unterschicht schlechter ab als die Mittelschicht- und Oberschicht-Kinder: 22% gegenüber 11% können dies nicht, das Ergebnis ist jedoch nicht signifikant.

Beweglichkeit

Bei beiden Tests haben die Akademikerkinder Vorsprünge, jedoch ohne Signifikanz.

Zusammenfassend lässt sich festhalten: der überdeutliche Unterschied in den Fitnesswerten in Abhängigkeit vom Sozialstatus zeigt sich bei den getesteten motorischen Qualitäten vor allem bei den Krafttests, der Rhythmusfähigkeit, tendenziell bei der Beweglichkeit und beim Gleichgewicht. Die Ausdauerleistung ist gleich.

Orthopädische Gesundheit und BMI

Bei der orthopädischen Untersuchung der Wirbelsäule, der Halteleistung der rumpfaufrichtenden Muskulatur und den Füßen kann kein eindeutiger Unterschied in Bezug zur sozialen Herkunft festgestellt werden, wenngleich sich eine Tendenz ablesen lässt, wie in Tab. 72 dargestellt.

Tabelle 72: Korrelation von Halteleistung und Bildungsabschluss der Mutter (N=260)

Halteleistung	Bildungsabschluss der Mutter		
	Kein, Hauptschule	Real-, Fachschule	Abi, Hochschule
stabil	55,4 %	61,1 %	72,0 %
Haltungsschwäche	35,4 %	34,5 %	25,6 %
Haltungsverfall	9,2 %	4,4 %	2,4 %

Gewicht

Akademikerkinder haben zu 82% ein Normalgewicht, bei Kindern mit Eltern ohne oder Hauptschulabschluss sind es nur 73%. Der Anteil der übergewichtigen und adipösen Kinder ist bei Unterschichtkindern deutlich höher. Es besteht jedoch keine Signifikanz.

Tabelle 73: Korrelation von Gewichtsklassen und Bildungsabschluss der Mutter

Gewichtsklassen	Bildungsabschluss der Mutter N =265			Gesamt
	Hauptschule kein Abschluss	Realschule Fachschule	Abitur Hochschule	
Untergewicht	1,5%	6,3%	7,1%	5,3%
Normalgewicht	77,6%	78,6%	83,5%	79,9%
Übergewicht, Adipositas	20,9%	15,2%	9,4%	14,8%

Zusammenfassend zeigt sich in der Beschreibung der orthopädischen Gesundheit tendenziell eine stabilere Haltung bei den Akademikerkindern, ausgeprägter sind jedoch die Unterschiede bei den Gewichtsklassen.

Extremgruppenuntersuchung

Um die Einflüsse der sozialen Herkunft zu verdeutlichen, bzw. um die Analyse zu pointieren, wurden aus der Gruppe der Eltern, deren Bildungsabschlüsse uns bekannt waren, Extremgruppen gebildet. Die Unterschicht bildete hierbei die Gruppe der Eltern, die beide einen Hauptschulabschluss oder keinen Abschluss haben, die Oberschicht diejenige, die beide ein Abitur oder einen Hochschulabschluss als Bildungsabschluss angaben.

Tabelle 74: Zusammensetzung der Extremgruppe (beide Eltern ohne oder mit Hauptschulabschluss, bzw. beide Eltern mit Abitur oder Hochschulabschluss)

Bildungsabschluss	Häufigkeit	
Kein/Hauptschulabschluss	N= 53	46,5 %
Abitur/Hochschule	N= 61	53,5%

Fitness und orthopädische Gesundheit der Extremgruppenkinder

Wie zu erwarten, zeigen die Fitnessbewertungen der Kinder dieser Gruppe signifikante Unterschiede, was in Tab.75 abzulesen ist. Dies ist für Jungen und Mädchen der Fall und bei den jüngeren Schulkindern. Die älteren zeigen Differenzen.

Tabelle 75: Fitnessbewertungen der Extremgruppenkinder (Mann-Whitney-Test)($p \leq 0,001$)

Beurteilung	Ohne/Hauptschule	Abi/Hochschule
2	2,0 %	1,6 %
3	47,1 %	85,2 %
4	51,0 %	13,1 %

Tabelle 76: T-Wertverteilung im Fitnessvergleich der Extremgruppen. Mann-Whitney-Test ($P \geq 0,001$)

T-Wertverteilung	Ohne/Hauptschule	Abi/Hochschule
Minimum	36	38
25%	41	46
Median	45	48
Mittelwert	45	48
75%	50	51
Maximum	56	56
MW-p	0,001	

Anders bei der Haltung, es finden sich hier keine sozial zuzuordnenden Unterschiede. Erst bei der Analyse im Geschlechter- und Altersvergleich gibt es Differenzierungen: die Mädchen der Unterschicht sind nur zu 52% haltungsstabil gegenüber 64,5% der Oberschichtmädchen. Die jüngeren Unterschichtkinder zeigen eine noch größere Differenz. (Diese Aussagen können nur als Tendenz gewertet werden, da bei der weitergehenden Differenzierung die Fallzahlen sehr klein sind).

Beim Vergleich der Extremgruppen zum BMI gibt es deutliche Unterschiede bei den Unterschicht- und Oberschichtkindern(*), die vor allem von den Mädchen und den Jüngeren positiv zugunsten der Oberschicht bestimmt wird.

Tabelle 77: Relation der Gewichtsklassen der Extremgruppen im Vergleich, ($p \leq 0,0005$)

Gewichtsklassen	Ohne/Hauptschule	Abi/Hochschule
Untergewicht	1,9 %	8,2 %
Normalgewicht	73,6 %	85,2 %
Übergewicht/Adipositas	24,5 %	6,6 %

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich bei der Extremgruppenbetrachtung die Zusammenhänge von sozialem Status und der Fitness sowie der orthopädischen Gesundheit noch deutlicher zeigen. Am wenigsten ist dies an der Haltung abzulesen, hier gibt es nur bei größerer Differenzierung nach Alter und Geschlecht bildungsbezogene Unterschiede, die aber wegen der kleinen Fallzahlen nicht verallgemeinert werden dürfen.

Die Schulen im sozialen Vergleich

Wie in Abschnitt 2.1.2 ausgeführt, ist die soziale Zusammensetzung an den Schulen je nach Einzugsgebiet, bzw. Stadtquartier sehr different.

Es stellt sich die Frage, ob die Auswertung nach Bildungsabschlüssen auf zu erwartende Ergebnisse an den Schulen übertragen werden kann.

Die Lage der Schulen ist sog. „Verkehrszellen“ des Sozialstrukturatlas von Berlin (Meinlschmidt, 1999, 218ff) zuzuordnen. Somit können Rückschlüsse auf die zu erwartende soziale Zusammensetzung der Schulen gezogen werden.

Weiterhin ist anzunehmen, dass der Anteil der nicht beantworteten Elternbögen eher den ethnischen Minderheiten und Unterschichteltern zuzuordnen ist. Diese Annahme ist u.a. für die O.E.-Plauen-Schule in Kreuzberg berechtigt, da nach Auskunft der Rektorin dort 92% Ausländerkinder unterrichtet werden, unsere Auswertung aber nur 64,6% ausweist. Der Rücklauf der Elternbögen bsp. in Steglitz war deutlich höher, abhängig vom höheren Anteil akademischer Eltern.

Die Auswertung über die Schulen - eine quasi „unerlaubte“ Hochrechnung - ermöglicht die Brennpunkte genauer zu beleuchten und die vorliegende Auswertung in den schulischen Zusammenhang zu stellen.

Die Tabellen 3 und 4 (S.44) zeigen die Bildungsabschlüsse der Eltern an den verschiedenen Schulen der Studie. Die Verteilung zeigt keine auffallenden Unterschiede, wenn die Häufigkeit der mütterlichen und väterlichen Abschlüsse miteinander verglichen wird.

Dabei ist der Zusammenhang zwischen Bildungsabschluss und ethnischer Herkunft zu beachten. Die von uns befragten türkischen Mütter¹⁹ haben zu 81,5 % (Väter zu 69 %) einen niedrigen Bildungsabschluss, bei den deutschen Müttern waren es 15,5 % (Väter 18,6 %).

Tabelle 78: Korrelation von Bildungsabschluss und Staatsangehörigkeit

Staatsangehörigkeit	Bildungsabschluss der Mutter		
	Kein/ Hauptschule	Real-/Fachschule	Abi/Hochschule
Deutsch (n=194)	15,5 %	46,9 %	37,6 %
Türkisch (n=27)	81,5 %	14,8 %	3,7 %
Östl. Nachbarn (n=13)	38,5 %	38,5 %	23,1 %
EU und andere (n=8)	37,5 %	37,5 %	25,0%

¹⁹ die Betrachtung der türkischen Eltern erfolgt, weil sie den größten Anteil der ausländischen Eltern in unserer Stichprobe ausmachten und wir von ihnen somit die meisten Auskünfte haben. (N= 31)

Wenn man die niedrige Rücklaufquote vor allem in der Schule in Kreuzberg in Betracht zieht und die Tatsache, dass viele türkische Eltern den Fragebogen nicht beantwortet haben, dann ist die Bedeutung der ethnischen Herkunft für die soziale Situation der Kinder noch deutlicher, als unsere Ergebnisse dies aufzeigen. Tabelle 79 zeigt die prozentuale Verteilung der Staatsangehörigkeit der Mütter an den verschiedenen Schulen.

Tabelle 79: Staatsangehörigkeit der Mütter an den verschiedenen Schulen

Schule in den Bezirken	Staatsangehörigkeit der Mutter			
	Deutsch	Türkisch	Östl. Nachbarn	EU und andere
Prenzlauer Berg	94,3 %	0,0 %	3,8 %	1,9 %
Kreuzberg	31,0 %	48,3 %	20,7 %	0,0 %
Steglitz	92,3 %	0,0%	2,6 %	5,1 %
Charlottenburg	62,9 %	27,4 %	4,8 %	4,8 %
Treptow	95,2 %	0,0%	4,8 %	0,0 %

Wie aus der Betrachtung der Tabellen 3,4,78 und 79 hervorgeht, besteht eine enge Verbindung von Bildungsschicht und ethnischer Herkunft. Dies prägt die einzelnen Schulen deutlich.

Fitness und orthopädische Gesundheit im Schulvergleich

Bei der Analyse der Fitnessbeurteilung lassen sich erhebliche Unterschiede an den 5 Schulen der Stichprobe feststellen.

Tabelle 80: Fitnessbeurteilung an den fünf Schulen der Stichprobe (N=383)

	Prenzlauer Berg	Kreuzberg	Steglitz	Charlottenburg	Treptow
gut	0,0%	0,0%	8,7%	3,4%	0,0%
befriedigend	50,7%	44,4%	71,7%	58,6%	70,8%
ausreichend	49,3%	55,6%	19,6%	37,9%	29,2%

Tabelle 81: T-Wertverteilung der Fitnessbewertungen an den 5 Schulen der Studie. ($p = <0,0005$) (Kruskal-Wallis-Test)

	Prenzlauer Berg	Kreuzberg	Steglitz	Charlottenburg	Treptow
Minimum	38	37	36	37	39
25%	42	41	46	43	45
Median	47	45	48	47	47
Mittelwert	46	45	48	47	48
75%	49	48	51	50	51
Maximum	55	53	61	56	55

Vergleicht man die Fitnesswerte der Schüler/innen der verschiedenen Schulen, so zeigen sich hochsignifikante Unterschiede.

Die Steglitzer Schule ist im Schulvergleich bei der Fitnessbewertung ihrer Schüler/innen Spitzenreiter (Mittelwert 48,5 auf der T-Wertskala). Es folgt die Treptower Schule und die Schule in Charlottenburg, während die Grundschule in Prenzlauer Berg Rang 4 belegt. Das Schlusslicht bildet die Kreuzberger O.E.-Plauen-Schule (Mittelwert 44,8). Trotz statistischer Signifikanz liegen die Unterschiede in der Realität doch ziemlich dicht beieinander, was aus der graphischen Darstellung ersichtlich ist.

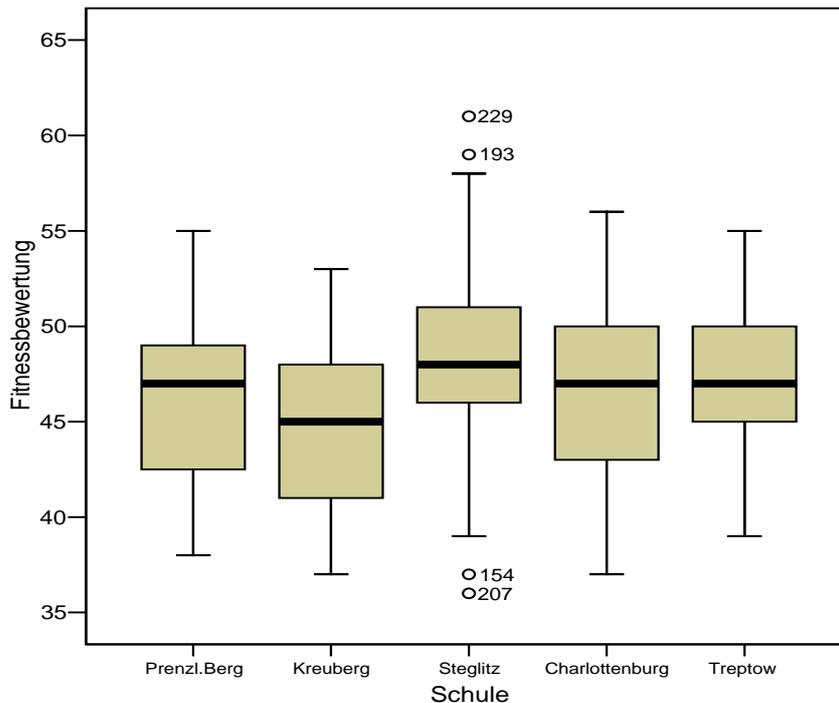


Abb. 5: Vergleich der Fitnessbewertung an den Schulen der Stichprobe über eine Boxplotgraphik (N=383). ($p < 0,0005$) (Kruskal-Wallis-Test) Die Fitnessbewertung ist an der T-Wertskala abzulesen. Die Box wird begrenzt vom 1. und 3. Quartil und beinhaltet 50% der Stichprobe. Der Querstrich gibt die Lage des Medians an. Je weiter der Mittelwert und der Median voneinander entfernt sind, desto schief ist die Verteilung. Die von der Box ausgehenden Striche zeigen die Lage des Minimums und des Maximums der jeweiligen Stichprobe an. Kind 193,229 sowie 154,207 sind Ausreißer.

Ein Vergleich der Rangfolge des sozialen Einzugsgebiets der Schulen und der Rangfolge des Fitnessniveaus an den 5 Schulen ergibt eine fast verblüffende Übereinstimmung: Je höher die soziale Schichtung der Wohnbevölkerung im Schulumfeld, desto besser sind auch die Fitnesswerte der Schüler/innen. Somit ist aus unseren Untersuchungsergebnisse ein Bezug von sozialer Herkunft und sportmotorischer Leistungsfähigkeit abzulesen.

Orthopädische Gesundheit

Im Schulvergleich ist die Verteilung der Halteleistung an den Schulen wenig verschieden, lediglich die Kreuzberger Kinder haben einen deutlich erhöhten Anteil an Haltungsschwächen und Haltungsverfall gegenüber dem Durchschnitt: Haltungsschwäche 39,4 % (Kreuzberg) : 31,3 % (Durchschnitt) und Haltungsverfall: 8,5 % (Kreuzberg) : 4,2 % (Durchschnitt).

Deutlicher werden die Unterschiede bei Vergleich der Gewichtsklassen. Die Kreuzberger Kinder haben einen Anteil von 31,5 % übergewichtigen und adipösen Kindern, der Durchschnitt liegt bei 17,1 %.

Angesichts dieser deutlichen Zuordnung von Mängeln in sportmotorischer Leistungsfähigkeit und orthopädischer Gesundheit zur sozialen Herkunft stellt sich die Frage, kann die Schule negative Einflüsse des Elternhauses ausgleichen und profitieren Unterschichtkinder vom vermehrten Sportunterricht in den sportbetonten Klassen?

Sportbetonung unter sozialem Aspekt

Die soziale Zusammensetzung der Elternschaft der sportbetonten Klassen und ihrer Parallelklassen ist in Tabelle 82 aufgeführt.

Tabelle 82: Soziale Schichtung der Elternschaft in den sportbetonten Klassen und ihren Parallelklassen nach Bildungsabschluss der Mutter.

	Prenzlauer Berg (GS am Planetarium)		Steglitz (GS unter den Kastanien)	
	sportbetont	normal	sportbetont	normal
Unterschicht	6,5 % (n=2)	25,0% (n=6)	7,5 % (n=3)	12,8% (n=5)
Mittelschicht	64,5 % (n=20)	62,5% (n=15)	32,5 % (n=13)	41,0% (n=16)
Oberschicht	29,0 % (n=9)	12,5% (n=3)	60,0 % (n=24)	46,2% (n=18)

Hier ist mit Ernüchterung festzuhalten, dass fast ausschließlich Kinder aus der Mittel- und Oberschicht die von uns erfassten sportbetonten Klassen besuchten. Eltern, deren Kinder auf Schulen mit einem Sportprofil gingen, hatten insgesamt ein höheres Bildungsniveau als der Durchschnitt der Stichprobe. In den sportbetonten Klassen zeigte sich eine noch deutlichere Akzentuierung in dieselbe Richtung, die in Steglitz am stärksten ausgeprägt war.

Somit ist nur die Frage, inwieweit der vermehrte Sportunterricht für die Mittelschicht- und Oberschichtkinder nützlich ist, zu beantworten.

Werden die Leistungsunterschiede in der sportmotorischen Fitness zwischen Kindern derselben sozialen Schicht in sportbetonten und in normalen Klassen miteinander verglichen, so haben die Schüler/innen mit mehr Sportstunden einen deutlichen Vorsprung, bei den Oberschichtkindern ist er signifikant, allerdings ist die Fallzahl klein.

Unter Berücksichtigung der nicht wirklichen Vergleichbarkeit der Angaben hinsichtlich der Bildungsabschlüsse im ehemaligen Ost- und Westteil der Stadt (mehr Realschulabschlüsse im Osten als im Westen, keine bis kaum Hauptschulabschlüsse im Osten) erklärt sich auch z.T. der Leistungsunterschied der sportbetonten Klassen in Prenzlauer Berg und Steglitz. Auch scheint er wohl schichtabhängig zu sein. Der Anteil der Mittelschichtkinder in den sportbetonten Klassen ist in Prenzlauer Berg deutlich höher als in Steglitz. Auch hier kann aufgrund der sehr kleinen Fallzahlen nur eine Tendenz beschrieben werden.

Die soziale Herkunft weist in der Berliner Studie z.T. überdeutliche Relationen zur sportmotorischen Fitness und zur orthopädischen Gesundheit auf, wobei weniger die Haltung, mehr jedoch die Gewichtsklassen sozial geprägt sind. Besonders deutliche Unterschiede sind im Extremgruppenvergleich abzulesen. Es verwundert nicht, dass die fünf Schulen der Stichprobe in ihren Fitnesswerten und in Bezug auf die orthopädische Gesundheit erheblich differieren und zwar abhängig von der sozialen Zusammensetzung der Elternschaft. So kann ansatzweise die unterschiedliche sportmotorische Leistungsfähigkeit der sportbetonten Kinder in Steglitz und Prenzlauer Berg erklärt werden, da auch dort die soziale Zusammensetzung der Klassen erheblich differiert.

3.4.5 Elternverhalten und ihre Vorbildfunktion in Bezug auf Freizeitverhalten, Ernährung und Gesundheitsfragen

Fragestellung

a. Haben Soziale Herkunft und Sozialisation Einfluss auf die kindliche Entwicklung? Haben Eltern in ihrer Einstellung und selbsttätigen Ausübung von Sport Vorbildfunktion für ihre Kinder?

Unter der Annahme, dass die Eltern als primäre Sozialisationsinstanz großen Einfluss auf die Freizeitaktivitäten und sportlichen Interessen ihrer Kinder haben, waren Fragenkomplexe zur Freizeitaktivität der Eltern und gemeinsamen Aktivitäten mit ihren Kindern Bestandteil des elterlichen Fragebogens.

Sportliche Aktivität der Eltern

56% der Väter (n=147) und 53% (n=148) der Mütter geben an, Sport²⁰ zu treiben und dies überwiegend (75%) in einer wöchentlichen Aktivität von 1-2 mal. Am stärksten praktiziert wird Sport als Freizeitaktivität in Treptow, Steglitz und Prenzlauer Berg. Die Sportvereinsmitgliedschaft liegt bei den Vätern bei 19,2%, bei den Müttern bei 15,1%. Wir finden ein soziales Gefälle von Vereinsmitgliedschaften.

Tabelle 83: Sportvereinsmitgliedschaft der Eltern in Abhängigkeit vom Bildungsabschluss

	Vereinsmitgliedschaft		
	Oberschicht	Mittelschicht	Unterschicht
Väter	23,9 %	21,3 %	11,3 %
Mütter	20,0 %	15,8 %	9,2 %

Motive für sportliche Aktivität sind bei beiden Elternteilen überwiegend „Gesundheit“ und „Spaß“; Fitness steht an dritter Stelle. Finanzielle Gründe werden nicht angegeben, wenn es um die Frage geht, warum kein Sport getrieben wird.

Elterliche Unterstützungsfunktion

In der Annahme, dass die Einstellung der Eltern zum Sport und ihre praktizierte sportliche Aktivität auch Einfluss auf die Kinder hat und sie dadurch gefördert werden, wollten wir wissen, wie die Eltern diese Unterstützungs- und Vorbildfunktion wahrnehmen.

51,5 % der Eltern sehen es als ihre Aufgabe an, ihre Kinder sportlich zu fördern. Dies sagen 62 % der Akademiker, 53 % der Mittelschicht- und 34,3 % der Unterschichteltern. Die soziale Abstufung spiegelt sich auch in der Mitgliedschaft der Kinder im Sportverein (s. Tabelle 66) und der gemeinsamen sportlichen Aktivität mit ihren Kindern: 45% der Väter geben an, dass sie gemeinsam mit ihren Kindern Sport treiben. In sozialer Abstufung sind es 54,3% der Akademiker, 47,9% der Mittelschicht- und 28,1% der Unterschichtväter. Ebenso ist es beim „Zuschauen beim Sport“: 59,1% der Oberschicht-, 45% der Mittelschicht- und 37% der Unterschichteltern haben an der Sportaktivität ihrer Kinder Anteil. (Die Angaben beziehen sich auf 250 Antworten von Vätern).

Somit ist die unterschiedliche Einstellung zum Sport im allgemeinen nicht allein materiell (Bezahlen der Mitgliedbeiträge, Transport zum Training und Wettkämpfen etc.), sondern auch ideell schichtspezifisch.

²⁰ Auch hier war wie im Kinderfragebogen nur ein unspezifischer Begriff „Sport“ erfragt.

Nur wenige Eltern (6,6 %) sind der Meinung, dass der Sportunterricht ausreicht, sie halten in hohem Prozentsatz „Sport außerhalb der Schule“ für sehr wichtig (32,9 %) und wichtig (52,9 %). Dies gilt für Eltern aller Schichten, besonders betonen es die Akademikermütter.

Wie bewerten die Eltern, die Sporterfahrungen ihrer Kinder?

Wir haben von mehr als 75% der Eltern (n=300) Antworten zu positiven und negativen Sporterfahrungen ihrer Kinder. Bei sportaktiven Kindern sagen ihre Eltern, dass sie Selbstvertrauen (52,8 %) und Freunde (50,2 %) gewonnen haben. Sie haben Erfolge beim Sport (46,2%) und sind weniger krank (22 %). Diese Ergebnisse unterstreichen deutlich die „Ich-stärkende“ und soziale Kompetenz fördernde Wirkung von sportlicher Aktivität, aber der gesundheitliche Aspekt spielt auch eine Rolle.

Die Eltern waren gefragt, welche Aussage zum Sporttreiben sie für richtig halten.

Tabelle 84: Elternansichten zum Sporttreiben (n=300), Angaben in Prozent

gesund	81,7
Freunde gewinnen	69,8
mit anderen auskommen	68,4
sportl. Förderung ist Elternsache	50,7
zu wenig Sportangebote	27,2
fehlende Angebote in der Nähe	25,6
lernen ist wichtiger als Sport	23,6
zu teuer	20,9
Sportunterricht reicht	6,7
ist gefährlich	3,7
macht aggressiv	2,0
ist verlorene Zeit	1,0

Die Antwortmöglichkeiten im Fragebogen waren bunt gemischt, Tab.84 zeigt das Ranking. Auch wenn in einer den Sport und sportliche Aktivität betonenden Studie soziale Erwünschtheit in den Antworten nicht auszuschließen ist, drücken die Antworten der Eltern zu diesem Fragenkomplex doch überwiegend ihre positive Einstellung zum Sporttreiben, seiner gesundheitsfördernden und sozialen Funktion aus. Nur 23,6 % der Eltern sind der Auffassung, Lernen ist wichtiger als Sport zu treiben (überwiegend Unterschichteltern). Immerhin 20 % der Eltern teilen die Auffassung „Sport ist zu teuer“, eine Aussage, die schichtunabhängig gemacht wird!

Für die nicht sportlich aktiven Kinder geben ihre Eltern an, dass Verletzungen (18,6%), zu hoher Leistungsdruck (14,6%), sowie Entmutigung durch Misserfolge (14,3%) wichtige Gründe sind, nicht Sport zu treiben. Allerdings hat ein noch größerer Anteil der Eltern (36,%) keine Begründung für die sportliche Passivität ihrer Kinder angegeben.

Auch unter dem Aspekt der sozial integrativen Aufgaben von Sport gibt es einen nicht unbedeutenden Anteil von Kindern, die den Rückzug durch zu hohen Leistungsdruck, bzw. Entmutigung durch Misserfolge angeben.

In einer weiteren Fragestellung „Was macht ihr Kind in der Freizeit?“ mit den Angaben „... Stunden pro Tag“ wollten wir die Gewichtung von aktiven und passiven Freizeitaktivitäten ermitteln. Die Antwortmöglichkeit war jedoch zu unpräzise formuliert,

als dass eine differenzierte Auswertung möglich war, so dass wir nur die Antworten der Kinder in die Auswertung einbezogen.

Fragestellung

b. Inwieweit übernehmen Eltern Verantwortung auf die Ernährung und das Gesundheitsverhalten ihrer Kinder?

Im Grundschulalter kommt es in hohem Maß darauf an, welche Haltung und Einstellungen Eltern zu diesen Themen haben, deshalb wurden die Eltern zur Gesundheit, Krankheiten und zur Ernährung ihrer Kinder befragt.

Mütter (n=300) sind weit überdurchschnittlich der Auffassung (88,3%), dass sich ihre Kinder gesund ernähren sollen. 46% meinen, Kinder sollen kein Fastfood essen, allerdings sind diese Auffassungen schichtspezifisch signifikant unterschieden. 70 % der Mütter sind der Meinung, dass ihr Kind sich genug bewegt, 20% sagen „nicht genug“, „zuviel“ sagen knapp 10% der Mütter – vor allem aus Kreuzberg.²¹

Angaben zu chronischen Erkrankungen der Kinder

Uns interessierte wie häufig Kinder an chronischen Erkrankungen leiden, die möglicherweise die kindliche Fitness beeinträchtigen. Die Frage „Wie häufig ist ihr Kind krank?“ wird wie folgt beantwortet:

Tabelle 85: Krankheitshäufigkeit der Kinder nach Angaben der Mutter

Häufig	2,7 %
Normal	31,8 %
Selten	63,5 %
Nie	2,0 %

Weiterhin wurde gefragt „Leidet ihr Kind an einer chronischen Erkrankung?“

Tabelle 86: Chronische Erkrankungen der Kinder nach Angaben der Mutter

Erkrankungen	Prozent
Heuschnupfen/Allergien	15,0 %
Asthma/chron. Bronchitis	4,3 %
Sonstige Krankheit	7,6 %

Etwa ein Fünftel der Kinder ist mit chronischen Erkrankungen unterschiedlicher Ausprägung belastet. In Bezug auf ihre sportmotorische Fitness hat dies aber keinerlei Bedeutung, die Leistungen der Kinder sind in allen Leistungsgruppen (gut bis ausreichend) zu gleichen Anteilen vertreten.

Stellt man die Antworten aus dem Elternfragebogen den Kinderantworten zum Themenkomplex chronische Erkrankungen („Hast Du Heuschnupfen, Allergien, Asthma etc....) gegenüber, so ergibt sich folgendes Bild:

²¹ vielleicht spielt hier Hyperaktivität als psychosoziales Problem eine Rolle oder die räumliche Enge des Wohnumfeldes, bzw. die Verkehrsdichte.

Tabelle 87: Chronische Erkrankungen nach Angaben der Kinder

Erkrankungen	Prozent
Heuschnupfen/Allergien	44,1%
Asthma/chron. Bronchitis	35,5 %
Sonstige Krankheit	37,5 %

Wenn wir diese Angaben nach Klassenstufen differenzieren, zeigt sich ein interessantes Ergebnis:

Tabelle 88: Chronische Erkrankungen nach Angaben der Kinder im Altersvergleich

Erkrankungen	3.Klasse	5.Klasse
Heuschnupfen/Allergien	67,9 %	21,8 %
Asthma/chron. Bronchitis	71,5 %	3,1 %
Sonstige Krankheit	75,1 %	1,1 %

Zunächst fällt die enorme Differenz der mütterlichen zu den Kinderangaben auf. Die Unterschiede der Angaben in Abhängigkeit vom Alter der Kinder macht deutlich, dass jüngere Kinder (hier die im Schnitt 9 jährigen) nicht in der Lage sind, diese Fragestellung korrekt zu beantworten. Sie wissen vermutlich nicht genau, was Heuschnupfen, Asthma etc. ist.

3.4.6 Ost/West Vergleich

Fragestellung

Bestehen messbare Unterschiede zwischen den Grundschulkindern, die im ehemaligen Ostteil der Stadt aufwachsen gegenüber Kindern im ehemaligen Westteil der Stadt?

Durch die Auswahl der Schulen im Stadtgebiet ist ein Vergleich möglich.

Hierbei ist zu allererst zu betonen, dass es viele Übereinstimmungen gibt: In der Beurteilung der Gesamtfitness, ebenso in den Einzeltests des MFT wie „Ballprellen“, „Standhochsprung“ sowie der Ausdauerleistung „Stufensteigen“. Die „Westler“ sind beweglicher und etwas besser in der Raumkoordination „Zielwerfen“, während die „Ostler“ mehr Kraft im Bizeps haben („Halten im Hang“) und beim „Rückwärtsbalancieren“ positiver abschneiden.

Auch in der Bewertung der orthopädischen Gesundheit finden wir mehr Gleichheit als Unterschied: das gilt für die Haltungswertung ebenso wie für die Fußgesundheit. Allerdings ist im Westen der Anteil der übergewichtigen Kinder größer als im Ostteil. Die Adipösen sind stadtweit gleich verteilt. Ebenso gibt es in der Frage der Körperzufriedenheit keine Differenz.

Abschließend ein Blick auf die familiäre Situation und das Freizeit- und Sportverhalten.

Es gibt viel Vergleichbares: Anteilig sind gleich viele Kinder im Sportverein (45%). Eltern geben Unterstützung u.a. durch Zuschauen beim Sport, wobei die Ober- und Mittelschichteltern aus Steglitz, Treptow und dem sportbetonten Prenzlauer Berg dies am häufigsten tun.

Gleich viele Kinder geben an, draußen zu spielen. Ihre liebsten Sportarten sind unabhängig ob Ost- oder Westzugehörig der Rangfolge nach Fußball, Schwimmen, gefolgt von Turnen und Ausdauersport.

Anteilig mehr Kinder wollen im Westteil noch „mehr Sport machen“, ihren Müttern ist in einem höheren Prozentsatz der Schulsport sehr wichtig (59% : 43 %). Auch unter diesem Gesichtspunkt gibt es keinen bedeutenden Unterschied.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ein Unterschied durch eine spezifisch sportliche oder Freizeitsport betonte Sozialisation in einem Ost/West Vergleich heute – 12 Jahre nach dem Mauerfall – bei den 8 bis 12jährigen Grundschulkindern unserer Stichprobe nicht nachweisbar ist. Somit lässt ein Ost-West-Vergleich keine Rückschlüsse zu, die Hinweise auf notwendige Veränderungen gäben; da sind andere Variablen in der differenzierten Analyse bedeutender.

3.4.7 Studienvergleich 1988/2001

Ein Untersuchungsmotiv der vorliegenden Studie war der Vergleich mit den Ergebnissen einer Untersuchung an drei Westberliner, sozial sehr unterschiedlichen Grundschulen aus dem Jahr 1988. Zwei der damaligen Schulen (die Nehring-Grundschule in Charlottenburg und die O.-E.-Plauen-Grundschule in Kreuzberg) beteiligten sich 2001 erneut an der Untersuchung.

1988 wurde neben der Erhebung von anthropometrischen Daten die Wirbelsäule in Form, Beweglichkeit sowie ihrer Halteleistung untersucht, die Füße wurden ebenfalls auf Schwächen hin beurteilt. Zur Erfassung der sportmotorischen Leistungsfähigkeit stand damals ein Testinstrumentarium mit modifizierten Testübungen nach Scholtzmetzner/Dordel angelehnt an Schulte/John zur Verfügung. Damit wurde die Haltekraft, Schnellkraft, Dehnfähigkeit und Koordination abgeschätzt, also nicht gemessen oder anhand von Normtabellen bewertet.

Da insgesamt von der damaligen Untersuchung nur zusammengefasste Ergebnisse in Referatform vorliegen, fiel die Entscheidung, das heute aktuell angewandte und vielfach verbreitete Testinstrumentarium des Münchner-Fitness-Tests (MFT) zur Beurteilung der sportmotorischen Leistungsfähigkeit der Grundschul Kinder heranzuziehen. Die damalige Stichprobe umfasste Kinder der 1. bis 6. Schulklasse, d.h. 6- bis 13jährige Kinder und ist auch auf dieser Ebene nicht mit der aktuellen Stichprobe vergleichbar.

Eine vergleichende Beurteilung der Ergebnisse ist nicht möglich. Es lässt sich nur beschreibend festhalten, dass damals auch die älteren Kinder bessere Leistungen in den sportmotorischen Testungen erbrachten als die jüngeren. Grundschul Kinder aus sozialschwachen Einzugsgebieten erbrachten schlechtere Ergebnisse als Kinder von Akademikereltern. Jedes zweite Kind (48,4 %) wies eine Haltungsschwäche oder Haltungsverfall auf, die jeweiligen Anteile sind nicht differenziert aufgeführt. 15 Kinder (etwa 4,5 %) hatten eine bis dato nicht erkannte Skoliose. Die Häufigkeit an Haltungsschwächen war bei Kindern aus sozial schwachen Bevölkerungsgruppen höher, ebenso „Fußauffälligkeiten“. Übergewicht bei Grundschulkindern war mit 17% hoch (Referenzwerte sind nicht angegeben) und ansteigend mit zunehmendem Alter, wie in der vorliegenden Studie auch.

Die Studie von 1988 wurde z.T. als Interventionsstudie durchgeführt und brachte Verbesserungen in der Halteleistungsfähigkeit und sportmotorischen Fitness der Kinder, obwohl das Sportförderangebot über 8 Monate nur einmal wöchentlich als Doppelstunde stattfand. Die Ergebnisse unterstrichen damit die Möglichkeit, durch Bewegungs-, Spiel- und Sportangebote Haltungsschwächen zu verbessern und präventiv zu wirken.