

**DIE MOTORISCHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT VON DEUTSCHEN UND
KENIANISCHEN KINDERN IM ALTER VON 10 JAHREN**

Eine ländervergleichende Studie unter besonderer Berücksichtigung der
räumlichen und sozialen Herkunft

**Zur Erlangung des akademischen Grades einer
DOKTORIN DER PHILOSOPHIE (Dr. phil.)**

von der KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften des
Karlsruher Instituts für Technologie (KIT)
angenommene

DISSERTATION

von
Ivonne Panchyrz
aus Meißen

KIT-Dekan: Prof. Dr. Michael Schefczyk

1. Gutachter: Prof. Dr. Klaus Bös
2. Gutachter: Prof. Dr. Albrecht Hummel

Tag der mündlichen Prüfung: 12.12.2018

Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG	7
1.1	Hintergrund der vorliegenden Studie.....	7
1.2	Ziel der Arbeit.....	9
1.3	Aufbau der Arbeit	10
I.	Theoretischer Bezugsrahmen	12
2.	GRUNDLAGEN ZUR MOTORISCHEN ENTWICKLUNG, MOTORISCHER LEISTUNGSFÄHIGKEIT UND KÖRPERLICH- SPORTLICHEN AKTIVITÄT	12
2.1	Motorische Entwicklung.....	12
2.2	Motorische Leistungsfähigkeit	17
2.3	Körperliche und sportliche Aktivität	20
2.4	Zusammenhang zwischen Aktivität, Gesundheit und Motorik	21
3.	DETERMINANTEN DER MOTORISCHEN ENTWICKLUNG IM (SOZIO-) KULTURELLEN KONTEXT	27
3.1	Mögliche Determinanten und deren Einfluss auf die sportmotorische Entwicklung und Bewegungsverhalten von Kindern.....	27
3.2	Bedeutung von Sport (-unterricht) und sportlicher Aktivität	31
4.	INTERNATIONALE MOTORIKFORSCHUNG IM VERGLEICH	44
4.1	Aktueller Forschungsstand	44
4.2	Besonderheiten und Herausforderungen interkultureller Forschung.....	51
4.3	Bewertung der eigenen Datenlage	55
5.	EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE SPORTMOTORISCHE LEISTUNGS- FÄHIGKEIT	60

5.1	Länderübergreifende Merkmale	60
5.1.1	Alter	60
5.1.2	Geschlecht.....	62
5.1.3	Körperkonstitution	66
5.2	Länderspezifische Merkmale	68
5.2.1	Ethnische Herkunft	68
5.2.2	Soziale Herkunft	72
5.2.3	Räumliche Herkunft.....	79
5.2.4	Lebensstilfaktoren.....	81
6.	ZUSAMMENFASSUNG THEORETISCHER BEZUGSRAHMEN	91
II.	Empirischer Bezugsrahmen	95
7.	METHODIK	95
7.1	Fragestellung und Hypothesen der eigenen Untersuchung.....	95
7.2	Untersuchungsdesign und Durchführung	99
7.2.1	Beschreibung der Tests zur motorischen Leistungsfähigkeit	101
7.2.2	Beschreibung der Fragebogendaten	105
7.2.3	Beschreibung der Lehrerinterviews	108
7.2.4	Beobachtung zum Bewegungsverhalten	109
7.3	Datenverarbeitung und Auswertung	110
7.4	Beschreibung der Stichprobe	116
8.	DARSTELLUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	120
8.1	Motorische Leistungsfähigkeit	122
8.1.1	Schnelligkeitsleistung	122

8.1.2 Aerobe Ausdauer	130
8.1.3 Kraftleistungsfähigkeit	139
8.1.4 Rumpfbeweglichkeit.....	163
8.1.5 Großmotorische Koordination	172
8.2 Auswertung Fragebogendaten: Sozialer Hintergrund	190
8.2.1 Geschwisteranzahl	190
8.2.2 Schichtzugehörigkeit	194
8.3 Auswertung Fragebogendaten: Allgemeiner Gesundheitszustand	203
8.3.1 Körperkonstitution.....	203
8.3.2 Gesundheitszustand	224
8.4 Auswertung Fragebogendaten: Ernährungsverhalten.....	235
8.4.1 Lebensmittelverzehr pro Woche und Portionsgröße pro Tag.....	235
8.4.2 Regelmäßigkeit Frühstück.....	244
8.5 Auswertung Fragebogendaten: Aktivitätsverhalten	250
8.5.1 Körperlich – sportliche Aktivität allgemein	250
8.5.2 Körperlich – sportliche Aktivität in der Schule.....	254
8.5.3 Körperlich – sportliche Aktivität in der Freizeit.....	260
8.6 Auswertung Fragebogen: Medienkonsumverhalten	274
9. ZUSAMMENHANGSANALYSEN	280
9.1 Schnelligkeitsleistung	283
9.2 Aerobe Ausdauer	284
9.3 Kraftausdauerleistungsfähigkeit des Rumpfes	285

9.4	Kraftausdauerleistungsfähigkeit der oberen Extremitäten.....	286
9.5	Schnellkraft der unteren Extremitäten	287
9.6	Rumpfbeweglichkeit	289
9.7	Großmotorische Koordination unter Zeitdruck	290
9.8	Großmotorische Koordination bei dynamischen Präzisionsaufgaben	291
9.9	Gesamt Betrachtung aller Motorikergebnisse mittels Summenscore-bildung .	292
III.	Resümee	295
10.	ZUSAMMENFASSENDE DISKUSSION.....	295
10.1	Interpretation der Motorikergebnisse und Hypothesenprüfung.....	295
10.2	Interpretation der Fragebogendaten und Hypothesenprüfung	304
10.3	Interpretation der Zusammenhangsanalysen und Hypothesenprüfung.....	316
11.	FAZIT UND PERSPEKTIVEN	323
12.	LITERATURVERZEICHNIS	331
13.	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	368
14.	TABELLENVERZEICHNIS.....	373

1. EINLEITUNG

1.1 Hintergrund der vorliegenden Studie

Die körperliche und psychische Leistungsfähigkeit sowie die Gesundheit einer Bevölkerung ist stets das Ergebnis von Umweltbedingungen, verbunden mit ihren Wechselwirkungen, der Lebensgewohnheiten sowie der genetischen Dispositionen von Menschen. Dabei sind die einzelnen Lebensgewohnheiten, das Verständnis von Gesundheit und die Ausprägung von Krankheiten – besonders im internationalen Kontext betrachtet – stark von den politischen und ökonomischen Bedingungen abhängig.

Deutschland erlebte seine industrielle Revolution Mitte des 19. Jahrhunderts, wobei ihr Durchbruch zu Beginn des deutschen Kaiserreiches erfolgte. Die moderne Industrialisierung brachte einen stetigen Fortschritt und die Landwirtschaft wurde immer mehr durch Gewerbe, Handel und Verkehr verdrängt (Condrau, 2005; Müller & Trautman, 2005). Wirtschaftliches Wachstum und gesellschaftlicher Wandel standen im Fokus und vereinigten damit eine Verbesserung in vielen Sektoren, wie etwa in der medizinischen und hygienischen Versorgung.

Vor allem in den Städten brachte um die Jahrhundertwende die Technisierung in allen Lebensbereichen vielfältige zukunftsweisende Neuerungen mit sich. Wasser-, Gas- und Elektrizitätswerke sorgten bald im privaten Bereich für Strom, fließendes Wasser und eine verbesserte Infrastruktur, wie z.B. elektrische Straßenbahnen oder Untergrundbahnen in den Großstädten. Die technisierte Großstadtkultur wurde zur Grundlage für einen vielfältigen und optimistischen Fortschritt. Trotz dieser anscheinend florierenden Bewegung entwickelten sich bei vielen Menschen Verlusterfahrungen natürlicher Lebenszusammenhänge und damit begleitet neuartige Krankheitsbilder (Radkau, 1998).

Heute, hundert Jahre später, werden Begleiterscheinungen der modernen Zivilisation von der Gesellschaft überwiegend als gegeben hingenommen. Ein immer hektischer werdendes Zeitalter ist angebrochen, öffentliche Verkehrsmittel und technische Hilfsmittel wie Waschmaschine, Auto und/ oder Fahrstühle erleichtern das tägliche Leben und sind schlicht nicht mehr wegzudenken. Nur so gelingt es, möglichst viel in immer kürzerer Zeit zu erledigen und effizient zu sein. Mangelnde körperliche Aktivität im Beruf und Alltag wird als natürlicher kontemporärer Umstand

anerkannt. Hinzugekommen ist eine Überproduktion von Lebensmitteln, die preiswert und fast überall in übermäßiger Fülle erhältlich sind. Sogar Menschen mit einem geringen Durchschnittseinkommen haben für gewöhnlich mehr als ausreichend zu essen. Für die zivile Gesellschaft ist ein unkontrolliertes Konsumieren zur Normalität geworden und bringt schnelle und komplexe Veränderungen mit sich. Übergewicht, Adipositas und ein hoher Grad an Inaktivität breiten sich verheerend schnell aus und werden zur globalen Epidemie (vgl. Müller & Trautwein, 2005, S. 23 ff). Lebensstilassozierte Erkrankungen, sogenannte Non Communicable Diseases (NCD), wie Diabetes mellitus Typ 2, Adipositas, metabolisches Syndrom oder Fettstoffwechselerkrankungen sowie die Ursachen an diesen zu erkranken, sind heutzutage für viele Menschen weitgehend bekannt. Nichtsdestotrotz haben der Wohlstand und das unstillbare Verlangen nach mehr die Menschen fest in der Hand. Der Fortschritt ist somit auch zum Risikofaktor unserer Gesundheit geworden (ebd.).

Besonders auffällig ist auch die stetig steigende Prävalenz von Übergewicht und Abnahme der motorischen Leistungsfähigkeit im Kindes- und Jugendalter, vor allem in der Laufausdauer und Beweglichkeit (Bös, 2003; Brettschneider et al., 2006; Rusch & Irrgang, 2002; van Stralen et al., 2012). Besteht bereits im Kindesalter ein ausgeprägtes Übergewicht, dann besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, auch im frühen Erwachsenenalter an Übergewicht und den Begleiterkrankungen zu leiden. Die Ursachen hierfür sind längst bekannt: Kinder essen viel zu viel und können dies durch ihre tägliche Bewegung nicht ausgleichen. Das Resultat ist eine positive Energiebilanz¹, die schließlich zu Übergewicht und schlimmstenfalls Adipositas führt.

Lange Zeit glaubten Wissenschaftler, das beschriebene Bild sei ein Phänomen der zivilen Gesellschaft. Die Gegenwärtigkeit zeigt jedoch etwas anderes. Fettleibigkeit und Bewegungsarmut sind längst nicht mehr nur ein Problem der Industriestaaten. Die Prävalenz von lebensstilassozierten Erkrankungen ist bereits in den Schwellen- und Entwicklungsländern auf dem Vormarsch (Kyallo et al., 2013; Ojiambo et al.,

¹ Der Begriff Energiebilanz beschreibt das Verhältnis von Energiezufuhr und Energieverbrauch eines Individuums. Bei einer positiven Energiebilanz wird mehr Energie aufgenommen als verbraucht wird. Die Folge ist eine Gewichtszunahme.

2012; Onywera et al., 2012; Osama, 2013; Panchyrz, 2013; Yangfeng, 2006), mit verheerenden Folgen für das Gesundheitssystem. Oft befinden sich diese Länder in einer instabilen politischen und wirtschaftlichen Lage und haben damit einhergehend eine unzureichende medizinische und hygienische Versorgung. Die soziokulturellen und gesundheitlichen Folgen für Entwicklungsländer lassen sich heutzutage nur prognostizieren. Daher ist es umso wichtiger, die Ursachen für den „*sedentary lifestyle*“ lieber heute als morgen anzupacken. Der Appell lautet daher, die breite Gesellschaft für einen aktiveren Lebensalltag und eine bewussteren Ernährungsweise zu sensibilisieren.

In der Praxis zeigt sich allerdings, dass die Wissenschaft stets im Kampf gegen große Wirtschaftskonzerne steht, die zunehmend Produkte vermarkten, die nicht viel mit einer gesunden Lebensweise zu tun haben. Strategisch wird dem Verbraucher suggeriert, mit fett- und zuckerfreien sowie kalorienarmen Lebensmitteln etwas Gesundes zu konsumieren. Umso wichtiger ist eine nicht fremdgesteuerte, selbstbewusste und aufgeklärte Gesellschaft, die sich den Risiken einer falschen Ernährung und einer inaktiven sowie gestressten Lebensweise bewusst ist. Sie sollte sich der manipulierenden Industrie widersetzen können.

1.2 Ziel der Arbeit

Deutschlands Kinder und Jugendliche haben keine gute Stellung, wenn es um die Fitness und Sportlichkeit geht. „Fett statt fit“, „Couchpotatoes“ oder „inaktive Kindheit in den Industrienationen“ sind nur einige Stichwörter, um die heutige Wahrnehmung unseren heranwachsender Generation zu beschreiben. Dabei ist die Beweislage, dass die deutschen Heranwachsenden immer träger und dicker werden, stets konträr (vgl. Bös, 2003; Hermann, Heim & Seelig, 2017; Kleine, 2003; Kretschmer, 2000; Kretschmer & Giewald, 2001).

Die vorliegende Studie beabsichtigt eine Untersuchung der motorischen Leistungsfähigkeit sowie eine Betrachtung möglicher Lebensstilfaktoren von deutschen und kenianischen Kindern, die möglicherweise Übergewicht und motorischen Leistungsabfall begünstigen. Als Erklärung für diese Entwicklung kann keine Ursache alleine gelten. Neben der genetischen Veranlagung ist ein ganzes Bündel von Faktoren wie falsche Ernährungsweise, vermehrter Medienkonsum, sozioökonomischer Status und körperliche Inaktivität in die Betrachtung

einzu beziehen (vgl. Müller & Langnäse, 2005; siehe auch Kap.6, Abb. 4). Dabei geht es in der vorliegenden Arbeit nicht um die motorischen Defizite von Kindern früher und heute. Vielmehr greift die Studie Kausalitäten auf und untersucht, ob diese Auswirkungen auf die motorische Entwicklung deutscher und kenianischer Kinder haben. Dabei stellt sich auch die Frage, ob gleiche oder ähnliche Faktoren einen mannigfachen Einfluss auf die motorische Leistung von deutschen und kenianischen Kindern nehmen (vgl. Kap. 8-9). Der Vergleich Deutschland – Kenia beruht auf zwei strukturell unterschiedlichen Ländern und leistet damit einen Beitrag zur Ursachenerkenntnis, die als Erklärungsansatz einer guten oder schlechten Sportmotorik hilfreich sein kann.

Folgende Ziele der vorliegenden Arbeit werden formuliert:

1. Vergleich der motorischen Leistungsfähigkeit von deutschen und kenianischen Grundschulkindern
2. Differenzierte Analyse zum Ist-Zustand von deutschen und kenianischen Schülern² hinsichtlich ihrer Lebensstilfaktoren.
3. Zusammenhangsanalyse von exogenen und endogenen Umweltfaktoren auf die motorische Leistungsfähigkeit

Aus den drei formulierten Zielsetzungen lassen sich nun drei Forschungsfragen ableiten:

1. Zeigen sich Unterschiede in der motorischen Leistungsfähigkeit bei Kindern in Deutschland und Kenia?
2. Zeigen sich Unterschiede in den untersuchten länderübergreifenden (endogenen) und –spezifischen (exogenen) Merkmalen bei Kindern in Deutschland und Kenia?
3. Welche länderübergreifenden und –spezifischen Faktoren beeinflussen die motorische Leistungsfähigkeit bei Kindern in Deutschland und Kenia?

1.3 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit ist in drei Inhaltsabschnitte (I-III) gegliedert.

² Für eine möglichst einfache Lesbarkeit wird auf eine Genderdifferenzierung verzichtet. In der vorliegenden Dissertation gelten die männlich formulierten Personenbezeichnungen gleichwertig auch für Personen des weiblichen Geschlechts.

Im ersten Teilbereich I (Kapitel 2 bis 6) wird der Leser zunächst in die theoretischen Grundlagen eingeführt. Nachdem das Kapitel 2 die Grundlagen zur motorischen Entwicklung, motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität beschreibt, werden nachfolgend (Kapitel 3) die Determinanten der motorischen Entwicklung im (sozio-) kulturellen Kontext konstatiert. Das Kapitel 4 beschäftigt sich mit der internationalen Motorikforschung, in dem ein Überblick des aktuellen Forschungsstands gegeben und Besonderheiten und Herausforderungen beschrieben werden. Abschließend wird in Kapitel 4 die eigene Datenlage aus internationaler Sicht bewertet und verglichen. Kapitel 5 beinhaltet die Beschreibung möglicher Einflussfaktoren auf die sportmotorische Leistungsfähigkeit. Hierbei wird zwischen länderübergreifenden (endogenen) und länderspezifischen (exogenen) Merkmalen unterschieden. Abgerundet wird der erste Teilabschnitt mit einer Zusammenfassung des theoretischen Bezugsrahmens (Kapitel 6).

Der zweite Teilabschnitt II (Kapitel 7 bis 9) veranschaulicht die eigene empirisch durchgeführte Untersuchung. In Kapitel 7 wird zunächst die Untersuchungsmethodik beschrieben. Danach erfolgt in Kapitel 8 die Darstellung der Untersuchungsergebnisse. Die aufgeführten Ergebnisse werden abschließend in Zusammenhang möglicher Einflussgrößen gesetzt und es wird geprüft, ob die dargestellten Prädiktoren die motorische Leistungsfähigkeit in eine positive oder negative Richtung bedingen (Kapitel 9).

Der dritte und letzte Abschnitt III dient dem resümierenden Fazit und fungiert als Bindeglied zwischen dem theoretischen und empirischen Teilabschnitt. Neben der Interpretation der eigenen empirischen Befunde und der Hypothesenprüfung (Kapitel 10) werden die erschlossenen Befunde letztlich in wissenschaftstheoretische und forschungspraktische Perspektiven überführt (Kapitel 11). Abschließend werden Literatur-, Abbildungs- und Tabellenverzeichnis indiziert. Ein separater Anhangsband beinhaltet u.a. Testerauswertungsbogen, Fragebogen sowie zusätzliche Ergebnisdarstellungen (z-Transformationen).

I. Theoretischer Bezugsrahmen

2. GRUNDLAGEN ZUR MOTORISCHEN ENTWICKLUNG, MOTORISCHER LEISTUNGSFÄHIGKEIT UND KÖRPERLICH- SPORTLICHEN AKTIVITÄT

Kapitel 2 beschreibt vier Themenpunkte. Das erste Thema beschäftigt sich mit der motorischen Entwicklung und deren Wichtigkeit für den Menschen. Hierbei werden Entwicklungsprozesse aus der metatheoretischen Position dargestellt. Im zweiten Punkt werden kurz die motorischen Fähigkeiten beschrieben, welche die Voraussetzung für die motorische Leistungsfähigkeit sind. Der dritte Punkt befasst sich mit den Begriffen körperliche und sportliche Aktivität und beschreibt deren Bedeutung im Alltag. Im vierten und letzten Punkt wird der Inhalt der ersten drei Abschnitte noch einmal aufgegriffen und deren Wechselbeziehung beschrieben.

2.1 Motorische Entwicklung

Beim Menschen, wie bei allen Lebewesen, ist Bewegung die Voraussetzung für Entwicklungsprozesse aller Art. Dabei wird oft im alltäglichen Gebrauch Bewegung mit Motorik gleichgesetzt. Jedoch muss hinsichtlich des wissenschaftlichen Anspruches von einer begrifflichen Differenzierung der beiden Termini Motorik und Bewegung unterschieden werden. Diese Auffassung teilen auch andere Wissenschaften, die sich mit dem System der menschlichen Bewegung beschäftigen, wie die Biologie, Physiologie und Psychologie (Röthig et al., 2003). Motorik wird vielmehr als „[...] Gesamtheit aller Steuerungs- und Funktionsprozesse verstanden, die Haltung und Bewegung zugrunde liegen“ (Singer & Bös, 1994, S.15). Somit ist das Zusammenspiel von Bewegung und Haltung und deren adäquate Kopplung eine der wichtigsten Aufgaben der motorischen Systeme. Damit verbunden sind auch Vorgänge der Sensorik (empfinden, fühlen), Perzeption (begreifen, sinnliches wahrnehmen), Kognition (erkennen, erfahren) und Motivation (anregen, aktivieren), was darauf deutet, dass Haltung und Bewegung aus dem Zusammenspiel von multiplen Subsystemen resultiert (ebd.).

Des Weiteren wird Motorik in Grob- und Feinmotorik unterschieden. Grobmotorische Bewegungen sind z. B. Gehen, Laufen, Springen. Feinmotorische Bewegungen sind Abläufe wie Schreiben, Klavier spielen, Basteln oder das alltägliche Schuhe binden.

Ferner können motorische Funktionen und Prozesse nicht unabhängig von Person und Situation betrachtet werden, wie die Begriffe Neuromotorik, Sensomotorik oder Psychomotorik vermuten lassen. In Anbetracht des Motorikbegriffs werden hierbei sehr unterschiedliche Akzente gesetzt (Singer & Bös, 1994; Röthig et al, 2003) und von einigen Autoren nach den Lebensbereichen differenziert. So unterscheidet Fetz (1989) z. B. zwischen Alltagsmotorik, Arbeitsmotorik, Sportmotorik sowie Ausdrucksmotorik. Besonders die Unterscheidung in Sport- und Arbeitsmotorik gewinnt in der heutigen Welt zunehmend an Bedeutung. Denn die Tätigkeitsstruktur des heutigen Zivilisationsmenschen hat sich drastisch geändert. Aus der einst mit Hammer und Meißel agierenden Bevölkerung wird allmählich eine Gesellschaft, die ihre Arbeiten sitzend verrichtet. Der damit verbundene Bewegungsmangel birgt Gefahren für die Gesundheit der Menschen. Bereits früher, als der Gebrauch von Werkzeugen zur produktiven Arbeit gehörte, führten die motorischen Gebrauchsformen zu einer einseitigen allgemein-motorischen Entwicklung. Dennoch bewegte sich der Mensch und verrichtete körperliche Arbeit. : In der gegenwärtigen Zeit haben sitzende Tätigkeiten derart zugenommen, dass zu einer Bewegungseinseitigkeit auch eine Bewegungsarmut hinzu kommt. Eine umso bedeutendere Rolle spielt daher die Sportmotorik, in der die Bewegungen des Menschen in einer weit größeren Breite, Vielfalt und Variabilität möglich wird (Meinel & Schnabel, 2007).

Zunächst wurden die Begriffe Sport- und Arbeitsmotorik im Zusammenhang mit Erwachsenen sowie arbeitenden Menschen gebraucht. Dabei kommt gerade der motorischen Entwicklung im Kinder- und Jugendalter eine enorme Bedeutung zu. Die heutigen Heranwachsenden werden nicht nur mit einer von Technik überflutenden Umwelt konfrontiert, sondern sie müssen sich auch auf eine völlig neue Berufswelt einstellen, in der die geistigen Fähigkeiten dominieren werden. Diese beiden Tatsachen werden ohne Zweifel Einfluss auf die motorische Entwicklung, Bewegungseigenschaften sowie -fertigkeiten nehmen (ebd.)

Entscheidend für eine gute oder schlechte Entfaltung der Motorik ist aber auch die individuelle Entwicklung. Diese versteht sich im Allgemeinen „[...] als Reihe von einander zusammenhängenden Veränderungen, die bestimmten Orten des zeitlichen Kontinuums eines individuellen Lebenslaufs zuzuordnen sind“ (Thomae 1959). Solche Veränderungen treten zu bestimmten Zeiten eines individuellen Lebenslaufes auf (Schuleintritt, Pubertät, Adoleszenz, Berufseinstieg, Krankheit etc.). Demnach bezieht sich der Begriff der motorischen Entwicklung auf die im Lebensalter bezogene Veränderung der Steuerungs- und Kontrollprozesse, denen Haltung und Bewegung zugrunde liegen. Also ein Ineinander von Wachstum, Reifung, Lernen, Sozialisation und Persönlichkeitsmerkmalen vom Säuglings- bis Seniorenalter (Singer & Bös, 1994). Dieser Vorgang wird auch als motorische Ontogenese bezeichnet und stellt einen lebenslangen komplexen dynamischen Veränderungsprozess dar, der sowohl von endogenen als auch exogenen Faktoren beeinflusst wird (Meinel & Schnabel, 2007; Wollny, 2017).

Um letztlich Veränderungen nicht nur zu beschreiben, sondern auch erklären zu können, müssen die wirklichen Bedingungen bzw. die Einflussfaktoren untersucht werden. Somit rückt die Frage in den Vordergrund, ob Entwicklung durch die Gene oder die Umwelt beeinflusst wird. Fest steht, dass es keine Entwicklung ohne Erbanlagen (Genom) gibt. Aber die Erbanlagen brauchen für die Entwicklung eine geeignete Umwelt, von der Befruchtung bis hin in alle Lebensphasen (Baur, 1994; Montada, 2002).

Bei der Betrachtung des Entwicklungsprozesses aus der metatheoretischen Position weist Baur (1994) auf vier Grundkonzeptionen hin, die die ontogenetische Entwicklung sowie die motorische Entwicklung beeinflussen (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Metatheoretische Entwicklungskonzeptionen (Riegel, 1972 modifiziert nach Baur, 1994, S.30)

Person \ Umwelt	passiv	aktiv
passiv	biogenetische (endogenistische bzw. organismische) Konzeptionen	umweltdeterministische (exogenistische bzw. mechanistische) Konzeptionen
aktiv	strukturgenetische (konstruktivistische und systemische) Konzeptionen	interaktionistische (handlungstheoretische, ökologische und dialektische) Konzeptionen

Tabelle 1 zeigt in einer vereinfachten Darstellung Kriterien der Entwicklungssteuerung. So gehen die (1) biogenetischen Konzeptionen davon aus, dass sich die Entwicklung durch personeninterne Faktoren, also durch die Erbanlagen, vollziehen. Die (2) strukturgenetischen Konzeptionen orientieren sich am Modell des Menschen als ein organismisches System. Dieses entwickelt sich selbst und betreibt „aktiv“ seine eigene Entwicklung. Bei den (3) umweltdeterministischen Konzeptionen wird davon ausgegangen, dass Entwicklung vorrangig durch personenexterne Einflüsse verändert wird. Als interaktionistische Konzeptionen lassen sich handlungstheoretische, ökologische und dialektische Konzeptionen zusammennehmen. Handlungstheoretische Konzeptionen meint das Handeln einer Person über die eigene konstruierte Lebensgeschichte hinweg. Auch die ökologischen Konzeptionen weisen auf das Handeln hin, unterstreichen aber verstärkter dessen Einbindung in Umweltkontexte. Die Wechselwirkung zwischen Umwelt und Person, die sich ständig vollzieht, wird von den dialektischen Entwicklungskonzeptionen hervorgehoben (Montada, 2002). So weist Tabelle 1 sehr deutlich auf eine Person-Umwelt Interaktion hin. Das Zusammenwirken sollte jedoch nicht als global angesehen werden (ebd.).

Die ontogenetische Entwicklung des Menschen ist abhängig von der Entwicklung der Menschheit, also von den politischen, wirtschaftlichen und ideengeschichtlichen Veränderungen. Dies hat zur Folge, daß die ontogenetische Entwicklung von Generation zu Generation neu beschrieben werden muß, wenn aufeinanderfolgende Generationen in unterschiedlichen

soziokulturellen Kontexten aufwachsen und leben. (Singer & Bös, 1994, S.18; zitiert nach Montada, 1982, S.29f.)

Sowohl die internen als auch die externen Bedingungen stellen eine Interdependenz der Entwicklung dar. Dabei geben die Erbanlagen die Grenzen und Möglichkeiten der individuellen Entwicklung vor und die Umwelt umfasst die materiellen und vor allem die soziokulturellen Bedingungen der Ontogenese (vgl. Abb. 1).

Als Gegenstand der motorischen Ontogenese gehören letztlich untrennbare Teilbereiche, wie ganz allgemein das motorische Verhalten sowie die körperlich-sportlichen Aktivitäten in der Lebensgestaltung. Darunter verstehen sich z.B. Spiel- und Bewegungsaktivitäten in der frühen Kindheit, im Schulkind- und Jugendalter (Meinel & Schnabel, 2007).

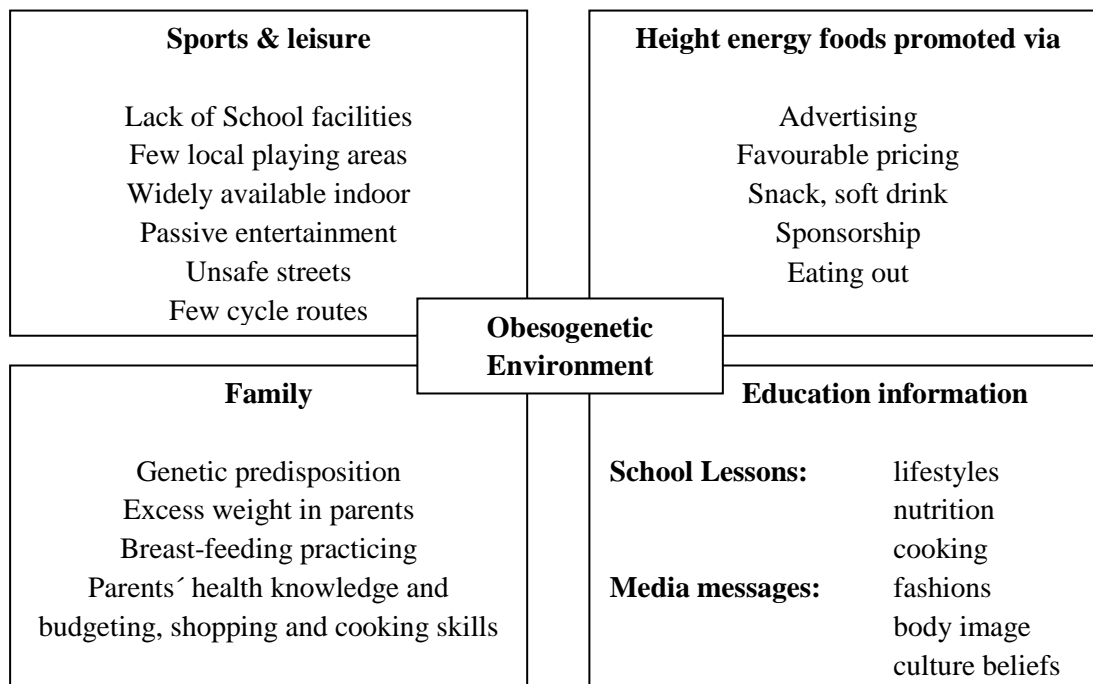


Abb. 1: The obesogenic environment (nach: Hesecker & Oepping, 2007, p. 177)

Aus der Abbildung wird nochmals deutlich, dass besonders die Umwelt einen entscheidenden Einfluss auf unsere Entwicklung und Lebensweise hat. Das Naturprodukt Mensch hat sich in den letzten Jahrzehnten nicht verändert, aber die Welt um ihn ist anders geworden. Kurzum: „Unsere leibliche Existenz ist nicht nur eine individuelle, sondern immer auch eine Auseinandersetzung mit der uns umgebenden Welt“ (Dieckert, 1999, S.18, siehe auch Wollny, 2017). Diese

veranschaulichten Faktoren spiegeln sich nicht nur in den Industriestaaten wider, sondern zunehmend auch in den Entwicklungsnationen.

2.2 Motorische Leistungsfähigkeit

Unter der (sport-) motorischen Leistungsfähigkeit versteht sich die Gesamtheit aller Steuerungs- und Funktionsprozesse. Diese liegen einer willkürlichen und zielgerichteten Bewegungshandlung zugrunde.

Die Gegenstände einer Bewegungshandlung sind motorische Fähigkeiten („motor abilities“) und motorische Fertigkeiten („motor skills“). Roth und Winter (1994) definieren motorische Fertigkeiten als spezifische Steuerungs- und Funktionsprozesse, die bei der Ausführung einzelner, handlungsstrukturell abgrenzbarer Bewegungsformen zugrunde liegen. Es sind also einmal erlernte Bewegungsabläufe, die automatisiert sind, d.h. sie können ohne bewusste Aufmerksamkeit ausgeführt werden. Am Kleinkind veranschaulicht, sind elementare motorische Fertigkeiten z.B. Kriechen oder Krabbeln. Mit zunehmendem Alter verbessert sich die Qualität der Bewegungen und die Kombinations- und Antizipationsfähigkeit nimmt zu. Sie sind demnach wichtige Voraussetzung für das motorische Agieren im Alltag, wobei Einflussfaktoren wie Lebensraum oder Anregung durch Eltern und Erzieher eine entscheidende Rolle spielen, vor allem in den ersten Jahren (Grosser, Starischka & Zimmermann 2004; Meinel & Schnabel, 2007). Sportmotorische Fähigkeiten werden als „[...] Gesamtheit der jeweils im Komplex wirkenden Leistungsvoraussetzungen“ (Grosser, Starischka & Zimmermann, 2004, S. 8) verstanden. Unter Komplex versteht sich die Verknüpfung von koordinativen und konditionellen Fähigkeiten, d.h. in der Verbindung von Prozessen der Bewegungssteuerung und -regelung mit Prozessen der Energiebereitstellung (Bös, 1987). Eine differenzierte Unterteilung der motorischen Fähigkeiten in die konditionellen und koordinativen Fähigkeiten wird in Abbildung 2 veranschaulicht (ebd.).

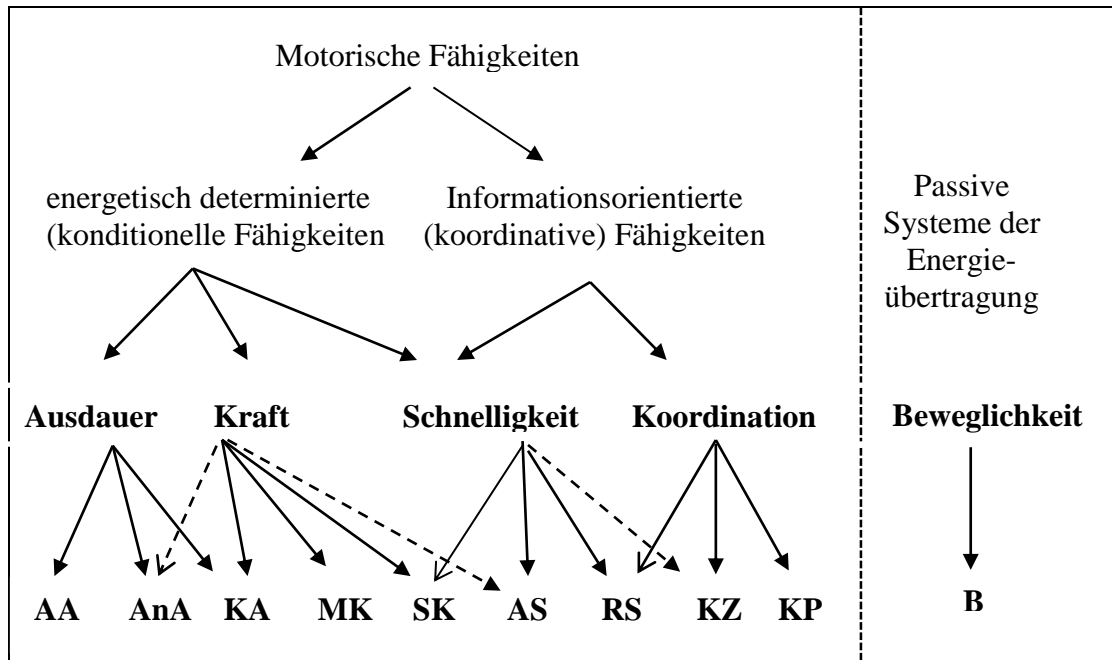


Abb. 2 Systematisierung motorischer Fähigkeiten (nach Bös, 1987, S. 94)

Beschreibung der Kürzel: AA = aerobe Ausdauer; AnA = anaerobe Ausdauer; KA = Kraftausdauer; MK = Maximalkraft; SK = Schnellkraft; AS = Aktionsschnelligkeit; RS = Reaktionsschnelligkeit; KZ = Koordination unter Zeitdruck; KP = Koordination bei Präzisionsaufgaben

Für das Niveau und die Ausführungsqualität von Fertigkeiten sind die motorische Fähigkeiten Ausdauer, Kraft, Schnelligkeit, Beweglichkeit und Koordination verantwortlich.

Dabei ist motorische Leitungsfähigkeit nicht direkt beobachtbar, weil Steuerungs- und Funktionsprozesse nicht unmittelbar ersichtlich sind. Um also die Qualität und Stärke der motorischen Leistung zu beurteilen, müssen die Ergebnisse der Bewegungshandlung interpretiert werden. Die Bestimmung der Leistungsfähigkeit und Leistungskennziffer erfolgt mit ganz unterschiedlichen Verfahren, wie z.B. in psychologischen oder anthropometrischen Verfahren sowie in standardisierten Verfahren, wie der Beobachtung. In der Sportwissenschaft haben sich aber vor allem die sportmotorischen Tests zur Erfassung von motorischen Leistungen etabliert. Heutzutage gibt es eine Bandbreite von nationalen und internationalen Testverfahren und Untersuchungen zur Erforschung der motorischen Leistungsfähigkeit. Jedoch stehen Wissenschaftler bei internationalen Leistungsvergleichen stets vor besonderen Herausforderungen, da es kein international-einheitliches Testverfahren zur Messung der motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen gibt. Für die

Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit deutscher und kenianischer Kinder bezieht sich die Autorin in der vorliegenden Studie auf den Deutschen Motorik Test 6-18 (DMT 6-18). Der DMT 6-18 gilt seit 2018 als bundesweit repräsentativ normierter Test zur Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit. Die Testbatterie besteht aus acht Einzeltests und genügt den wissenschaftlichen Ansprüchen in höherem Maße. Basierend auf den Erfahrungen der Autorin in einer bereits 2011 durchgeführten Studie, erweist sich der DMT 6-18 besonders im kenianischen Raum als adäquates Messinstrumentarium. Die Durchführung der einzelnen Tests erfolgt ohne technische Hilfsmittel. Des Weiteren basieren die sportmotorischen Tests nicht auf sportartenspezifischen Fertigkeiten (z.B. Turnen, Ball spielen), sondern auf einfachstrukturierten Fertigkeiten, wie Laufen, Springen und Balancieren. Es werden somit wenige Testmaterialien zur Realisierung benötigt. Diese Aspekte sind wichtige Voraussetzungen für den Einsatz der Testbatterie in einem Entwicklungsland wie Kenia (vgl. Kap. 7.2.1). Vor allem im kulturellen Kontext werden sportmotorische Tests immer bedeutsamer. Zum einem geben motorische Tests Anregung, um Kinder und Jugendliche im sportlichen Training oder Sportunterricht individuell und maßgerecht zu fördern, zum anderem können sie den aktuellen Leistungsstand des Kindes erfassen. Dadurch können Veränderungen der körperlichen Leistungsfähigkeit der Heranwachsenden besser beurteilt werden.

Trotz der anhaltenden Diskussionen über die motorische Leistungsabnahme des heutigen Nachwuchses zeigt sich, dass das Sportinteresse nicht weniger wird und Sport nach wie vor eine zentrale Rolle in der Freizeitgestaltung einnimmt (vgl. Lamprecht & Stamm, 2002; Kleine, 2003; Hurrelmann & Andresen, 2007). Abwechslungsreiche Trendsportarten, wie Skateboard, Slackline, Hochseilgarten oder Hip Hop Tanz, haben gegenwärtig bei den Heranwachsenden hohen Zuspruch, was eine aktive Lebensweise begünstigt. Damit verbunden ist die große Optionsvielfalt, mit der Kinder und Jugendliche ihren Alltag gestalten, welche zugleich Fluch und Segen sein kann. Einerseits wird der Alltag für die heutigen Heranwachsenden bunt und individuell gestaltbar. Andererseits kann sich dies auch als entwicklungsgefährdend erweisen, wenn Kindern zu viele Möglichkeiten haben und klare Orientierungslinien fehlen (Brandl-Bredenbeck/ Brettschneider, 2010). Die moderne Kindheit, so scheint es, bedeutet eine veränderte Lebens- und

Bewegungswelt. In der heutigen Konsum- und Mediengesellschaft verbringen immer mehr Kinder ihre Freizeit vermehrt mit Medien (z.B. Computer, Fernseher oder Tablet), anstatt durch Bewegung die motorischen Fähigkeiten zu trainieren und zu verfeinern. Verbringen Heranwachsende viel Zeit vor Fernseher, Handy oder Computer, so sinkt die Chance, dass sie Sport treiben (Manz et al., 2014). Aus den kürzlich veröffentlichten Daten aus KiGGS Welle 2 geht hervor, dass sich bereits Kinder im Alter von 3-10 viel weniger im Alltag bewegen, als noch in KiGGS Welle 1. Besonders deutlich zeigt sich das bei den Mädchen (Finger et al., 2018; siehe auch Bös, 2003; Kettner et al., 2012). Dabei steigt die Prävalenz geringer körperlicher Aktivität mit steigendem Alter an (ebd.). Demnach sollte Bewegungsförderung bereits im Kinderkrippenalter beginnen und einem lebensweltbezogenen Ansatz folgen. Ein Appell richtet sich an den Staat, die Kindergärten und Schulen sowie das räumliche Umfeld bewegungsfreundlicher zu gestalten (Rütten & Pfeifer, 2016).

2.3 Körperliche und sportliche Aktivität

Die Begriffe körperliche und sportliche Aktivität werden oft als austauschbar behandelt, aber sie sind alles andere als Synonyme (vgl. Armstrong, 2007).

Zur körperlichen Aktivität zählen ganz allgemein alle Bewegungen, die durch die Ausführung der Skelettmuskulatur produziert werden und deren Energieverbrauch über dem Verbrauch der körperlichen Ruhe liegt (ebd.) Dabei stellt die körperliche Aktivität den Oberbegriff dar und schließt eine Fülle von alltäglichen, beruflichen, freizeithlichen und sportlichen Tätigkeiten mit ein (z.B. Einkaufen, Spazieren, Hausarbeit) und sollte deutlich vom Begriff Sport unterschieden werden. Nach Bouchard, Shephard & Stephens (1994) lässt sich körperliche Aktivität in drei Komponenten gliedern:

- 1) Körperlich-sportliche Aktivität
- 2) Körperliche Aktivität in der Freizeit (außer Sport)
- 3) Körperliche Aktivität im Beruf

Somit zeigt sich, dass Sport bzw. sportliche Bewegung eine definierte Untergruppe von körperlicher Aktivität darstellt. Dazu gehören alle Formen des organisierten Sport, d.h. sowohl Sport im Verein, als auch die selbstinitiierten Bewegungsaktivitäten wie z.B. Jogging oder Walking. Diese Bewegungsarten zeichnen sich

durch die Freude an Bewegung, der Überwindung von Schwierigkeiten, Wettkampf sowie Möglichkeiten zur Selbstentfaltung aus (Fuchs, 2003). Sportliche Aktivität „exercise“ stellt jene Teilmenge dar, die in geplanter, strukturierter und sich wiederholender Form abläuft, mit dem Ziel eine oder mehrere Komponenten der körperlichen Fitness zu verbessern oder aufrecht zu erhalten. (Caspersen et al. 1985).

Diese Unterscheidungen sind wichtig für die Messungen von Inaktivität in der Bevölkerung, womit u.a. Ziele und Empfehlungen für Prävention und Gesundheitsförderung festgelegt werden können (Robert Koch-Institut, 2005).

Gerade im Arbeitssektor zeigt sich eine Veränderung der Tätigkeitsstruktur, körperliche Arbeit wird zunehmend von geistiger Arbeit verdrängt. Anstrengende motorische Bewegungen werden nun immer mehr durch „Miniaturbewegungen“, vor allem im Sitzen, abgelöst (vgl. Meinel & Schnabel, 2007, S. 18).

In der heutigen Zeit, in welcher Indoor- Aktivitäten das Spielen im Freien verdrängen, nimmt die Unterteilung in körperliche und sportliche Aktivität eine wichtige Rolle ein. Denn auch wenn Kinder und Jugendliche sportlich aktiv sind und in Sportvereine gehen, ist die Häufigkeit, Dauer und Intensität meist zu gering, um die fehlenden körperlichen Aktivitäten zu kompensieren.

2.4 Zusammenhang zwischen Aktivität, Gesundheit und Motorik

Nicht selten wird für die Leistungsfähigkeit und das allgemeine Wohlbefinden der Sammelbegriff Fitness verwendet (Woll & Bös, 2002). „Ein Mindestmaß an „Fitness“ ist mit Sicherheit Voraussetzung für eine gute körperliche Gesundheit“ (ebd, 2002, S.243). Dennoch ist – vor dem Hintergrund eines salutogenetischen Ansatzes sowie eines ganzheitlichem Gesundheitsverständnisses – eine Gleichsetzung beider Begriffe nicht möglich (ebd.). Vielmehr geht es um die Diagnose von Schutzfaktoren, die eine Person gesund erhalten. Diese können psychischer, sozialer und physischer Natur sein. Im individuellen Fall kann es demnach helfen, jene Ressource einzusetzen, die die Gesundheit fördert (Antonovsky, 1997). Die Sicherung gesellschaftlicher und ökonomischer Ressourcen liegt jedoch weniger in der Hand des Einzelnen. Der Umgang mit einem Problem, wie z.B. mit „Armut“, kann in Abhängigkeit von den vorhandenen Möglichkeiten den Gesundheitszustand beeinflussen.

In Bezug auf die motorischen Leistungsfähigkeit, welche einen entscheidenden Einfluss auf die Gesundheit nimmt, wird die Beziehung zwischen Fitness, körperlicher Aktivität³ sowie Gesundheit eine immer wichtiger werdende Rolle sein (Wydra, 1996). Die Zunahme von Bewegungsmangel ist längst nicht mehr eine Erscheinung bei Erwachsenen, denn schon die Jüngsten neigen verstärkend zu einem trägen Alltag. Auch die Annahme, dass es sich hierbei um ein Phänomen in den Industrienationen handelt, kann widerlegt werden. Die beschriebenen Tendenzen vom inaktiven Lebensstil zeichnen sich ebenfalls im afrikanischen Kontinent ab (Adamo et al., 2011; Tremblay et al., 2014). Zu diesem Befund kommt ebenfalls die Autorin der vorliegenden Arbeit, was die Auswertung der Ergebnisse verdeutlicht (vgl. Kap. 8 und 9). Im Vergleich zu Industrienationen sind Forschungen in Entwicklungsländern zu motorischer Leistungsfähigkeit, körperlicher Aktivität sowie die möglichen Umweltbedingungen, die darauf Einfluss nehmen können, noch in den Anfängen. Das Interesse steigt jedoch zunehmend, denn nicht nur bei den Erwachsenen nimmt der westlich geprägte Lebensstil Einfluss auf die Gesundheit, bereits Kinder und Jugendlichen werden in Entwicklungsländern mit dem *sedentary lifestyle* konfrontiert.

In einem Entwicklungsland wie Kenia kommt es zusätzlich zu einer erhöhten Morbidität aufgrund von fehlender medizinischer Versorgung und/ oder mangelnder Hygiene. In der westlichen Welt ist eine gute medizinische Versorgung heutzutage kaum ein Thema mehr und trotzdem steigt das Risiko von chronisch-degenerativen Krankheiten sukzessiv an. Hierzu zählen Herz-Kreislauf Erkrankungen, Bluthochdruck, Diabetes, Adipositas oder Rheuma. Verbunden mit körperlicher Inaktivität sind weiterhin Beschwerden des aktiven und passiven Bewegungsapparates, wie Rückenschmerzen oder Erkrankungen des Muskel- und Skelettsystems (Rütten et al., 2005). Hinzu kommen die psychischen Erkrankungen, wie Depression, Stress oder Schlaflosigkeit, die in einer immer mehr auf Leistung getrimmten Gesellschaft stetig zunehmen (ebd.). Auffallend ist, dass gerade bei Kindern und Jugendlichen altersbedingte Krankheiten wie Diabetes mellitus Typ 2, koronare Herzkrankheiten oder Rückenschmerzen zunehmen (ebd.). Auch

³ Körperliche Aktivität versteht sich als Oberbegriff für Bewegung im Allgemeinen und schließt sportliche Aktivität mit ein

psychische Krankheiten wie Schlafstörungen, Konzentrationsschwäche oder Nervosität gewinnen zunehmend an Bedeutung (Bös, 1999; Hesecker & Oepping, 2007; Brandl-Bredenbeck & Brettschneider, 2010).

Aufgrund veränderter Lebensgewohnheiten, nicht nur in den Industrienationen, rückt daher die Relevanz einer aktiven Lebensweise verstärkt in den Vordergrund. Ursachen, die eine passive Alltagsgestaltung begünstigen, sind vielschichtig, darunter zählen z.B.:

- Zunahme sitzender Tätigkeiten in Freizeit und vor allem im Arbeitssektor (Bucksch & Schlicht, 2014; Krell & Bös, 2012; Meinel & Schnabel, 2007, Rütten & Pfeifer, 2016)
- Zunahme der Nutzung von elektronischen Medien (Hesecker & Oepping, 2007, Manz et al., 2014; Wabisch, 2003)
- Zunahme der Urbanisierung und bedingt damit veränderte Freizeitaktivitäten meist zugunsten der Indoor – Aktivitäten und passiven Unterhaltung (vgl., Richard-Elsner, 2017, S. 67ff; siehe auch: Dietrich, 1998; Kleine, 2003; Siebel, 1996)
- Zunahme der Nutzung von Kraft- und Schienenfahrzeugen als zentrales Transportmittel anstatt Distanzen zu Fuß oder mit dem Rad zu erledigen (BMVBS, 2010)
- Zunahme von Leistungsdruck im Beruf und Schule (Hurrelmann, 1994; Krell & Bös, 2012; Lampert, 2007)

Für die heutigen Heranwachsenden steigt der schulische Leistungsdruck erheblich an und ist oft mit einer hohen beruflichen und sozialen Stuserwartung gekoppelt (Hurrelmann, 1994). Im Klartext bedeutet das mehr Hausaufgaben und Schulfächer, jedoch zu Ungunsten des aktiven Sportunterrichts sowie der Freizeitbeschäftigung. Aus einer Studie von Bös (1999) zum Bewegungsmangel von Kindern geht hervor, dass Kinder im Durchschnitt täglich 9 Stunden im Sitzen und Liegen, 5 Stunden im Stehen und nur eine Stunde in Bewegung verbringen. Fast 20 Jahre später hat sich daran leider wenig geändert (vgl. Krell & Bös, 2012, S. 208f; siehe auch Rütten & Pfeifer, 2016). Daher bekommen Maßnahmen zur Bewegungsförderung eine zentrale Bedeutung für das gesellschaftliche Wohlergehen. Regelmäßige körperliche Bewegung stellt somit einen wichtigen Indikator für physische und psychische Gesundheit dar (Lampert, 2007; Rütten & Pfeifer; Woll & Bös, 2002; Woll et al., 2017).

Festzuhalten ist, regelmäßige körperliche Aktivität trägt zur allgemeinen Gesundheit und Wohlbefinden sowie gesteigerter Fitness bei. So kommt bereits Bouchard 1996 zur Erkenntnis, dass „[...] gewohnheitsmäßige körperliche Aktivität die Fitness beeinflussen kann, die ihrerseits wiederum möglicherweise das Ausmaß der gewohnheitsmäßigen körperlichen Aktivitäten des Menschen verändert“ (1996, S. 44). Dennoch weisen Woll & Bös darauf hin, dass die positive Interdependenz von Fitness und Gesundheit nicht als etwas Absolutes angesehen werden soll, da „[...] körperlich-sportliche Aktivitäten nicht per se gesund sind und es auch nicht unbedingt sein wollen, wie die Beispiele von Risikosportarten oder auch der Hochleistungssport verdeutlichen“ (2002, S. 248). Aber auch im Freizeitsektor kann Sport gesundheitsschädigende Wirkungen haben, wenn er z. B. mit übertriebenem Ehrgeiz oder individueller Überbeanspruchung betrieben wird (ebd., S.248).

In Abbildung 3 wird die gegenseitige Interdependenz zwischen gewohnheitsmäßiger körperlicher Aktivität, gesundheitsbezogener Fitness und Gesundheitsstatus schematisch verdeutlicht.

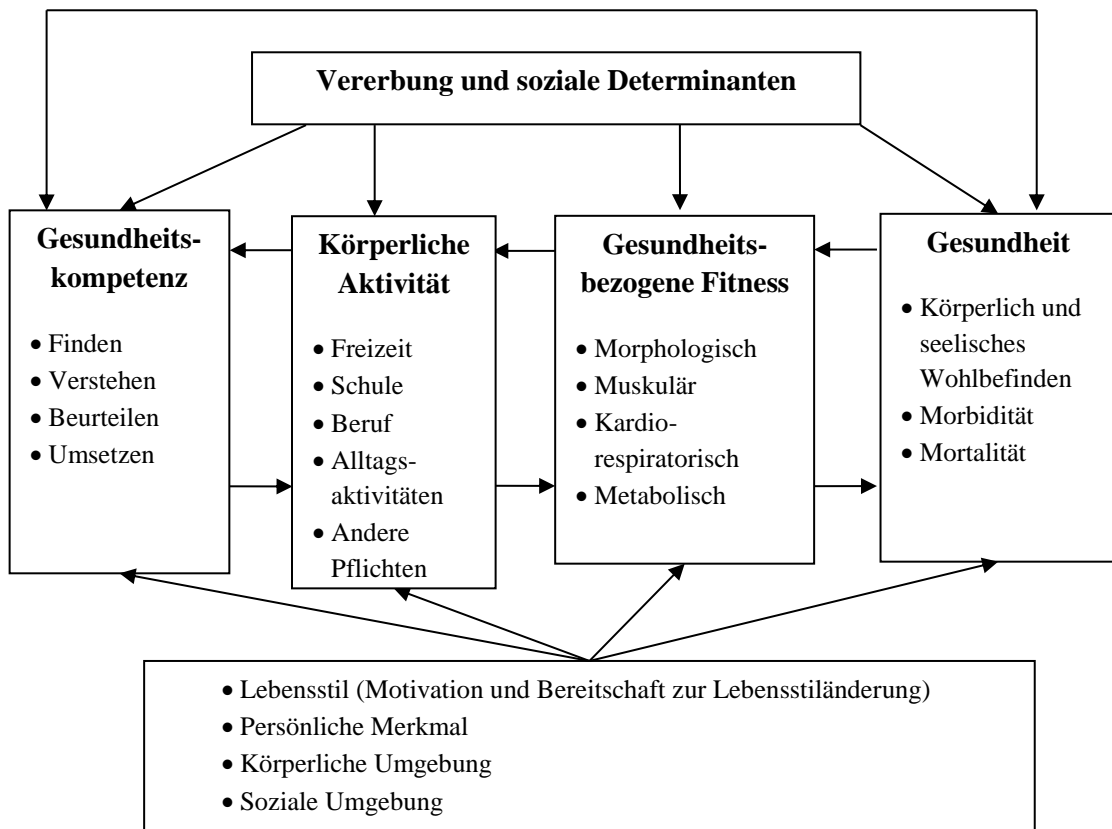


Abb. 3: Modell der komplexen Beziehungen zwischen gesundheitsbezogenen Einflussgrößen (modifiziert nach Bouchard & Shephard, 1994, p. 79 und Sørensen et al., 2012, p. 80)

Das modifizierte Modell in Abbildung 3 zeigt die komplexen Abhängigkeiten, welche bei der Entwicklung von Ansätzen zur Steigerung körperlicher Aktivität in Betracht gezogen werden sollten. Ein Fitnessstraining kann jedoch nur dann einen positiven Einfluss auf Gesundheit und Wohlbefinden haben, wenn es mit der nötigen Häufigkeit, Regelmäßigkeit, und vor allem Dauer sowie Intensität ausgeführt wird (Manz et al., 2014; Tiemann, 1997). Wichtig ist also, wie oft, wie lange, wie intensiv und über welche Zeitspanne eine körperliche oder sportliche Belastung ausgeübt wird. Dabei soll die Belastungsdosierung nach dem subjektiven Anstrengungsempfinden im Vordergrund stehen, d.h. die Belastungsintensität sollte nicht nach objektiven Empfinden reguliert werden, sondern vielmehr vom individuellen Empfinden (vgl. ebd. S. 87). Als Hilfsmittel diesbezüglich hat sich die RPE-Skala (scale of ratings [R] of perceived [P] exertion [E]) von Borg (1985) als praktikabel durchgesetzt (ebd). Nichtsdestotrotz kommen verschiedene Studien zu der Auffassung, dass regelmäßige körperliche Betätigung den genannten gesundheitlichen Risiken entgegen wirkt sowie die körperliche Fitness und das

physische und psychische Wohlbefinden steigert (Abele & Brehm, 1989; Bös, 1999; Woll & Bös, 2002). So kommen Bös und Gröben (1993) zu dem Entschluss, dass zwischen sportlicher Aktivität, körperlicher Leistungsfähigkeit, funktionellen Einschränkungen, Beschwerdewahrnehmungen und Gesundheitszustand eine hohe Korrelation besteht.

Körperliche Aktivität ist in jedem Alter wichtig und wird im technologischen Zeitalter immer bedeutender, vor allem für Kinder und Jugendliche. Zweifellos ist, dass körperliche Aktivität, Fitness und Gesundheit ein gegenseitiges Gefüge darstellen und über die Lebensspanne im hohen Maße stabil bleiben sollten. Interventionen müssen daher so früh wie möglich angesetzt werden, um gesundheitsförderliche Aktivitäten über die Lebensspanne aufrecht zu erhalten.

3. DETERMINANTEN DER MOTORISCHEN ENTWICKLUNG IM (SOZIO-) KULTURELLEN KONTEXT

In Kapitel 3 liegt der Fokus im ersten Abschnitt darin, mögliche Erklärungsansätze aus soziologischer Sicht zu betrachten, die das Bewegungsverhalten von Kindern und Jugendlichen (nicht) begünstigen. Dabei steht die Frage im Raum, ab wann kann tatsächlich von einem Bewegungsmangel und (sport) motorischer Unterentwicklung gesprochen werden.

Der zweite Abschnitt (3.2) gibt einen kurzen historischen Abriss zur Bedeutung von Sport (-unterricht) und sportlicher Aktivität in Deutschland und Kenia wieder.

3.1 Mögliche Determinanten und deren Einfluss auf die sportmotorische Entwicklung und Bewegungsverhalten von Kindern

Es bedarf nicht vielen Weitblicks, um festzustellen, dass sich das Bewegungsverhalten der heutigen Gesellschaft verändert hat. Der einstige Bewegungsmensch ist im Laufe der Zeit immer mehr zum Sitzmensch mutiert (Meinel & Schnabel, 2007; Kubalek-Schröder & Dehler, 2013). Die Arbeits- und Lebenswelt der heutigen Bevölkerung hat sich im Laufe der Zeit auffallend verändert und „Miniaturbewegungen“, die vielfach im Sitzen ausgeführt werden, haben die Totalbewegungen, bei denen der ganze Körper physisch beansprucht wurde, immer mehr abgelöst (Meinel & Schnabel, 2007; S.18). Kubalek-Schröder & Dehler sprechen auch von Bewegungsmonotonie (2013, S.17). Die vielfältigen Bewegungsmöglichkeiten, die unser Bewegungsapparat leisten kann, werden immer mehr durch einseitige Tätigkeiten eingeschränkt. Das zeigt sich beispielsweise bei sitzenden Berufstätigkeiten, bei Fließbandarbeiten oder langen Autofahrten. Jegliche eigenständigen Bewegungsabsichten werden durch technische oder neuzeitliche Errungenschaften, wie Auto, Fahrstuhl oder Gastronomieservice, abgenommen. Selbst das Einkaufen von Gebrauchs- und Verbrauchsgütern (z.B. Lebensmittel) erledigt sich heute per Mausclick. Bezüglich dieser Problematik spielt die Kindheit – als eigenständige Lebensphase – bereits seit mehreren Jahrzehnten eine übergeordnete Bedeutung und wird zu einem immer größer werdenden Forschungsbereich. Dabei wird mehrheitlich eine negative Bilanz des aktuellen körperlichen und motorischen Zustands der Kinder und Jugendlichen propagiert (vgl.

Kleine, 2003; Kretschmer, 2000; Kretschmer & Giewald, 2001; Körner, 2008; Roth et al., 2010; Thiele, 1999). Geschichtlich betrachtet, zeigen sich jedoch keine eindeutigen Signifikanzen eines motorischen Leistungsrückgangs heutiger Heranwachsenden zu früheren Kindergenerationen (vgl. Krombholz, 2011). Werden einzelne Befunde aus empirischen Studien im Zusammenhang betrachtet, so deuten diese auf keine charakteristischen Tendenzen hin, die für einen linearen motorischen Leistungsrückgang in den letzten Jahren sprechen (ebd.). Wie in der Wissenschaft nicht unüblich, gibt es diesbezüglich divergente Meinungen und Ergebnisse. Einerseits gibt es Untersuchungen, die einen Rückgang in der motorischen Leistung diagnostizieren (vgl. Bös, 2003; Bös, et al., 2008; Eggert et al. 2000; Raczek, 2002; Rusch & Irrgang, 2002; Thiele, 1999), und andererseits gibt es Studien, die keine Veränderungen oder sogar Verbesserungen in der motorischen Leistungsfähigkeit aufweisen (vgl. Albon, Hamlin & Ross, 2010; Klein et al., 2004; Klein, et al., 2005; Kretschmer & Wirszing, 2007; Krombholz, 2011; Walther, Roscher, & Prohl, 2013, Zimmermann, 2004). Beobachtungstheoretisch kann jedoch nicht bestritten werden, dass es fettleibige und motorisch unfitte Kinder gibt. Die Frage ist eben nicht *ob*, sondern *wie* sich das allgegenwärtige Ausmaß des körperlichen Zustandes tatsächlich zu früheren Generationen darstellt. Bereits 1977 konstatierte der Kinderarzt Professor Dr. Kurt Nitsch, dass „jedes zweite Kind (...) gesundheitliche Störungen [hat], wenn es in die Schule eintritt; 25 Prozent sind nach der Ermittlung des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales bei Berufseintritt nicht voll einsatzfähig“ (Behler, 1977). Der heutigen Erwachsenengeneration stand somit früher selbst eine negative Zukunft hinsichtlich Haltungsschäden und Fitness bevor. Und das zu einer Zeit, in der Internet, Fernseher, Auto oder Lebensmittelüberfluss, die heute als Hauptursachen herangezogen werden, noch nicht zur Selbstverständlichkeit zählten (Manz et al., 2014; Straßburger, 2011). Selbst in Entwicklungsländern gewinnt das Thema der motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern mehr und mehr an Bedeutung (vgl. Kyallo et al. 2013; Monyeki et al., 2012; Okinda, 2014; Muthuri et al., 2014). Um die bestehenden Kontroversen über die motorische Leistungsfähigkeit aufzuklären und Gewissheit über den aktuellen Ist-Zustand zu erhalten, empfiehlt es sich, diese regelmäßig zu überprüfen. Damit kann faktisch dargestellt werden, ob es eine tatsächliche Verschlechterung oder Verbesserung der Jugend im Vergleich zu früheren Generationen gibt.

Nicht selten werden die veränderten Lebens- und Bewegungsbedingungen zum Kausalmodell erklärt. Zu Recht hat sich ein Wandel der Kindheit vollzogen, jedoch kann ein Wandel einen Rückschritt oder aber einen Fortschritt zur Folge haben, kann negativ oder positiv ausgelegt werden. Dabei stehen Schlagwörter wie Verhäuslichung (vgl. Brinkhoff & Sack 1999; Richard-Elsner, 2017; Zinnecker, 2001), Urbanisierung (vgl. Dietrich, 1998; Richard-Elsner, 2017; Siebel, 1996), Mediatisierung (vgl. Marshall et al., 2004; Scheid, 2003), ungünstige Familienstrukturen sowie fehlende familiäre Vorbilder (Graf et al., 2003; Hähne & Dümmler, 2008) ganz hoch im Kurs und werden als negative Indikatoren für die Verschlechterung der Leistungsfähigkeit der heutigen Kinder und Jugendlichen herangezogen. So auch der Begriff der „Verinselung“ von Zeiher (1983, S. 187), der sich bis heute als möglicher Erklärungsansatz für die Abnahme der Leistungsfähigkeit wacker hält. Zeiher geht davon aus, dass heutige Heranwachsende ihre Umwelt nicht mehr als Einheit wahrnehmen, sondern sie ihnen in vielen „verinselten“ Teilräumen erscheint (S.187f). Kinder werden demnach von einer „Insel“ zur anderen „Insel“ transportiert, ohne die dazwischen liegende Umwelt zu kennen.

Hinzu kommt, dass ein hohes oder niedriges Bewegungsverhalten häufig mit einer guten oder schlechten sportmotorischen Leistungsfähigkeit gleichgesetzt wird. Ganz nach der Devise „*Good News Are Bad News*“ wird das (Bewegungs-) Verhalten der heutigen Kindergeneration präzise analysiert und die öffentliche Bewertung der diagnostizierten Mangelerscheinungen fällt dabei weitgehend einheitlich aus. Übergewicht, Adipositas sowie Bewegungsarmut und immer schlechter werdende Fitnesswerte stellen gegenwärtig eine unterschätzte Bedrohung für die Gesamtgesellschaft dar. Nach Luhmann beeindrucken solche Krisenthemen durch ihre hohe Resonanz innerhalb einer strukturell begrenzten resonanzfähigen Gesellschaft (vgl. 2004, S. 219). Es mag dicke oder dünne, fitte oder unfitte, gesunde oder ungesunde Kinder geben, „[...] solange darüber nicht kommuniziert wird, hat dies keine gesellschaftlichen Auswirkungen.“ (ebd, S.62). Wie der Beobachter seine Realität entwirft und was er entwirft wird, letztlich Folgen für weitere Beobachtungen haben. Auch Thiele (1999, S.144) spricht von „Differenziertheit ist medialer Präsenz nicht abträglich und zudem nur schwer darstellbar.“ Schlagzeilen

sind also die massenkompatibel vereinfachte Darstellung der Ergebnisse zahlreicher Studien, die es in den vergangenen dreißig Jahren zum Thema veränderte Kindheit gegeben hat.

Strittig ist dabei stets die Frage, ab wann von einem Mangel an Bewegung gesprochen werden kann, da es bislang keine eindeutige Antwort gibt, wie viel Bewegung für eine gesunde Entwicklung von Nöten ist. Lediglich Richtlinien geben Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen vor, wie viel Bewegung angemessen ist und sich positiv auf die Gesundheit auswirkt (vgl. Hollmann & Hettinger, 2000; WHO, 2010). Nicht zu vernachlässigen ist dabei Qualität, Quantität, Intensität sowie Individualität, die das Maß der Alltagsaktivität bestimmen. Unbestritten ist die Tatsache, dass die veränderten Lebensbedingungen zunehmend die eigenständige Bewegung ablösen und damit Verursacher von Bewegungsmangel sind. Ungeachtet dessen kann nicht davon ausgegangen werden, dass Bewegungsmangel per se eine schlechte motorische Leistungsfähigkeit bestätigt. Besonders im Kinder- und Jugendalter wird gegenwärtig ein vielfach nach den Ursachen geforscht, die die Entwicklung einer guten oder schlechten Motorik erklären. Vor 10 Jahren gab es zur sportlichen Aktivität von Heranwachsenden eine Reihe von Einzeluntersuchungen (vgl. Schmidt, Hartmann-Tews & Brettschneider, 2006), die mitunter auch die Einflussfaktoren Medienkonsum, Ernährungsverhalten, Gewichtsstatus sowie sozioökonomischer Status einbezogen. Allerdings wurden diese Bereiche nicht in ihren Wirkungszusammenhängen, sondern meist isoliert betrachtet. Indessen besteht Klarheit darüber, dass die Wirkungszusammenhänge um ein vielfaches komplexer sind als vorab angenommen (vgl. Büemann, 2008a, 2008b). So zeigen mittlerweile bundesweite (z.B. KiGGS-Survey), (über)regionale (z.B. MoKis –Studie, Mole-Studie, MOBAQ-Studie) sowie internationale Studien (vgl. Adamo et al., 2011; Currie et al., 2012; Kyallo, Makokha & Mwangi, 2013; Muthuri, 2014; Naul et al., 2003; Ojiambo, 2012), welche Zusammenhänge zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und umweltbedingter, physischer und psychischer Determinanten bestehen. Trotz der Fülle an Untersuchungen dieses Themenkomplexes macht die aktuelle Datenlage deutlich, dass Studien zur motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen zwischen Industrie- und Entwicklungsnationen unterrepräsentiert sind (vgl. Kap. 4). Angesichts dessen greift die vorliegende Studie

komplexe Wirkungszusammenhänge auf, die möglicherweise Einfluss auf die motorische Leistungsfähigkeit von deutschen und kenianischen Grundschulern haben und auf diese unterschiedlich einwirken. Dabei werden besonders die Einflussfaktoren körperliche Aktivität, Ernährungs- und Medienverhalten, Sozialstatus, regionale und nationale Herkunft sowie Konstitution einbezogen.

3.2 Bedeutung von Sport (-unterricht) und sportlicher Aktivität

In einem kurzen historischen Abriss soll aufgezeigt werden, dass sich der Sinn von Bewegung, Sport und Sportunterricht in Deutschland stark gewandelt hat. Dank der Philantropen wurde im 18. Jahrhundert unter anderem unter *Jean Jaques Rousseau* und *Johann Bernhard Basedow* die neuzeitliche schulische Leibeserziehung eingeführt. *Basedow* forderte täglich drei Stunden „Vorübungen des wahren menschlichen Lebens“, in denen die Schüler handwerkliche Grundfertigkeiten und lebenspraktische Fähigkeiten lernen sollten (Schmitt, 1998, S.91). Leibesübungen oder auch Gymnastik zählen zum integralen Bestandteil der ganzheitlichen Erziehung und das Lernen fand nicht in geschlossenen Schulräumen statt, sondern lebensnah in der Natur. Zunächst wurde an die traditionellen adligen Muster der Leibeserziehung angeknüpft, wie etwa das Fechten, Reiten, Voltigieren. Später wurden Übungen wie Laufen, Springen, Balancieren, Klettern, Schwimmen, Schlittschuhlaufen eingeführt (ebd.). *Johann Christoph Friedrich GutMuths* verfasste im Jahr 1793 erstmalig ein Werk über die Gymnastik für die Jugend, welches Inhalte und Funktionen der körperlichen Erziehung der Schulkinder beschreibt. Unter *GutMuths* wurde die Gymnastik systematisiert und der Schwerpunkt der Neuerung lag in einer strukturierten Leistungsmessung, in der die Leistungssteigerungen der Schüler mit genauen Zahlen belegt wurden (Schmitt, 1995, S.92; Wittern, 1998, S.247).

Nach dem Vorbild von *GutMuths* gründete Turnvater *Friedrich Ludwig Jahn* 1810 in der Hasenheide bei Berlin den ersten deutschen Turnplatz, womit die Ära der deutschen Turnbewegung begann. Mit seiner "deutschen Turnkunst" will *Jahn* Körper und Charakter des ganzen (männlichen) Volkes bilden, seine physische und moralische Kraft (Wehrhaftigkeit) stärken und zugleich Standesunterschiede und Kleinstaaterei in Deutschland überwinden. Das Turnen bedeutete für *Jahn* eine körperliche Betätigung für jedermann mit einem durchaus wehrpolitischen Nutzen

im engen Zusammenhang mit politischen Zielen, wie etwa der Befreiung Deutschlands napoleonischen Herrschaft (Naumann, 1980).

Die idealistischen Vorstellungen einer ganzheitlichen Menschenbildung, geprägt durch die Philantropen, werden allmählich von Zielen wie Gesundheitsförderung und Erziehung zu (militärischer) Disziplin und Ordnung abgelöst. Zu Zeiten der Weimarer Republik stellte sich der deutsche Sport mehrfach gespalten dar. Die Arbeiter-, Turn- und Sportbewegung sowie der bürgerliche Sport waren zu dieser Zeit kaum vereinbar und so gab es starke Konflikte zwischen den Turn- und Sportvereinen. Der Sportverein hatte besonders für die Jugend eine große Faszination und so verlor die Deutsche Turnerschaft zahlreiche Mitglieder (Jacob, 2000). Trotz der Auseinandersetzungen gab es in den zwanziger Jahren staatliche Bemühungen und der Sportunterricht wurde als Bestandteil der Persönlichkeitsbildung anerkannt und als wesentlicher Teil der ganzheitlichen Erziehung bewertet. Zudem wurde die Sportabzeichenbewegung ausgebaut, die Reichsjugendwettkämpfe eingeführt und die tägliche Sportstunde gefordert (ebd.).

Im Nationalsozialismus zählte der Sport zur nationalsozialistischen Gesamterziehung. Die Leibeserziehung wurde politisch ausgenutzt und sportliches Handeln sollte vor allem Volksgesundheit, Rassenbewusstsein, Führertum und Wehrhaftigkeit bewirken (Röthig, 2003). Die 1937 eingeführten Reichswettkämpfe der Hitlerjugend war für die Jugendlichen nicht freiwillig, sondern wurden als eine Art Dienst aufgefasst, der der politischen Demonstration diene. Auch wenn in der NS Zeit jeder die Möglichkeit hatte, alle Sportarten zu betreiben – selbst die „elitären“ wie Segeln, Tennis oder Reiten – so wurde das sportliche Handeln entzweit. Auf der einen Seite stand der volkstümliche und auf der anderen Seite der politische Sport (ebd.).

Nach dem zweiten Weltkrieg hatte der Sport in Ost- und Westdeutschland bis zur Wende 1989/1990 eine unterschiedliche Wichtigkeit. In den 1970er Jahren gab es in der damaligen BRD eine Neuorientierung des Schulsports. Wegen seiner hohen gesundheitlichen Bedeutung entwickelte sich der Sportunterricht von einem reinen Bewegungsfach hin zu einem an der motorischen Entwicklung ausgerichteten Unterricht. Im Vordergrund stand ganzheitliche Bewegungsförderung zur Stärkung der geistigen und kognitiven Komponenten (Warwitz, 1973). Der Schulsport in der

BRD war dennoch wettkampforientiert und leistungsstarke Schüler wurden durch das Programm *Jugend trainiert für Olympia* besonders gefördert (Haas, 2012). In der DDR richtete sich die Körpererziehung am sowjetischen Vorbild aus und nahm vor allem politisch eine ganz besondere Rolle ein. Nach der deutschen Wiedervereinigung ab 1990 zielte der Sportunterricht in den alten sowie neuen Bundesländern darauf, die Schüler vor allem für den Sport zu begeistern (Sozialisation zum Sport). Zudem sollten personale und soziale Kompetenzen durch den Sport erreicht werden (Sozialisation im und durch Sport) (MSWWF, 2001). Die Idee der Handlungsfähigkeit, Körper und Bewegungserfahrung, motorische Entwicklung sowie soziales Lernen werden zunehmend fachdidaktisch diskutiert und in den Lehrplänen in den Mittelpunkt gestellt (Cachay & Thiel, 2000; Heinemann, 1990; Hurrelmann, 1998). Der Sportunterricht und das allgemeine Sporttreiben gingen nun über die traditionellen Grundsportarten hinaus und neue Bewegungsformen wie Tanz, Ausdruck, Bewegung im Wasser sowie Trendsportarten gewannen allmählich an Bedeutung (Köster, 2010). Telema et al. (2002) zeigen in ihrer Studie, dass das Sportprofil bei Jugendlichen beinahe in allen EU-Ländern recht ähnlich ist und sowohl Aerobic, Skaten und Fahrradfahren dazugehören wie Fußball und Basketball (S. 52ff).

Der geschichtliche Abriss zeigt, dass Sport sowie der Schulsport in Deutschland stets von Bedeutung sind. Im Vergleich zu Jahrzehnten zuvor ist der Schulsport heute vielfältig und bietet neben Traditionssportarten auch Trendsport, Bewegungskünste, Gesundheits- und Wettkampfsport. Dennoch verliert er politisch gesehen immer mehr an Bedeutung. Das spiegelt sich an den schlechten Rahmenbedingungen für den Schulsport wider, wie etwa fachfremdes Unterrichtspersonal, unzureichende Ausstattung der Sportstätten, Schulsportkürzung sowie disproportional häufiger Sportunterrichtsausfall im Vergleich zu anderen Lehrfächern (Bös, 1999; Brettschneider et al., 2006; Pfitzner, 2014; Süßenbach & Schmidt, 2006). Die Debatten um den heutigen Schulsport sind kontrovers: Auf der einen Seite soll Schulsport die Heranwachsenden stark und fit machen, soll ihre motorischen, emotionalen, kognitiven Fähigkeiten fördern, soll Spaß machen, soll Fehlentwicklungen ausgleichen und letztlich zur eigenständigen Aktivität animieren. Auf der anderen Seite soll Schulsport eines nicht: Zeit und Geld kosten.

„Abweichend von den Vorgaben des Lehrplanes werden die achten Klassen nicht 3, sondern 2 Stunden in Sport unterrichtet. Als Begründung wurde von Lehrern und Schulleitern angegeben, dass die Motivation für den Sportunterricht in dieser Altersstufe denkbar gering sei“ (vgl. Bös, 1999, S. 30; zitiert nach einer Examenarbeit der Universität Frankfurt). Die Qualität des Sportunterrichts im 21. Jahrhundert fällt laut der SPRINT- Studie eher mittelmäßig aus, obwohl aus den Umfragen hervor geht, dass Kinder und Jugendliche gern mehr gefordert werden wollen (Gerlach et al., 2006). Denn je höher die Unterrichtsqualität und Attraktivität, desto größer ist auch das Interesse der Schüler am Schulsport. Aber dieses Phänomen ist nicht neu. 1977 schreibt *die Zeit*, „Seit Jahren, wenn nicht seit Jahrzehnten, ist die „Schulsport-Misere“ als griffiges Schlagwort in der Diskussion.“ (Behler, 1977). So wurde bereits 1972 über die Einführung von drei Wochenstunden Sport verhandelt, wobei der damalige Lehrplan 1,8 bis zwei Sportstunden vorsah (ebd.).

Schulsport ist unabdingbar und sollte mehr Aufmerksamkeit erfahren, denn um eine Lern- und Trainingsverbesserung zu erzielen, müssen aus trainingstheoretischer Sicht mehr als zwei Trainingsreize pro Woche gesetzt werden (Bös, 1999; Süßbach & Schmid, 2006). Wissenschaftler behaupten sogar, dass im Sinne der Gesundheitsprävention die Diskussion um die dritte Sportstunde viel zu kurz kommt, denn aus medizinischer Sicht sollten fünf Sportstunden pro Woche das Minimum sein, um Effekte in der Leistungssteigerung zu erzielen (vgl. Behler, 1977; Muindi, 1998; Richthofen, 1999, S.33, Thienes, 2008). Zudem werden regelmäßige Belastungsanforderung durch Ferienzeiten, Unterrichtsausfall und Fehlzeiten der Schüler verhindert (Thienes, 2008).

Mit Blick auf den Schulsport in Kenia nimmt dieser zumindest laut Lehrplan in den ersten Schuljahren eine relevante Rolle ein. Dieser sieht für die ersten drei Grundschuljahre fünf Sportstunden je 30 Minuten bei insgesamt 35 Wochenstunden vor. Also immerhin 1/7 der Wochenstunden sind theoretisch für den Sport bestimmt. In den Klassen 4 und 5 reduziert sich der Sportunterricht auf vier Stunden pro Woche je 35 Minuten bei insgesamt 40 Unterrichtsstunden pro Woche. In den Klassenstufen 6 bis 8 findet der Sportunterricht nur noch drei Mal pro Woche je 35 Minuten bei gleichbleibenden Unterrichtsstunden pro Woche statt (World Data of Education,

2006/ 2007)⁴. Schulsport hatte in Kenia lange Zeit keine Wichtigkeit und wurde im Vergleich zu Deutschland erst sehr spät – im Jahre 1967 – vom Ministry of Education in den Lehrplan aufgenommen (Wamukoya & Hardman, 1992). Bedeutende sportliche Ereignisse, die die Aufnahme des Schulsports in den Lehrplan unterstützten, waren die erste Teilnahme kenianischer Athleten an den *Britisch Empire and Commonwealth Games*⁵ 1954 und den *Olympischen Sommerspielen* 1956. Trotz ausbleibender Medaillenerfolge realisierte Kenia die nationale und internationale Bedeutung von Sport (CGF, 2014; NOC, 2016). Nach Einführung des Sportunterrichts in den Lehrplan lag der Schwerpunkt vor allem in den Wettkampfsportarten und war, aufgrund der begrenzten Spiele und Sportanlagen, nur sehr wenigen Schülern vorbehalten. Sportwettkämpfe zwischen Schulen eines bestimmten Bezirks wurden u.a. von der *Kenya Primary Schools Sports Association* (KPSSA) stark gefördert (Halls, 1973; Ngumu, 1995). Das nationale Interesse lag letztlich nicht im Schulsport, wo alle Schüler von den Vorteilen körperlicher Fitness profitieren, sondern vielmehr in der Austragung von Wettkämpfen als Zeichen körperlich-sportlicher Überlegenheit. Ferner war Schulsport nur sportlich talentierten Schülern vorbehalten, die durch intensives Training auf die jeweiligen Schulwettkämpfe vorbereitet wurden. Nicht selten nahmen diese Schüler auch an leichtathletischen Wettkämpfen (Läufen) teil und erreichten nationale Erfolge (Muindi, 1998). Demnach manifestiert sich auch der Schulsport nach der Funktion des Wettkampfwesens, was nur den Siegern zu Erfolgserlebnissen verhilft. Für den Rest verliert Sport an Nützlichkeit und wird weder von Lehrern und Eltern noch Staat ausreichend unterstützt (vgl. Mählmann, 1990, S.233). Gerade auf staatlicher Seite wird nur das gefördert, was auch Nutzen birgt, mit der Konsequenz, dass letztlich nur der Spitzensport auf Kosten des Breitensports unterstützt wird. Während in Deutschland nach 1945 der Sportstättenbau einen tiefgreifenden Wandel durchmachte, sieht die kenianische Regierung jedoch keine Notwendigkeit verstärkt in einen flächendeckenden Sportstättenbau zu investieren (Koch, 2002).

⁴ Kenias Schulsystem orientiert sich am britischen Schulsystem und seit 1985 gilt das 8-4-4 Schulsystem, d.h.: 8 Jahre Grundschule (Primary School), 4-jährige weiterführende Schule (Secondary School) und 4 Jahre Hochschulausbildung (High School).

⁵ Kenia ist seit seiner Unabhängigkeit 1963 Mitglied der Commonwealth of Nation

Gegenwärtig ist Kenia, neben Äthiopien, bekannt als die Läufernation, die in Mittel- und Langstreckendistanzen aktuelle Weltrekorde verzeichnet. Im Sportgeschehen weckt Kenia nicht nur wegen seiner Spitzenläufer großes Interesse. Viele internationale Athleten nutzen das kenianische Hochland auch zu Trainingszwecken, da die dünne Luft in 2400m Höhe einen rund 25% niedrigeren Sauerstoffpartialdruck hat (Richter, 2016; Steffny, 2014; Weineck, 2004). Neben der Höhenlage spielt auch die Tatsache eine wichtige Rolle, dass die Kenianer seit Kindertagen viele Wegstrecken zu Fuß absolvieren, was besonders für die ländliche Bevölkerung zutrifft. Ein ganz besonderes Ansehen hat der Laufsport für viele Kenianer auch aufgrund des Erlangens internationaler Berühmtheit und vor allem aufgrund der Aussicht auf hohe Preisgelder (Richter, 2016). Diese Tatsache animiert immer mehr Nachwuchssportler, sich dem Laufen zu widmen. Viele Kenianer sehen damit den Sport in erster Linie als Beruf und bedeutende Geldquelle. Der Präsident des Nationalen Olympischen Komitees Kenias (NOC) und ehemalige Olympiasieger von Mexiko 1968 Kipchoge Keino schätzt, dass reichlich acht Millionen Euro Preisgeld 2010 von kenianischen Marathonläufern nach Hause gebracht wurden (Reinsch, 2011). Eine weitere Motivation, sich dem Laufsport zuzuwenden, ist die Chance auf Sportstipendien für ein Studium oder Ausbildung im Ausland. Besonderer Vorreiter sind die USA, die kenianische Spitzenläufer rekrutiert, um ihre Sport-Teams im nationalen Vergleich mit anderen Universitäten hervorzuheben (Richter, 2016). „Sie sind auf der einen Seite Studierende und auf der anderen Seite sportliche Repräsentanten der Universität.“ (ebd., S. 10).

Abweichend von den internationalen Erfolgen kenianischer Athleten, vor allem in den leichtathletischen Disziplinen, hat der heutige Sportunterricht in Kenia eine eher untergeordnete Rolle. Die Aufgabe von Physical Education (P.E.) in Kenia ist in erster Linie, den Tanz zu fördern sowie freie Zeit zum Spielen einzuräumen, was insbesondere in Grundschulen zutrifft. Der Zweck von Sport ist daher kein übungs- und leistungsorientierter, sondern knüpft an den traditionellen Bewegungsformen an und wird meist als unproduktiver Zeitvertreib bestimmt (Hardman & Marshall, 2000; 2004). Die Auffassung von Bewegungsförderung im Sinne eines gesundheitlichen und entwicklungsspezifischen Konzeptes, verbunden mit der Verbesserung der kognitiven, sozialen und emotionalen Fähigkeiten, wird von der Sportlehrerschaft

selten geteilt. Immer öfter organisieren sich Jungen und Mädchen in den Grundschulen aus selbstinitiierten Motiven außerhalb der Schule zu Sport und Spiel (Muindi, 1998). In den weiterführenden Schulen hat der Sportunterricht für die Lehrer kaum noch eine Bedeutung und findet lediglich auf dem Lehrplan statt. Die Priorität des Unterrichts liegt auf dem Sprach- und Mathematikunterricht sowie den Prüfungsvorbereitungen (Schott & Merkel, 2008). Ähnlich wie in Deutschland liegt das Interesse des Schulunterrichts bei den naturwissenschaftlichen Fächern, die als Schlüssel für eine erfolgreiche Zukunft angesehen werden. Die Wichtigkeit des Sportunterrichts rückt daher in den Hintergrund und wird letztlich von den meisten Lehrern nur in den Lehrplan aufgenommen, um die Schulinspektoren zufrieden zu stellen. Aktiver Sportunterricht findet in den seltensten Fällen statt (Hardman & Marshall, 2000; 2004; Muindi, 1998). Zumeist fällt der Sportunterricht aus oder dient als Vorbereitungsstunden während der Prüfungsperioden (Muindi, 1998). Sportunterricht ist zwar laut Lehrplan ein Pflichtfach, setzt aber keine Prüfung voraus und ist somit nicht versetzungsrelevant (Mählmann, 1990; Muindi, 1998). Zudem findet der Sportunterricht oft in der letzten Unterrichtsstunde statt, zu dieser Zeit sind Schüler und Lehrer meist zu müde um ein adäquaten Sportunterricht zu absolvieren. Nach Krotee und Wamukoya sollte der Schulsport „[...] be delivered by an expert, one that is knowledgeable, skillful and sensitive to the needs of the consumer as well as the growth and development process of the total individual“ (1986, S. 143).

Die grundschulpädagogische Ausbildung in Kenia dauert zwei Jahre und umfasst insgesamt 14 Unterrichtsfächer inklusive dem Fach Sport und Gesundheit. Der Lehrplan sieht vor, dass von den wöchentlichen Sporteinheiten eine Stunde davon für Gesundheitswesen, wie z.B. Aufklärung in Sachen HIV/ ADIS, aufgebracht werden soll (World Data on Education 2006/2007). Die Lehre von P.E. ist somit verpflichtend, dennoch kann aufgrund des lediglich zweijährigen Studiums mit weiteren 13 anderen Lehrfächern nur von einer marginalen Grundausbildung im Fach Sport ausgegangen werden (Mählmann, 1990, S. 190; Sloan & Hansen, 1969; World Data on Education 2006/2007). Daraus ergibt sich eine unzureichende Qualität der Sportlehrer in Bezug auf die Vermittlung sportartenspezifischer Fertigkeiten und Fähigkeiten. Aber auch die Vermittlung von sportwissenschaftlichen Wissen hinsichtlich des gesundheitlichen Nutzens von regelmäßiger körperlich-sportlicher Aktivität findet kaum Bedeutung. Zusätzlich zeigen sich Defizite in der

Verfügbarkeit von relevanten Sporteinrichtungen und -ausrüstungen (Simiyu, 1990; Ngumo, 1995). Diese Einschränkungen führen letztlich dazu, dass den Schülern die Chance auf regelmäßig ausgeführte Aktivität genommen wird, diese lebenswichtig für die Aufrechterhaltung der Fitness und Gesundheit ist.

Festzuhalten bleibt, dass der Sportunterricht in den öffentlichen Grundschulen für die kenianische Lehrerschaft wenig Bedeutung hat und damit das angeborene Interesse der Heranwachsenden für Bewegung und Spiel kaum gefördert wird. Demnach werden die wenigsten Schüler zum lebenslangen Sporttreiben sensibilisiert und Grundkenntnisse in vielfältigen sportlichen Bereichen nicht erlernt. Nur eine Minderheit der kenianischen Lehrer ist der Ansicht, dass sich kontinuierliches Sporttreiben und eine gesunde Lebensweise positiv auf die körperliche, soziale, emotionale und geistige Entwicklung der Schüler auswirkt (Halls, 1973). Neben dem unzureichenden Sportunterricht leiden seit 2003, nachdem die Gebühren für staatliche Primärschulen abgeschafft wurden, auch die anderen Lehrfächer unter mangelnder Qualität. Die Gebührenfreiheit löste einen Ansturm von zusätzlichen 1,3 Millionen Kindern aus. Der Bedarf an Klassenräumen, Lehrmaterialien und Lehrern wurde weiter verstärkt (AA, 2016). Das Lehrer-Schüler-Verhältnis ist durchschnittlich auf 1:47 gefallen (UNDP, 2010) und liegt in ländlichen Regionen nicht selten sogar bei 1:80 (Abadzi, 2006). Überdies werden die Lehrer schlechter bezahlt, die Lehrer sind folglich frustriert, unmotiviert und streiken in regelmäßigen Abständen für bessere Löhne und schulische Bedingungen. Letztlich bleiben die Lehrer vom eigenen Unterricht fern, was dazu führt, dass auch die Schüler ausbleiben (ebd.). Aus der *UWEZO East African* Studie geht hervor, dass von den 10-16 jährigen Schülern 32% nicht rechnen und 24% nicht schreiben können (Uwezo, 2013).

Im Gegensatz dazu werden Privatschulen in Kenia immer beliebter und stellen eine bedeutende schulische Alternative für wohlhabende Familien dar. Privatschulen haben sich als Goldstandard der Bildung durchgesetzt, die ein deutlich besseres Niveau der Lehrer und des Unterrichts versprechen. Mittlerweile beträgt der Anteil privater Grundschulen in Kenia etwa 30 Prozent, zu denen auch kirchliche und firmeneigene Einrichtungen zählen (Happ, 2016; KPSA, 2016). Privatschulen sind im Regelfall kostenpflichtig und daher nur für eine geringe Bevölkerungsgruppe

zugänglich. Der Lehrplan in den Privatschulen ist an den staatlichen angelehnt und die vorgesehenen Sportstunden sind ein fester Bestandteil des Unterrichts. Zudem bieten die meisten Privatschulen ein zusätzliches Sportprogramm nach dem Unterricht an. Die sogenannten *Sports Clubs* bieten beispielsweise Schwimmen, Unihockey, Basketball, (Tisch) Tennis und/ oder Fußball an. Zusätzlich werden Sporttage ein- bis zweimal im Jahr von den Privatschulen organisiert. Kurzum: Schulsport wird in den Privatschulen als wesentlicher Gegenstand angesehen, der zur allumfassenden Bildung und Erziehung beiträgt und zur lebenslangen Freude an Bewegung motivieren soll. Nicht zu vernachlässigen ist aber auch, dass die meisten Privatschulen ein reichhaltiges Mittagessen sowie einen Schulbus, der die Kinder von zu Hause direkt in die Schule und zurück fährt, anbieten. Damit fällt der tägliche Fußmarsch zur Schule weg, der einen entscheidenden Beitrag zur allgemeinen körperlichen Aktivität leistet. Das Absolvieren des Schulweges per pedes ist bei vielen Kindern in den öffentlichen Schulen, vor allem bei denen auf dem Land, nahezu immer gegeben. Darüber hinaus gestaltet sich die Freizeit der Privatschüler im Gegensatz zu den Kindern öffentlicher Schulen in der Regel passiver (Wachira et al., 2014). Das spiegelt sich beispielweise darin wider, dass die Kinder aus den wohlhabenden Familien oft ein Hausmädchen besitzen, die für Hausarbeiten, Einkäufe, Kochen etc. zuständig sind. Diese Entwicklung setzt sich allgemein bei der urban lebenden Bevölkerung allmählich durch, da immer mehr Frauen in den Stadtgebieten arbeiten oder studieren gehen und sich Abhilfe im Haushalt durch Dienstmädchen schaffen (Tumuti, 1982). Demnach ist das Helfen im Haushalt für gut situierte bzw. städtisch lebende Kinder meist nicht mehr erforderlich und durch den ansteigenden technischen Fortschritt und möglichen finanziellen Ressourcen wenden sich die Heranwachsenden Freizeitbeschäftigungen wie Handy, Computerspielen oder Fernsehen zu (ebd.). Für Kinder aus sozial schwächeren Familien ist das Helfen im Haushalt und bei der Landwirtschaft eine alltägliche und gebräuchliche Tätigkeit nach der Schule. Dazu gehören beispielsweise Arbeiten wie Kehren, Kochen, Abwaschen, Helfen bei der Ernte, Feuerholz/ Wasser besorgen, Einkaufen gehen, Wäsche waschen oder im Familienbetrieb helfen (Moyi, 2011; Sakurai, 2005). Studien von Ayoo (2002), Chepcheing & Kiboss (2004), Kadenyi & Kamunyu (2006) zeigen, dass die schulische Ausbildung negativ beeinflusst wird, bei Kindern, die neben der Schule Arbeiten müssen, um zur familiären

Lebenssicherung beizutragen. Im schlimmsten Fall brechen diese Kinder die Schule vorzeitig ab bzw. können diese nur unregelmäßig besuchen. Des Weiteren leiden diese Schüler oft unter Müdigkeit, wodurch die Konzentration und das Lernen der Kinder stark reduziert werden (Heady, 2003; Patrinos & Psacharopoulos 1995). Eine konträre Annahme bildet die Studie von Buchmann (2000), die nahelegt, dass Kinderarbeit in Kenia die Einschulung und Abwesenheit vom Unterricht nicht signifikant beeinträchtigt, da Kinder sowohl Arbeit als auch Schulbildung kompensieren können. Diskutabel in Bezug auf Arbeiten durch Kinder im Haushalt und in der Landwirtschaft ist letztlich die Schwere der Tätigkeiten, da sich diese nicht nur negativ auf die schulische Leistung auswirken können, sondern auch auf die körperliche und motorische Entwicklung der Kinder. Handelt es sich um moderate und kindgerechte Beschäftigungen, wie Einkaufen, Kehren, Kochen, Müll entsorgen, Geschirr abwaschen oder Viehzucht, so zeigen Untersuchungen, dass diese durchaus die ganzheitliche Entwicklung der Kinder fördern (Rosmann, 2008; Bazley & Ennew, 2006). Weiterhin ist laut Coy (1999) die Beteiligung von Kindern an Hausarbeiten wichtig, um die Entwicklung von Werten wie Verantwortlichkeit, Kompetenz, Selbstverwirklichung und Selbsteinschätzung zu fördern. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie bestätigen, dass die kenianischen Heranwachsenden, die auf dem Land leben und in öffentliche Schulen gehen, bedeutend häufiger im Haushalt mithelfen, als das städtische Pendant. Ähnliche Tendenzen zeigen sich beim Spielen im Freien und bei der Art des Schulweges. So sind es die ländlichen Kinder in den öffentlichen Einrichtungen, die fast täglich draußen spielen und den Schulweg zu Fuß zurücklegen (vgl. Kap. 8.5.3).

Entgegen der schulsportlichen Indifferenz bei der kenianischen Lehrerschaft lässt sich, neben dem Laufsport, vor allem bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen in den Großstädten Kenias ein Interesse zum Breiten- und Fitnesssport erkennen. Rintaugu & Nteere (2011) fanden heraus, dass Sportmotive bei den männlichen Kenianern vorrangig Gesundheit, Erweiterung der körperlichen Fitness, der Wettbewerb und die kognitiven und psychologischen Vorteile sind. Für die weiblichen Probanden lagen die Motive zum Sportreiben vor allem in der Ästhetik des Sports, im kognitiven Nutzen, Erhaltung der Gesundheit und körperlichen Fitness sowie Abbau von Spannung und Stress (ebd.).

Unter bestimmten Bedingungen kann Schulsport trotz der nicht optimalen Rahmenbedingungen zu Verbesserungen der konditionellen und koordinativen Fähigkeiten führen. Allerdings hängen diese Effekte sehr stark von den einzelnen Ländern, Schulverwaltung und vor allem den Sportlehrern ab (Frey, 2009; Zeuner et al., 2012). Gewiss trägt die geringe Sportstundenzahl, die häufig als Doppelstunden im Lehrplan zu finden sind, sowie der häufige Unterrichtsausfall, einschließlich der Ferienzeiten, dazu bei, dass nur geringe Trainingseffekte erzielt werden können (Frey, 2009; Thienes, 2008). Des Weiteren ist der zeitliche Rahmen viel zu kurz, um zum lebenslangen autonomen Sporttreiben anzuregen und Spaß an der Bewegung zu vermitteln. Vor allem in weiterführenden Schulen ist der Fokus auf eine Hauptsportart gerichtet und der Schulsport aus Schülersicht sehr eintönig (Süßenbach & Schmidt, 2006). „Sobald das Interesse und die Lernbereitschaft der Schüler nicht angesprochen werden und keine Erweiterung der bisherigen Erfahrungen stattfindet, gleitet der Sportunterricht ab in eine beliebige, belanglose Unterhaltungsveranstaltung“ (ebd., S. 232). Dabei geht aus deutschen Schülerumfragen deutlich hervor, dass das größte Anliegen der Schüler ganz offensichtlich der Spaß im Sportunterricht ist und er große Beliebtheit gegenüber anderen Unterrichtsfächern hat (vgl. Brehm & Voitländer, 2000; Brettschneider & Kramer, 1978; Digel, 1996; Gerlach et al., 2006; Kruber, 1996). In den Grundschulen schätzen die Schüler den Sportunterricht als sehr positiv ein, was zum einen darin begründet ist, dass jüngere Mädchen und Jungen einen viel größeren Drang zur Bewegung und dem „wilden“ Spielen verspüren, als Schüler in der Adoleszenz (Mietzel, 2002, S. 294f.). Zum anderen ist das Interesse und die Bereitschaft bei jüngeren Kindern deutlich größer, neue Sportarten und Bewegungsfertigkeiten zu erlernen. Zudem bietet der Grundschulsport eine deutlich größere Vielfaltigkeit von Sportarten und Bewegungsspielen an, als die weiterführenden Schulen. Ebenfalls wichtig für eine gelungene Sportstunde ist aus Schülersicht das Gefühl von Erfolgserlebnissen, Könnenserfahrung, Mitbestimmung, Abwechslung im Unterricht, Wettkampf und die Teamzugehörigkeit (vgl. Süßenbach & Schmidt, 2006, S. 229; Rintaugu & Nteere, 2011). Das kann jedoch nur übermittelt werden, wenn der Sportlehrer motivierend ist und eine adäquate Anstrengungsbereitschaft gleichermaßen für leistungsstärkere sowie leistungsschwächere Schüler fördert. Die Herausforderung der Sportlehrerschaft ist es, besonders dem leistungsschwächeren Schüler Spaß an

Bewegung nahezulegen. Denn gerade hier liegt die Gefahr, dass jene Kinder durch Frust, Hänselei und Misserfolgen im Sport nach Beendigung der Schule auch die sportliche Aktivität beenden. Wie aus deutschen Studienergebnissen hervorgeht, sind es besonders Kinder aus Familien mit niedrigerem Sozialstatus (Bildungsgrad, berufliche Stellung, Einkommen), die eine schlechtere motorische Leistungsfähigkeit aufweisen, als Kinder aus Familien mit hohem Sozialstatus (Klein, Fröhlich & Emrich, 2011; Sattel & Quell, 1978; Wagner et al., 2009). So zeigt sich auch im außerschulischen Sportengagement, dass Kinder aus sozial schwachen Familien weniger sportlich aktiv sind und der Anteil der sportlich Aktiven mit steigendem Sozialstatus zunimmt (Klein, Fröhlich & Emrich, 2011). Bedeutend in diesem Zusammenhang ist auch die sportliche Aktivität der Eltern, denn die Wahrscheinlichkeit, sportliches Interesse und Spaß an Bewegung zu haben, ist deutlich höher, wenn die Eltern ebenfalls sportlich aktiv sind (Klein et al., 2004). Demnach stellt die elterliche Einstellung zum Sport eine wichtige Determinante hinsichtlich der Sozialisation zum Sport dar. Arbeiten von Schlagenhauf (1977) und Haut (2010) weisen zudem darauf hin, dass sich der Einfluss des Sozialstatus mit zunehmendem Alter verstärkt.

Kenianische Untersuchungen weisen ein konträres Bild zu denen in Deutschland auf. Kinder aus Familien mit einem höheren sozioökonomischen Status (Einkommen, Besuch private vs. öffentliche Schule) neigen, im Vergleich zu Schülern mit niedrigem Sozialstatus, mit höherer Wahrscheinlichkeit zu Übergewicht oder sogar Adipositas. Verbunden damit ist oft eine schlechtere motorische Leistungsfähigkeit, inaktivere Freizeitgestaltung und ungesunde Ernährung der Kinder zu beobachten (Adamo et al.; 2011; Kyallo et al., 2013; Mukudi, 2003; Muthuri et al., 2014, Panchyryz, 2013). Weiterhin geht aus Untersuchungen hervor, dass sich deutliche Divergenzen im Bewegungsverhalten zwischen Stadt- und Landschülern ergeben. So sind Heranwachsende aus ländlichen Gebieten deutlich aktiver, als diejenigen aus der Stadt (Adamo et al.; 2011; Hadley et al., 2011; Ojiambo et al., 2012; Onywera et al., 2012).

Von besonderem Interesse ist letztlich, wie der Sportunterricht in Deutschland und Kenia aussehen sollte, damit Sport schulisch sowie außerschulisch eine weitreichende Bedeutung für die Heranwachsenden hat. Dabei spielt das

Grundschulalter eine wichtige Rolle, denn im frühen Schulkindalter sind der Bewegungsdrang, die motorische Lernfähigkeit und die Begeisterung am Erlernen von neuen Bewegungselementen besonders groß. Dadurch können wichtige Weichen für das spätere Sportinteresse gelegt werden. Entscheidend ist daher, die Begeisterung für den Sport so zu fördern, dass durch Erfolgserlebnisse und motiviertem Zuspruch der Lehrer ein lebenslanges Interesse am Sport entsteht. Auch die Vorbildfunktion durch den Sportlehrer ist nicht zu unterschätzen. So sind Schüler deutlich mehr motiviert, wenn der Lehrer selber engagiert ist, Übungselemente auch vorzeigen kann und sich bei Sportspielen selber mit einbringt (Süßenbach & Schmidt, 2006). Neben der Bewegungsmotivation durch die Sportlehrer trägt die soziale und räumliche Herkunft, aber auch die Einstellung der Eltern zum Sport dazu bei, dass heutige Heranwachsende auch in Zukunft körperlich-sportlich aktiv bleiben und diese Einstellung auch an ihre nachfolgenden Generationen weitergeben. Das Wissen über die lebenswichtige Bedeutung von ausreichend Bewegung sollte fest in den Köpfen der Kinder und Jugendlichen verankert sein. Dann kann es auch nachhaltig gelingen, dass Sport und Bewegung nicht als Last angesehen werden, sondern Spaß machen, selbstverständlich sind und es für jedermann notwendig wird.

4. INTERNATIONALE MOTORIKFORSCHUNG IM VERGLEICH

Mit Hilfe dieses Kapitels soll ein Überblick über die aktuelle Motorikforschung auf internationaler Ebene gegeben werden. Gegliedert in drei Abschnitten, wird zunächst der aktuelle Stand der internationalen Motorikforschung dargestellt. Im Gegensatz zu Untersuchungen, die lediglich das Herkunftsland einbeziehen, ergeben sich in Vergleichsstudien andere Herausforderungen und Besonderheiten. Diese werden im zweiten Abschnitt diskutiert. In Anlehnung daran, werden im dritten und letzten Abschnitt die eigenen Untersuchungsdaten bewertet.

4.1 Aktueller Forschungsstand

In den letzten Jahren ist die internationale Motorikforschung immer bedeutsamer geworden und stellt die Sportwissenschaft vor neuen Aufgaben. Die kontroversen Debatten über die stetige Abnahme der motorischen Leistungsfähigkeit deutscher Kinder und Jugendlicher geben Anlass, auf den internationalen Ist-Zustand der sportlichen Leistung von Heranwachsenden zu blicken. Dabei sind vor allem solche Länder von Interesse, in denen sich die kulturellen Lebensräume und –verhältnisse grundlegend von den westlichen Nationen unterscheiden. Die Frage lautet also, welcher Erkenntnisgewinn zu erwarten ist, wenn sich dem Thema „*Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen*“ aus interkultureller Sicht genähert wird. Es besteht ohne Zweifel ein Forschungsbedarf in Bezug auf die aktuelle Leistungsfähigkeit von Heranwachsenden in anderen Ländern, um so auf sozio-kulturelle Determinanten zu schließen, die eine gute oder schlechte motorische Leistungsfähigkeit begünstigen können. Die Besonderheit von kultur- und ländervergleichenden Untersuchungen ist die Darstellung länderübergreifender Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Überdies können sie das eigene Weltbild für andere Kulturen erweitern, internationale Beziehungen fördern sowie zu weiteren internationalen/ -kulturellen Forschungsansätzen beitragen.

Mittlerweile kann auf eine breite Datenlage internationaler Studien zurückgegriffen werden, die die motorische Leistungsfähigkeit, körperlich-sportliche Aktivität und/ oder den Gewichts- und Gesundheitsstatus von Kindern und Jugendlichen thematisieren (vgl. z.B. Brettschneider & Naul, 2004; Kraus & Hirschland, 1954; Krug & Izuhara, 2011; Naul et al., 2003; Naul et al., 2015; van Stralen et al., 2012;

Wagner 2009). Hierbei handelt es sich allerdings überwiegend um Arbeiten zwischen westlichen Staaten. Untersuchungen zur motorischen Leistungsfähigkeit und die positiven Sozialisationseffekte des Sports von stark divergierenden Kulturen fanden bislang kaum Beachtung (vgl. Ulmer, 2003, S. 59). Somit handelt es sich zum einen um Länder mit ähnlichen Lebensräumen und zum anderen wird nur ein geringer Teil der Weltbevölkerung erfasst. In den seltensten Fällen lassen sich diese Ergebnisse auf Dritte Welt Länder übertragen (vgl. Trommsdorff, 1995, S.9). Nichtsdestotrotz gewinnen Studien zur körperlichen Aktivität und Fitness von Schulkindern innerhalb Entwicklungsländern immer mehr an Geltung. Eine umfangreiche Studienzusammenfassung von 17 afrikanischen Staaten südlich der Sahara zeigen Muthuri et al., (2014, p. 3333-3336) in ihrem Review (vgl. auch Muindi, 1998). Dennoch sind Studien zwischen westlichen Nationen und Entwicklungsländern eher selten. Baur (1993, S. 195-198) verweist zwar auf eine umfangreiche Übersicht von kulturvergleichenden Studien zur motorischen Entwicklung zwischen ostafrikanischen Ländern und Industrienationen, jedoch handelt es sich bei den Stichproben um Neugeborene, Kleinkinder oder Vorschulkinder bis 6 Jahre. Weiterhin wurde die motorische Entwicklung nicht über sportmotorische Tests erfasst, sondern hauptsächlich durch Beobachtungen und/ oder Interviews.

Ein Blick auf den aktuellen Forschungsstand bezüglich der motorischen Leistungsfähigkeit und körperlichen Aktivität sowie Ernährungs- und Freizeitverhalten zwischen deutschen und kenianischen Heranwachsenden verweist auf eine sehr überschaubare Datenlage. Heinecke (1993) untersuchte in ihrer Studie deutsche und 34 kenianische Grundschul Kinder im Alter zwischen 6 und 10 Jahren im Hinblick auf den motorischen Entwicklungs- und Leistungsstand im frühen Schulkindalter. Die deutschen Daten entstammen dabei aus einem größeren Datenpool. Die ermittelten Daten wurden mittels Verfahren zur Beurteilung der motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern (BML) und dem Koordinationstest für Kinder (KTK) realisiert. Die Ergebnisse zeigen, dass hoch signifikante Unterschiede für Größe und Gewicht vorliegen. Im Durchschnitt sind die deutschen Kinder 6cm größer und wiegen 6kg mehr als die kenianische Vergleichsgruppe. „Erwartungsgemäß zeigt sich mit Hilfe der Überprüfung durch den BML auf Grund der körperlichen Entwicklungsunterschiede ein hochsignifikanter Unterschied in der

motorischen Leistungsfähigkeit anhand des motorischen Summenwertes als Ausdruck des Gesamtergebnisses aller vier Testübungen“ (Heinecke, 1993, S. 139).

In Anlehnung an die Untersuchung von Heinecke (1993) konnten insgesamt 862 Datensätzen mittels Internetdatenbankrecherchen (u.a. *EBSCO*, *GESIS*, *SPOWIS*; *Scopus*; *SPONET*, *Google scholar*, *PubMed*) und anderen nationale und internationale Literaturquellen von ländervergleichenden Studien von Entwicklungsstaaten und Industrieländern zur motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen identifiziert werden. Nach der Überprüfung von Dopplungen wurden 192 Untersuchungen für eine Volltext-Überprüfung ausgewählt. Aufgrund des vorliegenden Ländervergleiches mit einer afrikanischen Nation werden lediglich Studien berücksichtigt, die die motorische Leistungsfähigkeit von Kindern aus Industriegesellschaften mit jenen aus Afrika (vorwiegend südlich der Sahara) vergleichen (vgl. Tab. 2). Ausgeschlossen wurden somit Studien, die keine motorischen und/oder körperlich-sportlichen Parameter zum Forschungsstand hatten, irrelevante Ergebnisse oder Studiendesign aufwiesen sowie irrelevante Bevölkerungsgruppen (z.B. Erwachsene, erkrankte Kinder oder Kinder unter 6 Jahren) und Populationen außerhalb Afrikas untersuchten. Studien, die im afrikanischen Raum südlich der Sahara durchgeführt wurden und aufgrund der Kolonialisierung durch europäische Nationen einen Vergleich mit Heranwachsenden europäischen Ursprungs (*White people*) ermöglichen, wurden in den Forschungsstand aufgenommen. Hierbei ist wichtig zu erwähnen, dass diese keinen exemplarischen Ländervergleich demonstrieren. Zwar handelt es sich bei den Untersuchungsgruppen um einen unterschiedlichen genetischen Code, dennoch sind die afrikanischen und europäischen Kinder den gleichen Umweltbedingungen ausgesetzt. Die Schlussfolgerung, dass weiße Kinder per se besseren, und schwarze Kinder schlechteren sozio-ökonomischen Lebensbedingungen ausgesetzt sind, möchte die Autorin nicht erheben.

Tab. 2: Auswahl an komparativen Fitnesssurveys von afrikanischen Ländern und Industrienationen

Autor	Jahr	Land/ Stichprobe	Alter	Untersuchungs- design	Anmerkung
Sloan & Hansen	1969	Südafrika (SA) N _{insg} = 5962 <u>3 Rassen- gruppen:</u> Europäische Herkunft (White SA) Asiatische Herkunft (Coloured SA) Bantus (non-white SA)	12-18	- Größe/ Gewicht - Motoriktests (AAHPER) - Größe/ Gewicht wurde zusätzlich mit Normwerten britischer Kinder verglichen	- sig. Unterschiede in Größe und Gewicht zugunsten der weißen Jungen - sig. bessere Ergebnisse in 6 von 7 Testaufgaben zugunsten der weißen Jungen im Vgl. zu asiat. und Bantu Jungen - Bantu Jungen schlechtestes Testergebnisse - weiße Mädchen größer als asiat. und Bantu Mädchen schwerer als asiat. Mädchen - Bantu Mädchen ab 14 Jahre sig schwerer als weiße und asiat. Mädchen - sig. schlechtere Ergebnisse der Bantu-Mädchen in 5 von 7 Testaufgaben - keine Leistungsunterschiede zwischen asiat. und weißen Mädchen - Größe/ Gewicht innerhalb des Normbereiches brit. Kinder
Fares	1982	Deutschland N = 175 Ägypten N = 139	11-14	- Basic Fitness Test - Rieder Test (Geschicklichkeitstest) - Culture Fair Test (CFT 20) (Intelligenztest)	- sig. Unterschiede in Größe und Gewicht zugunsten der Deutschen - Zusammenhang von Schichtzugehörigkeit und sportliche Leistungsfähigkeit zugunsten von Kinder aus besser situierten Verhältnissen - pos. Korrelation zw. Geschicklichkeit und Intelligenz beider Nationen

Ghesquiere & Eeckels	1984	Zaire/ Kongo N = 610 Jungen priv.: N = 200 unterpriv.: N = 196 Europäer: N = 214	6-13	Größe/ Gewicht Handgrip, Sit-ups (SU), Medizinballwurf, 50m Sprint, Jump-and-reach	- sig. Unterschiede im Sprint zugunsten unterpriv. Afrikaner -sig. Unterschiede in Größe und Gewicht zw. priv. und unterpriv. Afrikanern zugunsten priv. - sig. Unterschiede beim Handgrip und Medizinballwurf zugunsten der europäischen Kinder; unterpriv. waren in beiden Disziplinen am Schlechtesten - Unterschiede zw. priv. Afrikanern und Europäern beim Jump-and-reach zugunsten der Afrikaner
Ulmer & Bös	2000	Deutschland N = 40 El Salvador N = 41	10	- Fragebogen zur Aktivität - Größe/ Gewicht - Motoriktests	sig. Unterschiede anthropometrischer Merkmale beider Nationen - sig. Unterschiede bei Rumpfbeuge (RB) und Einbeinstand zugunsten der salvadorianischen Jungen - dt. Mädchen sig. bessere Ergebnisse bei Handdynamometer, Standweitsprung (SW), 20m Sprint (20m) und RB als salvadorianische Mädchen
Serbessa	2005	Tschechien N = 161 (aus Datenpool von 3283 Kindern) Jungen: 72 Mädchen: 89 Äthiopien N = 129 Jungen: 81 Mädchen: 48	11-15	- Gewicht - Motoriktests (UNIFITTEST) (SU, 2000m Lauf)	- geringeres Gewicht bei den Äthiopiern - sig. Unterschiede beim 2000m Lauf zugunsten Äthiopiern in beiden Geschlechtern und allen Altersstufen - äthiopische Jungs bei SU sig. besser; kein Unterschied bei den Mädchen

Adamo et al.	2011	Kenia (Stadt/ Land) N = 179 Kanada (Stadt/ Land) N = 274	9-13	- Größe/ Gewicht - Tailenumfang - Trizeps Hautfalte - 20m shuttle run - sit and reach - Handgrip	- kein Übergewicht bei RKEN - Bei UKEN sind 6,8% Jungen und 16,7% Mädchen Übergewichtig oder adipös - sig. bessere Ergebnisse im 20m shuttle run zugunsten RKEN (beide Geschlechter) - beste Beweglichkeit zugunsten RKEN (beide Geschlechter) - RKEN schlechtesten Ergebnisse im Handgrip
Osama	2013	Ägypten N = 187 Deutschland N = 197	6-8	- Größe/ Gewicht - Motorik Tests (DMT 6-18) - Kognitionstest	- dt Schüler sind größer und schwerer als die ägyptischen Schüler - bessere Ergebnisse im 20m, Bal rw, SHH, LS, SU, SW, 6-min. zugunsten der dt. Mädchen und Jungen - keine Länderunterschiede in der RB - sig. bessere Ergebnisse in allen vier Kognitionstest zugunsten dt. Mädchen und Jungen,
Panchyrcz	2013	Kenia N = 251 Deutschland N = 2852 (aus MoMo-4529 Kindern)	6-14	- Größe/ Gewicht - Motoriktests (DMT 6-18)	- dt SchülerInnen sind größer und schwerer als die kenianischen SchülerInnen - sig. bessere Ergebnisse in Koordination und Beweglichkeit (Bal rw, SHH, RB) zugunsten der kenianischen SchülerInnen - sig. bessere Ergebnisse in Kraft (SW, LS, SU) zugunsten dt. SchülerInnen

Katzmarzyk et al. ⁶	2014	12 Länder (Australien, Brasilien, Kanada, China, Kolumbien, Finnland, Indien, Kenia, Portugal, Südafrika, UK, USA N = 5844 Kenia=563 ⁷)	9-11	- BMI - Taillenumfang - Körperfett (%) - Akzelerometer - Bewegungs- und Ernährungstagebuch - Fragebogen zu Aktivitätsverhalten - EFB, KFB zum Lebensstil (u.a. Aktivität, Schlafverhalten, Ernährung, Gesundheit, Sozialstruktur)	- Kenia: 3,7% untergewichtig, 14,4% übergewichtig, 6,4% adipös - portug. Schüler nutzen weniger Medien pro Tag als ken. und finn. Schüler - portug. und ken. Schüler mit hohem SES sind weniger aktiv - alle anderen HI Nationen sind Schüler mit niedrigem SES weniger aktiv - <u>allen Nationen</u> : unter- und normalgewichtige Kinder höheren Aktivitätsgrad als übergewichtige/ adipöse Kinder - über 50% der Kinder erfüllen nicht die Richtlinien zur medialen Nutzung - Jungen konsumieren öfter Medien als die Mädchen - Jungen sind aktiver als Mädchen
--------------------------------	------	---	------	--	---

Legende: asiat. = asiatische; sig. = signifikant; RKEN = rural Kenyan; UKEN = urban Kenyan; pos. = positiv; brit. = britisch; priv. = privilegiert; unterpriv. = unterprivilegiert, dt. = deutsch; EFB = Elternfragebogen, KFB = Kinderfragebogen; portug. = portugiesisch; ken. = kenianisch; finn. = finnische; SES = sozioökonomischer Status; HI = High Income

In der Zusammenfassung der angeführten Studien zum Fitnessstand von Kindern und Jugendlichen aus einer westlichen und afrikanischen Nation wird deutlich, dass es sich um unterschiedliche theoretische und methodische Herangehensweisen handelt. Dies wiederum erschwert den Vergleich der Ergebnisse untereinander enorm (vgl. Naul, 2003, S. 378). Weiterhin fällt bei der isolierten Betrachtung auf, dass die

⁶ Trotz fehlender Motoriktests soll die Studie dennoch mit angeführt werden, da die Messung des Aktivitätsgrades mittels Akzelerometer interessante Rückschlüsse auf das Niveau des Bewegungsverhaltens gibt

⁷ Es werden überwiegend die wichtigsten Ergebnisse von kenianischen Schülern im Vergleich zu den westlich geprägten Nationen berücksichtigt (Muthuri et al., 2014b)

Ergebnisse stark von der Körperkonstitution und den damit verbundenen sozio-ökonomischen Merkmalen abhängig sind. In allen Untersuchungen sind die westlichen bzw. besser privilegierteren Schüler größer und schwerer als ihr afrikanisches Pendant (vgl. Saltin et al., 1995). Interessant ist, dass bei fast allen Studien die motorischen Unterschiede zugunsten der westlich geprägten Kindern und Jugendlichen ausfallen, mit Ausnahme der Koordination. Das lässt auf interkulturelle Differenzen im Niveau der Motorik schließen. Mit der Einordnung und der Interpretation der Befunde stehen Wissenschaftler demnach vor besonderen Herausforderungen. Diese werden im nachstehenden Kapitel thematisiert.

4.2 Besonderheiten und Herausforderungen interkultureller Forschung

Kulturvergleiche im Allgemeinen stellen keine Innovation dar. Schon gegen Ende des 19. Jahrhunderts begegneten uns die ersten Untersuchungen in der Ethnologie. Seit den letzten Jahrzehnten erfahren interkulturell vergleichende Studien nahezu in allen sozialwissenschaftlichen Teilbereichen eine neue Bedeutung. Dennoch sind im Kulturvergleich z.B. „[...] zu den kulturvergleichenden Ansätzen in der Sozialisationsforschung (vgl. z.B. Trommsdorff 1989; Liegle 1991; Liegle/ Melzer 1991) [...] sowie in jüngster Zeit auch in der allgemeinen Erziehungswissenschaft (vgl. z. B. Merkens/ Kirchhöfer/ Steiner 1992; Boehnke/ Merkers, 1994; Oswald 1992; 1995) [...]“ im Bereich Sportwissenschaft eher selten“ (Haag, 1990, S. 311, zitiert nach Brettschneider & Brandl-Bredenbeck, 1997, S. 49; siehe auch Naul et al., 2015, S. 511; Ulmer, 2003, S. 59). Untersuchungen der körperlich-sportlichen Leistungsfähigkeit in Europa haben dagegen unterschiedlich lange Traditionen. In den früheren Ostblock-Staaten wurden eine Vielzahl flächendeckender Längsschnittstudien zur körperlichen Fitness durchgeführt (u.a. Crasselt et al., 1985; Raczek, 2002; Stübler, 1966; Sykora, 1992). Im Gegensatz dazu erwies sich die Forschungslage im ehemaligen Westteil der BRD lange Zeit als defizitär. Von einer breit angelegten (international ausgerichteten) Kinder- und Jugend- (Fitness-) Forschung kann in Deutschland erst ab 1990 gesprochen werden (vgl. Naul, 2003, S. 362).

Bei der Einordnung der Studienbefunde sieht sich die Forschungsgemeinschaft mit zwei zentralen Problemen konfrontiert. Zum einen fehlt bezugnehmend auf den wenigen sportwissenschaftlichen Studien die Integrierung in einen gemeinsamen

theoretischen Rahmen und zum anderen manifestieren sich Probleme in der methodischen Herangehensweise.

Theoretische Probleme zeigen sich beispielsweise in der Interpretation von empirischen Detailergebnissen (vgl. Brettschneider & Brandl-Bredenbeck, 1997, S. 54f; Burrmann, 2005). Vor allem im Falle von Populationsvergleichen aus stark differierenden soziokulturellen Entwicklungs- und Wachstumskontexten stellt sich die Frage nach der interkulturellen Validität der transferierten theoretischen Konzepte und Testverfahren (vgl. Naul, 2003, S. 369). Der theoretische Rahmen sollte bei interkulturellen Vergleichen eine kulturübergreifende Bedeutung finden. Dadurch kann eine einseitige Betrachtung der Ergebnisse vermieden werden, die beispielsweise eine Förderung von wertenden Interpretationen bzw. einen Ethnozentrismus zur Folge hat. Folglich sollte der theoretische Rahmen so gewählt sein, dass er eine Untersuchung der ausgewählten Aspekte der zu untersuchenden Kulturen zulässt (in der vorliegenden Studie: Motorische Leistungsfähigkeit sowie Aktivitäts-, Freizeit- und Ernährungsverhalten). Bei der Auswertung der Ergebnisse muss eine Auseinandersetzung mit den gesamtgesellschaftlichen Aspekten erfolgen, die möglichen Einfluss auf das zu untersuchende Phänomen haben. Als theoretische Grundlage eignen sich daher Personen-Umwelt-Modelle.

Eine weitere Herausforderung auf der Ebene der theoretischen Fundierung ist die Untersuchungsperspektive. Bei einem Länder- bzw. Kulturvergleich existiert grundlegend die Möglichkeit, sich dem Forschungsgegenstand entweder von dem einen Land/ Kultur oder von dem anderen Land/ Kultur zu nähern. Da die meisten länder- und kulturvergleichende Studien i.d.R. von einer Nation oder Kultur aus durchgeführt bzw. initiiert werden, ergibt sich das Problem, dass der Verständnishintergrund für einen Ländervergleich immer schon kulturell geprägt ist und damit einen möglichen Erkenntnisfortschritt erschwert (vgl. Brettschneider & Brandl-Bredenbeck, 1997, S. 55). Die folgende Studie nähert sich dem Untersuchungsschwerpunkt aus Sicht der westlichen Welt und demnach sind Ausgangslage und Interpretation der Ergebnisse bereits im Vorfeld kulturell geprägt und verleiten schnell zu ethnozentrischen Auffassungen. Daher muss sichergestellt werden, dass die eigene Kultur nicht als Norm, sondern reflektiert auf die andere Kultur betrachtet wird.

Das zweite zentrale Problem von interkultureller Forschung stellt die **methodische Herangehensweise** und damit die Vergleichbarkeit von Ergebnissen dar. Damit gemeint ist etwa die Vergleichbarkeit des Untersuchungsgegenstandes, der soziokulturellen Rahmenbedingungen, der Instrumentarien und/ oder der Untersuchungsgruppen. Bei dem vorliegenden Vergleich kommt zudem die Schwierigkeit hinzu, dass die untersuchten Länder Deutschland und Kenia unterschiedliche Gesellschaftsstrukturen aufweisen. Damit erhöht sich zusätzlich die Gefahr, dass gesellschaftliche und subjektive Bedeutungen von Begriffen, wie etwa Freizeit, Sport oder körperliche Aktivität, ganz unterschiedlich sein können. Die Überprüfung der Äquivalenzkriterien bietet dabei eine Möglichkeit, diese Gefahren im Vorfeld zu reduzieren. Diese werden im Folgenden kurz erläutert und in Kapitel 4.3 auf die eigene Studie angewendet. Eine ausführlichere Darstellung der Äquivalenzkriterien ist in Brettschneider & Brandl-Bredenbeck (1997, S. 57-59, vgl. auch Trommsdorff, 1989, S. 17-21) nachzulesen.

Die Herausforderung der *funktionalen Äquivalenz* besteht darin, dass die untersuchten Phänomene in den jeweiligen Ländern eine ähnliche Rolle spielen sollen. Kulturvergleichende Studien sollten dabei nicht Kulturen in ihrer Komplexität und Gesamtheit vergleichen, sondern klare Fragestellungen und Untersuchungsgegenstände analysieren. Die Untersuchung von Teilaspekten erweist sich daher als sinnvoll (z.B. Motorik, Ernährung, Aktivität). Je differenzierter die Teilaspekte jedoch sind, umso schwieriger ist der Nachweis einer funktionalen Äquivalenz. So ist das Freizeitverhalten von Kindern in Deutschland und Kenia aufgrund der soziokulturellen Rahmenbedingungen beider Kulturen bereits funktional unterschiedliche geprägt.

Eng verbunden mit der funktionalen Äquivalenz ist die Betrachtung der *konzeptionellen Äquivalenz*. Hierbei wird auf das Problem der unterschiedlichen Bedeutung und kulturellen Variationen von Begrifflichkeiten, Wertvorstellungen und Habitus verwiesen. Die Bedeutung von einzelnen Fragen und Aspekten von Individuen und Gesellschaften können demnach in unterschiedlichen kulturellen Kontexten ganz unterschiedlich sein. Im Vorfeld sollte daher geklärt werden, ob die verwendeten Begriffe in den zu untersuchenden Kulturen ähnliche oder unterschiedliche Konnotationen aufweisen, was sich vorab oft schwer klären lässt.

Nicht selten erfolgt die Beurteilung der funktionalen und konzeptionellen Äquivalenz erst nach der Untersuchung.

Ein weiteres Kriterium ist die *instrumentelle* oder *metrische*, bei Trommsdorff (1989, S. 18) auch *linguistische Äquivalenz*. Bei der Verwendung bestimmter Untersuchungsinstrumentarien in verschiedenen Ländern müssen die semantischen Unterschiede und Testverfahren mit berücksichtigt werden. So können z.B. formell gleiche Skalenwerte in Fragebögen von Personen aus verschiedenen Kulturen konträr verstanden und verwendet werden. So ist es für die eine Kultur eine Tugend, möglichst eindeutige Aussagen zu vermeiden oder Bescheidenheit zu äußern und damit neutrale Antworten zu bevorzugen (z.B. in kollektivistischen Gesellschaften, siehe auch Kap. 5.2.1). Wohingegen es in anderen Kulturen üblich ist, sich eher positiv darzustellen (z.B. in individualistischen Gesellschaften). Mit diesen kulturell geprägten Auffassungen sind Verzerrungen in den Ergebnissen vorprogrammiert. Ferner ist es bei interkulturellen Untersuchungen notwendig, die jeweiligen eingesetzten Items korrekt zu übersetzen. Das kann beispielsweise durch die Übersetzung eines Muttersprachlers, der die soziokulturellen Verhaltensweisen der untersuchten Population gut kennt und sich in dieser hineinversetzen kann, realisiert werden. Immer noch sehr oft wird die Rückübersetzungsmethode/Backtranslation für Fragebogenübersetzung eingesetzt. Diese Methode gilt mittlerweile als überholt, da gute Übersetzungen sich häufig gerade durch einen gewissen Freiheitsgrad auszeichnen. Die Wahrscheinlichkeit jedoch, dass eine relativ freie Übersetzung in ihrer Rückübersetzung wieder denselben Ausgangstext ergibt, ist sehr gering. Die Konsequenz ist, dass möglicherweise gelungene Übersetzungen vermeintlich als problematisch dargestellt werden könnten (vgl. Behr, Braun & Dorer, 2015).

Äquivalenzprobleme bestehen auch hinsichtlich der Stichprobenwahl. Demnach können soziale Schichtkriterien bei der Auswahl von Probanden je nach Kultur verschieden verankert sein. Daher wird bei der *Stichprobenäquivalenz* darauf verwiesen, dass sich Untersuchungsgruppen bestmöglich miteinander vergleichen lassen, wenn beide Populationen ähnliche soziokulturelle und ökonomische Bedingungen aufweisen. (vgl. auch Brandl-Bredenbeck, 1997, S.163; Naul 2003, S. 369).

Die geschriebenen Äquivalenzkriterien verleiten leider schnell dazu, an eine methodische Sicherheit zu glauben, wenn diese bei einem Kulturvergleich beachtet werden. Jedoch müssen die Äquivalenzkriterien kritisch hinterfragt werden. Es ist wichtig zu prüfen, ob die vergleichenden Sachverhalte ausreichende Übereinstimmungen aufweisen, die einen Vergleich rechtfertigen. So sollten aber auch kulturelle Unterschiede in der Interpretation der Ergebnisse nicht über- bzw. unterbetont werden.

Abschließend sollte noch einmal zusammengefasst werden, dass hinsichtlich des forschungstheoretischen Problems der Anspruch darin liegt, eine für alle Untersuchungen einheitliche und dabei möglichst exakte Ziel- und Gegenstandsdefinition zu gestalten. In Anbetracht des forschungsmethodischen Problems liegt die Forderung darin, eine für alle Untersuchungen identische Itemauswahl, Testablauf, Datenauswertung und Ergebnisdarstellung zu ermöglichen. Wenn dieser Anspruch erfüllt ist, wären die Untersuchungen der einzelnen Wissenschaftsdisziplinen untereinander vergleichbar und überprüfbar mit jeder neu hinzukommenden Untersuchung. In der Praxis zeigt sich allerdings, dass es bis heute nicht gelungen ist, ein internationales Testverfahren vorzulegen, das standardgemäß zur Messung der motorischen Leistungsfähigkeit von Heranwachsenden eingesetzt werden kann (BMFSFJ, 2009, S. 19). Aus diesem Grund existieren nur wenig international vergleichende Reviews, die zum Teil vergleichbar sind (ebd.).

So bleibt letztlich festzuhalten, je unterschiedlicher die vergleichenden Kulturen sind, umso schwieriger ereignet sich die Realisierung nach theoretischer und methodischer Äquivalenz, Standardisierung und Validierung. So könnten idealerweise zumindest innerhalb der einzelnen Vergleichsuntersuchungen Population gewählt werden, die sich in Bezug auf ihren historisch-kulturellen Hintergrund und/oder ihren ökonomischen Entwicklungsstand als möglichst homogen erweisen (vgl. Niedermayer, 1983, S. 317).

4.3 Bewertung der eigenen Datenlage

Die in Kapitel 4.2 angeführten Herausforderungen interkultureller Forschung werden im Folgenden auf die eigene Datengrundlage veranschaulicht. Wie bereits angeführt, erfolgt die Annäherung der vorliegenden Untersuchung an den Forschungsgegenstand aus dem Blickwinkel der westlichen Welt. Die Evaluation der

Motorik-, Fragebogen- und Beobachtungsdaten stützt sich infolgedessen auf den kulturellen Hintergrund der Industrienation Deutschland.

Die deutschen Ergebnisse werden aus dem Datenpool der *Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland* (KiGGS), und der *Motorik-Modul Teilstudie* (MoMo) entnommen. Darauf basierend resultierte die Datenerhebung in Kenia. Die bereits vorhandenen deutschen Referenzwerte dienen damit als Datengrundlage für die Untersuchung in Kenia. Auch wenn die Vergleichspopulationen divergenten Kulturräumen entstammen, wurden größtenteils identische Erhebungsinstrumente zur Ermittlung der motorischen Leistungsfähigkeit in Kenia eingesetzt. Nichtsdestotrotz haben sich in der vorliegenden Länderstudie messtheoretische Probleme eingestellt. Diese beruhen vor allem auf dem kurzen Forschungsaufenthalt, dem unterschiedlichen Kulturraum mit unterschiedlichen Umweltbedingungen und Sprache sowie nicht standardisierten Bedingungen. Die bereits vorgestellten Äquivalenzkriterien in Kapitel 4.2 werden folgend auf die eigene Untersuchung angewendet.

Es ist vonnöten, die eingesetzten Items korrekt zu übersetzen. Das betrifft in der vorliegenden Arbeit die Motoriktests und den Fragebogen zur Erfassung des Aktivitäts-, Freizeit- und Ernährungsverhaltens. Da die eingesetzte Testbatterie DMT 6-18 auf einem deutschen Untersuchungsverfahren basiert, ist das Messinstrumentarium bereits kulturell geprägt. Die Erhebung der Motorikdaten erfolgte ausschließlich durch kenianische Sportstudenten. Die Autorin legte besonderen Wert darauf, dass die Testdurchführung nicht aus Sicht einer Deutschen sowie ihrer Sprachvermittlung stattfand, sondern Einheimische den Testablauf in ihren Worten erklärten. Im Vorfeld, vor der eigentlichen Testuntersuchung, wurde daher sichergestellt, dass das Ziel, der Nutzen sowie der Untersuchungsablauf der Tests und Fragebögen für die kenianische Studiengruppe deutlich nachvollziehbar waren. Offene Verständnisfragen und Probleme wurden diskutiert und bestmöglich geklärt. Der Fragebogen, der sich aus Fragen des KiGGS und MoMo Fragebogen zusammensetzt, wurde in beide Richtungen englisch/ deutsch übersetzt. Vor dem Hintergrund, dass – besonders im ländlichen Raum – Bevölkerungsgruppen die Amtssprache Englisch nur unzureichend verstehen, erfolgte zusätzlich eine Übersetzung in die Verkehrssprache Kiswaheli. Zudem wurde sichergestellt, dass die

deutsche Fragestellung den Phänomen des jeweiligen Untersuchungslandes gerecht wurde. Der Fragebogen und vor allem zentrale Begriffe (Schwitzen, Sport, körperlich-sportliche Aktivität, Medien, Gesundheit usw.) wurden mit Einheimischen diskutiert und durch übliche Begrifflichkeiten angepasst. Der zuständige Testleiter erörterte jede einzelne Frage im Fragebogen mit den kenianischen Kindern, um damit Verständnisproblem zu vermeiden.

Hinsichtlich der Erfassung der Motorikdaten erfolgte, trotz Einhaltung gleicher Erhebungsinstrumentarien, in beiden Ländern eine differenzierte Testdurchführung. In Deutschland fanden die Motoriktests unter standardisierten Bedingungen statt (Sporthalle, Sportbekleidung). In Kenia hingegen erfolgten diese jedoch unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen (Sporthalle, drinnen oder draußen, mit oder ohne Sportbekleidung bzw. -schuhen). Aus einer eigenen Vorstudie im Jahr 2012 war der Autorin bekannt, dass die Testaufgaben LS und SU ungekannte Fertigkeiten für die kenianischen Schüler darstellten. Daher wurde im Rahmen eines Pretests die Testaufgaben LS und SU vor der eigentlichen Testung mit den kenianischen Schülern geübt. Eine detailliertere Beschreibung der Testdurchführungen kann in Kapitel 7.2.1 nachgelesen werden.

Im Hinblick der Stichprobenäquivalenz sollten die vergleichenden Populationen im Idealfall ähnliche soziokulturelle und ökonomische Bedingungen aufweisen. In der vorliegenden Studie weisen die deutschen und kenianischen Schüler keine ähnlichen soziokulturellen Merkmale auf. Daher stellt sich der Vergleich als eine besondere Herausforderung dar. Somit sind die jeweiligen Gesellschaftsstrukturen nicht in gleicher Weise repräsentativ und erfüllen auch nicht die gleichen sozialen Funktionen bezüglich der Sozialisation der jeweiligen Generation (vgl. Kapitel 4.2.2). In Anbetracht der untersuchten Stichprobe müssen demnach Zweifel an der generellen Gültigkeit der Befunde erhoben werden. Die Schwierigkeit der Stichprobenäquivalenz wird auch am Beispiel der europäischen ICSP-Studie über „Olympic Ideals“ deutlich, da es nicht gelang, aus allen Vergleichspopulationen repräsentative Stichproben gegenüberzustellen (vgl. Telama et al., 2002, S. 20).

Weiterhin dürfen sprachliche Unterschiede nicht unterschätzt werden. Gemeint sind u.a. (1) Übersetzungstechniken sowie die unterschiedliche Bedeutung und kulturelle Variationen von Begrifflichkeiten, Wertvorstellungen und Habitus. Zum Beispiel ist

der sportliche Wettkampf in Kenia viel stärker durch die kollektive Leistung geprägt, und sportlicher Erfolg stellt ausschließlich das Resultat der Gemeinschaft dar (Panchyrz, 2013). In Deutschland und anderen okzidentalischen Gesellschaften wird sportliche Leistung viel stärker durch den einzelnen Akteur beeinflusst, was sich beispielsweise deutlich am Hype einzelner „Fußballstars“ aufzeigt. Ein weiteres Beispiel, in dem von keiner konzeptionellen Äquivalenz ausgegangen werden kann, verdeutlicht die Bedeutung der Institution Sportverein. In beiden Ländern werden unter dem Begriff Sportverein oder „sport clubs“ unterschiedliche Konnotationen verstanden. In Deutschland ist ein Sportverein i.d.R. durch große Mitgliederzahlen gekennzeichnet und stellt etwas Verbindliches dar, was durch die Vereinsmitgliedschaft bestätigt wird. Zudem wird er mit Leistungs- als auch Breitensport sowie ganz allgemein mit einem breitgefächerten Sportangebot in Verbindung gebracht. In Kenia steht der Sportverein in erster Linie für Gesellschaft, in dem sportlicher aber vor allem auch sozialer Austausch stattfindet, ohne sich vertraglich binden zu müssen. Das Angebot an Sportarten ist deutlich kleiner und Breiten- und Leistungssport haben eine untergeordnete Bedeutung. Weiterhin spielen

(2) Kenntnisse über besondere kulturelle Besonderheiten im Umgang und in der Kommunikation, die das Arbeiten mit einer anderen Kultur erleichtern, eine entscheidende Rolle. Eine soziale Kompetenz, die sich aus der Kenntnis über die andere Kultur ableitet, ist daher unabdingbar. Je länger ein Aufenthalt in dem Gastgeberland gestaltet werden kann, desto besser sind demnach die Voraussetzungen, sich mit dem Land, der Kultur sowie den Menschen und deren Einstellungen und Werten vertraut zu machen. Eine möglichst objektive Interpretation von Ergebnissen gelingt dann, wenn das Forscherteam nachvollziehen kann, wie Menschen aus der gegebenen Kultur denken, fühlen, handeln und bestimmte Sachverhalte einordnen. In einem 3,5 monatigen Aufenthalt im Jahr 2012 konnte sich die Autorin bereits das erste Mal mit den kulturellen Gegebenheiten und der kenianischen Bevölkerung vertraut machen. Die Datenermittlung an den kenianischen Schulen im Jahr 2014 dauerte insgesamt drei Monate. Vor den Untersuchungen hatte die Autorin einen Monat Zeit, sich an das Klima, die Kultur und die Menschen zu gewöhnen sowie die methodischen Rahmenbedingungen zu eruieren und bürokratische Erfordernisse zu organisieren. Für eine valide und gut organisierte Untersuchung ist die Dauer des Forschungsaufenthaltes nicht zu

unterschätzen. Daher empfiehlt es sich, vor der geplanten Untersuchung ausreichend Zeit einzuplanen. Einerseits ist es elementar, sich mit den soziokulturellen Besonderheiten des Landes vertraut zu machen, um so Fremd- und Selbstwahrnehmung zu vereinen. Andererseits können organisatorische und bürokratische Aspekte planerische Schwierigkeiten aufweisen und sollten daher nicht verkannt und mit ausreichend Zeit kalkuliert werden. Es muss stets bedacht werden, dass die Organisation deutlich aufwendiger ist als bei einer reinen nationalen Untersuchung. Daher ist es umso wichtiger, sich bereits vor dem Reiseantritt in das Untersuchungsland mit den bürokratischen Besonderheiten, die bei der Durchführung einer empirischen Untersuchung bedacht werden müssen, auseinanderzusetzen und diese in der Untersuchungsplanung zu berücksichtigen.

5. EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE SPORTMOTORISCHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT

Die nachstehenden Kapitel 5.1 und 5.2 betrachten mögliche Umweltbedingungen, die die (sport-) motorische Entwicklung beeinflussen können. Hierbei wird zwischen länderübergreifende und länderspezifische Merkmale unterschieden. Gemeint sind damit zum einen endogene Faktoren, die in beiden Nationen feste Größen darstellen (z.B.: Alter, Geschlecht, Übergewicht) und zum anderen exogene Faktoren, die in Deutschland und Kenia stark variieren (z.B.: Wohngegend, Sozialstatus, Familienverhältnisse, Lebensstils).

5.1 Länderübergreifende Merkmale

5.1.1 Alter

Das Geschlecht und das Lebensalter sowie die damit verbundene Konstitution stellen stabile Einflussgrößen der motorischen Entwicklung dar, denn mit zunehmendem Alter gehen auch Wachstums- und Reifungsprozesse einher. Nicht nur die Körperlänge und –gewicht, sondern auch die inneren Organe, die Muskulatur, das Nervensystem und das Herz-Kreislaufsystem verändern sich und nehmen an Leistungsfähigkeit zu (vgl. Bouchard & Thibault, 1986). Nach der Geburt passen sich die organischen und neurologischen Systeme zusehends den gegebenen Umweltbedingungen an. Die Bewegungen des Säuglings, welche anfangs ungerichtete Massenbewegungen sind, werden im ersten Lebensjahr zunehmend koordinierter, vielfältiger und zielorientierter (Meinel & Schnabel, 2007; Winter & Hartmann, 2007).

Vom Kindes- bis ins Jugendalter ist ein relativ steiler Anstieg der Bewegungsformen und der motorischen Fähigkeiten zu beobachten, welche ihren Höhenpunkt im späten Schulkindesalter (10/11 bis 12/13 Jahre) haben (ebd.). Durch die Verbesserung der muskulären Koordination, der Reifung des Zentralnervensystems und der gesteigerten Bewegungskoordination zeige sich auch eine Steigerung der Kraftausdauer der Extremitäten, der Rumpfkraft, der Schnellkraft und der Schnelligkeit. Kurz vor dem Eintritt der Pubertät flacht die motorische Lernfähigkeit wieder deutlich ab bzw. stagniert (Bös & Ulmer, 2003; Jenni et al., 2008, Meinel &

Schnabel, 2007). Jedoch ist die Stagnation sehr individuell und somit bestehen hohe Zusammenhänge zwischen dem Entwicklungsfortschritt und dem kalendarischen Alter, wobei diese in erster Linie auf Reifungsprozesse zurückzuführen sind und damit auf das biologische Alter (Wagner, 2011).

Besonders in den letzten 100 Jahren zeigen sich Beschleunigungen im Wachstum und in den Reifungsprozessen bei Heranwachsenden. Diese lassen sich auf veränderte Lebens- und Umweltbedingungen zurückführen. Dieses Phänomen wird als Akzeleration bezeichnet (vgl. Weineck, 2004, S. 403). Es wird dabei zwischen individueller⁸ und säkularer⁹ Akzeleration unterschieden (vgl. ebd. S. 403). Im Gegensatz zur Akzeleration kann ebenfalls die Retardierung Einfluss auf die Motorik nehmen. Besonders Armut und die damit einhergehenden Begleiterscheinungen wie Fehl- und Mangelernährung, schwere körperliche Arbeit, schlechte Wohnverhältnisse, traumatische Erlebnisse und/ oder Schlafmangel können eine retardierende Entwicklung stark begünstigen. Dabei können diese Entwicklungsverzögerungen bereits im Mutterleib durch Mangelernährung der Mutter hervorgerufen werden (Serban, 1975). So kann eine Tendenz zur Akzeleration, aber auch zur Retardierung Auswirkungen auf die sportliche Leistungsfähigkeit haben, was eine Unterscheidung zwischen kalendarischem und biologischem Alter unabdingbar macht.

Im spätem Kindesalter sowie im frühen und späten Jugendalter zeigen sich bedeutende individuelle Entwicklungsunterschiede, die zwischen dem biologischen und kalendarischen Lebensalter von bis zu vier Jahren umfassen können (vgl. Meinel & Schnabel, 2007, S. 315). Daher ist es vor allem für Trainer und Sportlehrer wichtig, das biologische Alter zu kennen, um so eine Unterforderung (Akzelerierter) oder eine Überforderung (Retardierter) zu vermeiden. So sind, je nach Sportart, die retardierten Schüler i.d.R. gegenüber den akzelerierten Schülern benachteiligt, was zu Desinteresse und Abneigung gegenüber dem Sport(unterricht) führt. Dies schlägt

⁸ Individuelle Akzeleration bedeutet, dass die körperliche Entwicklung einen Vorsprung gegenüber Gleichaltrigen hat.

⁹ Säkulare Akzeleration bedeutet die beschleunigte Entwicklung einer gegenwärtigen Generation gegenüber einer Früheren.

sich auch im Sportverhalten von retardierten Jugendlichen nieder, die deutlich weniger aktiv Sport treiben als akzelerierte Kinder (ebd., S. 316).

Besonders das Vor- und Grundschulalter ist empfänglich für gezielte Übungen und Trainingsreize, die zu einer raschen Entwicklung ihrer Fähigkeiten und Fertigkeiten führen (Bös & Ulmer, 2003). Im Jugendalter lässt sich ein Leistungshöhepunkt für die Schnelligkeit, die Koordination unter Zeitdruck, die Ausdauer und die Beweglichkeit beobachtet, wohingegen die Kraft und das Gleichgewicht erst im Erwachsenenalter ihr Maximum erreichen (Bös, 1994).

5.1.2 Geschlecht

Die allmähliche Gleichstellung der Geschlechter, vor allem in den Industrienationen, wirkt sich im 21. Jahrhundert nicht nur in Bereichen wie Familie, Bildung, Beruf und Politik aus, sondern schlägt sich auch in den wachsenden Bedürfnissen und der Teilhabe der Frauen im Sport nieder. Ein Beispiel zeigen die Olympischen Spiele der Neuzeit, die anfänglich ausschließlich als männliche Domäne galten (vgl. Kugelman, 1996, S.100f). Im Laufe der Jahre wurden immer mehr Disziplinen auch für Frauen freigegeben und bei den Spielen in Rio de Janeiro 2016 war der Anteil der Frauen mit 45% so hoch wie noch nie zuvor bei den Olympischen Sommerspielen (IOC, 2016). Die Inszenierungen von Männlichkeit und Weiblichkeit, wie etwa im Eiskunstlaufen, sowie die Einführung von Disziplinen, die nur Frauen offen stehen (Synchronschwimmen und rhythmische Sportgymnastik seit 1984) kann zur Verstärkung geschlechtstypischer Zuschreibungen beitragen.

Nichtsdestotrotz spiegelt die Entwicklung am Beispiel der Olympiateilnahme von Frauen zweierlei wider: Einerseits nimmt die Integration der Weiblichkeit in den Sport kontinuierlich zu und andererseits sind noch immer viele Frauen aufgrund ihrer Nationalität, Kultur und Religion vom Sport sowie Meisterschaften ausgeschlossen. In vielen Entwicklungsländern und besonders in islamischen Ländern ist der Zugang für Frauen zum Sport mit enormen Problemen verbunden. Diese reichen vom Ausschluss der Mädchen vom Sportunterricht und fehlenden Sportangeboten bis hin zu Verboten von koedukativem Training. Hinzu kommen die religiösen Gebote (z.B. Verhüllung des Körpers in der Öffentlichkeit, keine gemeinsamen Aktivitäten mit Männern), die eine Verbreitung westlich orientierter Sportpraktiken verhindern bzw. erschweren. Zudem stimmt in vielen Ländern der Sport nicht mit der körperlichen

Kultur von Mädchen und Frauen überein und/oder er lässt sich nicht in den Lebenskontext integrieren (vgl. Pfister, 2001). Damit wird klar, dass die Beteiligung am Sport und deren Inszenierung, beispielsweise im Wettkampf, stark von dem Geschlecht und den damit verbundenen Sozialisationsbedingungen sowie Rollenerwartungen beeinflusst wird. Insbesondere ab der Pubertät werden Jungen vermehrt zu sportlichen Aktivitäten animiert, wodurch sich ihre Motorik im Vergleich zu den Mädchen stärker verbessert (Baur, 2009; Bös, 1994; Kugelmann, 1996; Rieder et al., 1986; Wagner, 2011). Physiologisch gesehen unterschieden sich Jungen und Mädchen bis zur puberalen Phase (Mädchen bis ca. 11/12 Jahre; Jungen 12/13 Jahren) kaum in ihren motorischen Fähigkeiten und sind nahezu identisch (Bös, 1994; S. 246; Scheid, 1994, S. 278f). Im Schul- und Breitensport ist demnach das Geschlecht unter allen Faktoren, die Einfluss auf die Leistung haben, praktisch unwichtig. Vielmehr spielen Körpergröße und –gewicht, Muskelmasse, Motivation, Geschicklichkeit und Trainingszustand eine wichtige Rolle. Eine weit verbreitete Annahme in der Sportwissenschaft und Pädiatrie ist, dass Mädchen geschickter sind als Jungen. Die Züricher Neuromotorik (ZNM) bestätigt diese Annahme allerdings nur teilweise. Bei neuromotorischen Aufgaben zeigen Mädchen weniger Mitbewegungen als Jungen, daher erscheinen ihre Bewegungen im Allgemeinen harmonischer. Mädchen führen weiterhin komplexe sowie adaptive Bewegungen minimal rascher aus als Jungen. Diese Unterschiede sind jedoch nur von geringem Ausmaß (Jenni et al., 2008). Die vereinzelt und bedingt festgestellten Vorteile der Mädchen vermutet Bös (1994) dabei in deren biologischem Entwicklungsvorsprung begründet. Erst mit dem Übergang vom späten Schulkindalter in die Pubeszenz erzielen Jungen bessere Ausdauer- und Kraftleistungen als Mädchen (vgl. Bös, 1994, S. 246f). Auch die koordinativen Fähigkeiten unter Zeitdruck, wie etwa das seitliche Hin- und Herspringen, fallen mit zunehmendem Alter zugunsten der Jungen aus (Roth & Roth, 2009). Keine bedeutsamen Geschlechtsunterschiede im Verlauf der Ontogenese zeigen sich bei optischen und akustischen Reaktions-/Wahlreaktionsleistungen sowie bei groß- und kleinmotorischer Koordination bei Präzisionsaufgaben, wie etwa das Balancieren rückwärts (Roth & Roth, 2009). Die Beweglichkeit fällt auf allen Entwicklungsstufen zugunsten der Mädchen aus (vgl. Gaschler, 1994, S. 186).

Alfermann (2009, S. 259ff) verweist auf drei wesentliche Ursachen, die zu Geschlechtsunterschieden in der motorischen Entwicklung führen. Demnach kann die erste Ursache auf biologische und genetischen Faktoren zurückgeführt werden, die beispielsweise verantwortlich für das durchschnittliche größere Längenwachstum und Muskelmasse sowie einsetzende, verstärkte Testosteronausschüttung ab der Pubertät von Jungen zu erklären sind (vgl. auch Schmidtbleicher, 1994, S. 132f).

Eine zweite Ursache sind Umweltbedingungen, die ganz unterschiedlicher Ausprägung sein können und zu Geschlechtsunterschieden in beispielsweise dem Zugang von Übungs- und Trainingsgelegenheiten sowie Spiel und Sport führen (Alfermann, 2009, S.259). So haben Mädchen im Gegensatz zu den Jungen in manchen Ländern noch immer begrenzte Möglichkeiten, an schulischen sowie außerschulischen sportlichen Aktivitäten teilzunehmen. Zudem werden Mädchen weniger als Jungen zum Erlernen eines breiten Bewegungsrepertoires motiviert. Die Rolle des jeweiligen Geschlechts unterliegt schon sehr früh einer gesellschaftlichen Prägung. So verinnerlichen Jungen und Mädchen bereits von Geburt an jene geschlechtsspezifischen Verhaltensmuster und Interessen, die den sozialen Erwartungen an ihr Geschlecht entsprechen. Verstärkt äußert sich die geschlechtsspezifische Erziehung in islamistischen Staaten und Entwicklungsländern, in denen Mädchen und Frauen stets eine untergeordnete Rolle haben und vor allem verantwortlich für Hausarbeiten und Kinderbetreuung sind. In den modernen Gesellschaften sind die geschlechtsspezifischen Unterschiede zwar geringer geworden, aber dennoch ist der soziale Habitus geschlechtsspezifisch geprägt und wird durch Geschichten, Erzählungen, Fernsehsendungen sowie Kinderbücher und Jugendzeitschriften verstärkt. Zudem werden Mädchen und Jungen bereits sehr früh zu unterschiedlichen Spielen angeregt und erhalten meist unterschiedliches Spielzeug und Freiräume (Baur, 1989, S.203; Hunger, 2007, S.13ff; Nissen, 1992, S.138). Sowohl im schulischen als auch außerschulischen Sport gehen ab der Pubertät die Interessen bei Mädchen und Jungen hinsichtlich der Bewegungsformen und Sportarten auseinander und Mädchen entwickeln eine stärkere Bewegungsabstinenz (Bös, 1994, Gramespacher, 2009; Kugelmann, 1996). Sie tendieren eher zu Aktivitäten, die mit „weiblich“ assoziiert werden, wie etwa tänzerische und gymnastische Elemente, die Beweglichkeit und Koordination

abverlangen, standortgebunden sind und auf kleinerem Raum gespielt werden können (vgl. Alfermann, 2009; Gramespacher, 2009; Kugelmann, 1996). Jungen äußern ihre Sportinteressen deutlicher und zeigen geringe Sensibilität für die Wünsche der Mädchen. Im Schulsport passen sich die „Mädchen (...) den Jungen an und ordnen sich unter“ (Schmerbitz et al. 1997, S. 32). Jungen favorisieren Sportarten, die konkurrenzorientiert, spielerisch, konditionell und kraftdominierend sind, wie etwa Sportspiele und leichtathletische Disziplinen.

Die dritte Ursache liegt in der Selbstkonstruktion bzw. im selbst aufgelegten Körperbild von Mädchen und Jungen. Beide Geschlechter reagieren demnach nicht nur passiv auf die gegebene Umwelt, sondern steuern ebenso aktiv ihre eigene Entwicklung. Die Heranwachsenden können mittels ihres Wissens, Selbsterfahrungen und der gesellschaftlichen Erwartungen die eigene Realität zum Gegenstand kognitiver, emotionaler und sozialer Aktivitäten konstruieren und beispielsweise ein sportliches oder unsportliches Selbst entwickeln. Stereotypische Muster an das jeweilige Geschlecht spielen dabei eine wichtige Rolle, wie etwa körperliche Schönheitsideale von Frauen und Männern (Alfermann, 2009, S.259; Kugelmann, 1996).

Zusammenfassend gilt, dass die motorische Entwicklung auf Lernprozessen und Bewegungserfahrungen sowie auf Reifungsprozessen und Wachstum basiert und daher im Kontext von Alter und Geschlecht beurteilt werden muss (Bös, 1994; Munzert, 2010). Im Kindesalter zeigen sich nur geringe geschlechtsspezifische Leistungsunterschiede, die sich, mit Ausnahme der Beweglichkeit, mit zunehmendem Alter zugunsten der Jungen verfestigen. Dieser im Altersverlauf entstehende „Schereneffekt“ (Bös, 1994, S.247) der Leistungskurve wird im späten Schulkindalter durch hormonelle Faktoren begünstigt und ist im Jugend- und frühem Erwachsenenalter am größten.

Neben den stabilen endogenen Faktoren, wie Alter und Geschlecht, nehmen auch variable Größen, wie Übergewicht oder Krankheit, einen Einfluss auf die motorische Leistungsfähigkeit. Auch exogene Faktoren (Kap. 5.2), wie Sozialstatus, die individuelle Bedeutung von körperlich-sportlicher Aktivität oder Medienkonsum, tragen zu einer besseren oder schlechteren Motorik bei (Auguste & Jaitner, 2010; Bös, 1994; Worth et al., 2010).

5.1.3 Körperkonstitution

Das Körpergewicht und die Körpergröße sind relativ einfach zu erfassende Kennwerte der somatischen Entwicklung des Kindes. Aus beiden Kenndaten lässt sich der Body-Mass-Index (BMI) ermitteln, der das individuelle Körpergewicht in Relation zu seiner Körpergröße angibt. Er dient der Klassifikation von Menschen in normal-, unter-, übergewichtig sowie fettleibig und errechnet sich aus dem Körpergewicht in Kilogramm geteilt durch das Quadrat der Körpergröße in Meter. In der vorliegenden Studie soll die Verwendung des BMI lediglich als grobe Orientierung dienen, denn das Körpergewicht und die Körpergröße variieren stark mit dem Einsetzen der Pubertät und den Wachstumsschüben (vgl. Brettschneider & Naul, 2007, S. 7, Weisell, 2002, S.682) sowie den exogenen Rahmenbedingungen (Panchyryz, 2013).

Die Einteilung des körperhöhen-adäquaten Gewichts bei Kindern und Jugendlichen erfolgt i.d.R. perzentilbasiert anhand nationaler Stichproben von Kromeyer-Hauschild et al. (2001), oder auch Rolland-Cachera et al. (1991) sowie internationalen Referenzwerten von Cole et al. (2000). Die Wahl der jeweiligen nationalen und internationalen Referenzwerte zur Beurteilung des Problems Übergewicht und Adipositas variieren allerdings sehr stark. Das liegt zum einen daran, dass die Daten in unterschiedlichen ethnischen Populationen und zum anderen zu unterschiedlichen Zeitpunkten erhoben wurden. Daher sind internationale Referenzwerte ungeeignet für die Verwendung für deutsche Kinder und Jugendliche und sollten auch für den internationalen Vergleich kritisch beurteilt werden (Wabitsch, 2004). Im Vergleich zu dem internationalen und nationalen Referenzindex von Cole oder Kromeyer-Hauschild fallen die Prozentwerte für Übergewicht im Kinder- und Jugendalter bei Rolland-Cachera deutlich höher aus. Damit scheint die Einteilung eines Kindes in normal-, unter-, übergewichtig oder adipös – neben dem Alter und dem Geschlecht – stark von der die Nationalität abzuhängen.

In Deutschland hat sich die Perzentilverteilung von Kromeyer-Hauschild durchgesetzt. Beim internationalen Vergleich stellt sich dennoch die Frage, ob ein internationaler Grenzwert einem nationalen Grenzwert vorzuziehen ist. Die entwickelten Referenzwerte der WHO (2007) ermöglichen quantitative Aussagen

von Prävalenzen über Staatsgrenzen hinweg zu treffen und könnten vor allem für Entwicklungsländer, die bislang noch keine nationalen Referenzwerte ermittelt haben, eine globale Vergleichbarkeit ermöglichen (Übersichtstabellen vgl. WHO, 2017 im Anhangsband A). Allerdings ist festzustellen, dass Referenzwerte im Allgemeinen lediglich einen Anhaltspunkt zu bestimmten Prävalenzen geben, jedoch keine qualitative Aussagekraft garantieren.

In Hinblick der Wechselwirkung von Körperkonstitution und motorischer Leistungsfähigkeit muss davon ausgegangen werden, dass der BMI vorwiegend die energetisch determinierten motorischen Leistungen (weitgehend unabhängig vom Gewichtsstatus ist die Beweglichkeit) zugunsten der normalgewichtigen Heranwachsenden ausdifferenziert. (vgl. Bös, Opper & Woll, 2002; Graf et al., 2007; Joch, 1997; Klein et al., 2004). Bei stark übergewichtigen und untergewichtigen Kindern und Jugendlichen verringert sich die motorische Leistung hingegen signifikant (vgl. Dordel & Kleine, 2005; Opper et al., 2009). So konnte beispielsweise in der MoMo-Studie gezeigt werden, dass adipöse Kinder bei den Testaufgaben zur Motorik durchschnittlich um 19% und übergewichtige Kinder um rund 11%¹⁰ schlechter abschneiden als gleichaltrige Normalgewichtige. Besonders auffällig waren die Unterschiede in den grobmotorischen Testaufgaben zur Erfassung der Ausdauer oder Koordination, die mit zunehmendem Alter größer wurden (vgl. Opper et al., 2009).

Der säkulare Trend und der zunehmende technische Fortschritt in Industrienationen fungiert gegenwärtig als ein möglicher Erklärungsansatz für die Abnahme der motorischen Leistungsfähigkeit (vgl. Bös, 2003; Krell & Bös, 2012; Wick & Dittrich, 2013; S. 303). Bös und Mechling führten in einer Kohortenstudie mit 10-jährigen Schülern in den Jahren 1976 und 1996 identische motorische Test durch, bei denen auch die Körpergröße und das –gewicht ermittelt wurden. Der Vergleich von 1976 und 1996 zeigt, dass die 10-jährigen Kinder in beiden Jahrgängen zwar mit durchschnittlich 143 cm gleich groß sind, 1996 aber 3 kg mehr wiegen (35 kg vs. 38 kg). Entsprechend steigt der Anteil übergewichtiger Kinder von 16% auf 31% an (Bös & Mechling, 2002). Diese Befunde können auch durch die Studie von Raczek

¹⁰ Die Ergebnisse sind Durchschnittswerte über alle Altersgruppen und beiden Geschlechtern hinweg.

(2002) bestätigt werden. So gab es bis 1985 noch leichte Leistungssteigerungen, welche jedoch zwischen 1985 und 1995 zwischen zwei und neun Prozent zurückgingen. Bei der Interpretation von querschnittlichen Studienergebnissen sollte allerdings beachtet werden, dass diese keine Rückschlüsse auf die Kausalität des Zusammenhangs zwischen Aktivitätsgrad, motorischer Leistungsfähigkeit und Körperkonstitution erlauben. Damit ist es unklar, ob Übergewicht zu verminderter Aktivität und sportlicher Leistung führt oder ob das Gegenteil der Fall ist und eine verringerte Aktivität sowie schlechte Motorik das Entstehen von Übergewicht fördert. Die Entwicklung von Übergewicht und Adipositas sind sowohl auf Anlage als auch auf Umwelteinflüsse zurückzuführen und damit genetisch prädispositioniert. Diese werden jedoch vor allem durch exogene Kenngrößen bestimmt (vgl. Hebebrand & Bös, 2005, von Kries, 2005, Wabitsch, 2004).

5.2 Länderspezifische Merkmale

5.2.1 Ethnische Herkunft

Die ethnische Herkunft bezeichnet die Zugehörigkeit zu einem bestimmten Volk bzw. Volksgruppe, die vor allem Sprache und Kultur teilen. Bei der deutschen Bevölkerung sind die Mehrheit der im Inland geborenen ethnisch (sprachlich bzw. kulturell) gesehen Deutsche. Daneben gibt es vier anerkannte autochthone Sprachminderheiten mit deutschem Pass. Dazu gehören die Sorben der Ober- und Niederlausitz (Sachsen, Brandenburg), die Dänen im Norden Schleswig-Holsteins, die Friesen an der Küste und auf den Inseln der Deutschen Bucht und die deutschen Sinti und Roma (Ludwig, 1995). Hinzu kommt die in Deutschland lebende jüdische Bevölkerung, die sich jedoch nicht als nationale Minderheit, sondern als Glaubensgemeinschaft betrachtet und ein hohes Maß an institutioneller und kultureller Autonomie genießt. Die Bundesregierung sieht als nationale Minderheiten jene Bevölkerungsgruppen an, deren Angehörige deutsche Staatsangehörige sind, sich aber vom Mehrheitsvolk durch eine eigene Sprache, Kultur und Geschichte (eigene Identität) unterscheiden und traditionell (seit Jahrhunderten) in Deutschland heimisch sind (BMI, 2015). Aufgrund des Rahmenübereinkommens des Europarates zum Schutz nationaler Minderheiten basieren Zahlenangaben nur auf Schätzungen. Neben den ethnischen Minderheiten leben in Deutschland auch sogenannte Zuwanderer, die aus sozialwissenschaftlicher Sicht auch zu ethnischen Minderheiten

zählen. In Deutschland leben nach Daten des Mikrozensus (2015) 17,1 Millionen Einwohner (21%) mit Migrationshintergrund¹¹, die vorwiegend aus der Türkei, Polen, Russland, Kasachstan und Italien immigriert sind. Bezugnehmend auf die Stichprobenverteilung der vorliegenden Untersuchung haben 14,4% (N=648) der Kinder und Jugendlichen des Motorik-Moduls (N=4.529) einen Migrationshintergrund. Die differenzierte Betrachtung nach Alter und Geschlecht zeigt keine signifikanten Effekte. Bei den 6- bis 10-Jährigen haben 13,9% der untersuchten Mädchen und 14,1% der Jungen einen Migrationshintergrund. Der Migrationshintergrund spielt für die Analyse der motorischen Leistungsfähigkeit und des Aktivitäts-, Ernährungs- und Freizeitverhaltens eine entscheidende Bedeutung, da dieser stark an andere soziodemografische Variablen geknüpft ist. Zur Verteilung der Migranten lässt sich zusammenfassen, dass deutlich mehr Migranten in Westdeutschland als in den neuen Bundesländern leben (16,4% Westen, 1,3% Osten), vorwiegend aus großstädtischen Regionen (24,3%) kommen und häufiger einem niedrigen Sozialstatus angehören (27,7% niedriger, 11,1% mittlerer und 5,0% hoher sozialer Status). Die meisten Migrantenkinder sind Russlanddeutsche (5%) oder kommen aus der Türkei (3,5%) (Bös et al., 2009b; Schenk et al., 2007). Viele Kinder, deren Eltern einen Migrationshintergrund haben, sind in Deutschland geboren und aufgewachsen und dennoch können kulturelle Barrieren eine Rolle spielen, die z.B. Einfluss auf die motorische Entwicklung und Leistungsfähigkeit nehmen. Dies zeigt sich insbesondere bei Mädchen, für die vereinzelt aufgrund ethnischer oder religiöser Vorbehalte nicht einmal die Teilnahme am Schulsport selbstverständlich ist (Lampert et al., 2007; siehe auch Kap. 5.1.2). So geht aus der KiGGS Studie hervor, dass knapp 50% der 3-10-jährigen Mädchen und 36% der Jungen mit Migrationshintergrund weniger als einmal pro Woche Sport machen. Bei den Mädchen und Jungen ohne Migrationshintergrund sind es für beide Geschlechter nur 21% (ebd.). Auch die prozentuelle Beteiligung von Migrantenkindern im Sportverein bzw. außerhalb eines Vereins ist deutlich geringer als bei Kindern ohne Migrationshintergrund, wobei auch hier ein deutliches Geschlechtergefälle zuungunsten der Mädchen erkennbar ist (vgl. Burrmann et al., 2014; Breuer & Feiler,

¹¹ Eine Person hat einen Migrationshintergrund, wenn sie selbst oder mindestens ein Elternteil die deutsche Staatsangehörigkeit nicht durch Geburt besitzt.

2014; Lampert). Aus der Kieler Adipositas Präventionsstudie (KOPS) geht hervor, dass Nichtdeutsche doppelt so häufig übergewichtig sind wie deutsche Kinder (Lange et al., 2010). Kulturbedingte Unterschiede im Ernährungsverhalten und Übergewicht sowie der niedrige Sozialstatus und die verbundene Armut von Migrantenfamilien können demnach auch einen Einfluss auf die motorische Entwicklung nehmen (BMGS, 2005; Lange et al., 2010; Mensink & Kurth, 2007).

Der Vergleich zu Kenia zeigt, dass das Land durch deutlich mehr Ethnien geprägt ist. Laut amtlichen Zensus leben 42 verschiedene Ethnien mit über 30 Sprachen und noch mehr Dialekten in Kenia (Berg-Schlosser, 2000). Den größten Bevölkerungsanteil stellt die Sprachgruppe der Bantu mit rund 60% dar, hierzu gehören z.B. die Kikuyu (22%), Luhya (14%), Kamba (10%) und Kisii (6%). Des Weiteren leben im Nordwesten des Landes die Niloten, zu denen z.B. die Kalendjin (13%), Luo (10%) und Massai (2%) gehören sowie die Kuschiten im Nordosten Kenias, zu denen vorrangig die kenianischen Somali (6%) zählen. Etwa 1% in Kenia sind Zuwanderer aus nicht-afrikanischen Ländern, vorwiegend Europäer, Asiaten und Araber. Somit stellen die Kikuyus die größte Ethnie der Bantuvölker dar, die vor allem im Hochland sowie Nairobi beheimatet sind. Sie zeichnen sich besonders durch den Ackerbau sowie ihrem Handwerk und Geschäftstüchtigkeit aus und dominieren dadurch in Politik und Wirtschaft (Bergenthum, 2004). Im Gegensatz dazu ist das nilotische Volk durch Wanderung und Tierzucht geprägt und damit anderen körperlichen Bewegungen ausgesetzt als die Kikuyus, die mittlerweile zu den sesshaften Bauern gehören. Nationale und internationale Sporterverfolge verzeichnen vorrangig kenianische Athleten aus der ethnischen Gruppe der Kalenjin. Begründen lässt sich dies u.a. durch traditionelle und genetische Faktoren. Als Beispiel wäre hier das traditionelle Rinderstehlen der Kalenjin zu erwähnen, welches mit einer großen sportlichen Leistung verbunden ist, da die gestohlenen Rinder über weite Strecken getrieben werden mussten (ebd., S 221f). Auch genetische Vorteile werden häufig als Erklärungsansatz für die bessere Laufleistung vor allem der Kalenjin angebracht. Als Beispiel wird häufig die Muskelzusammensetzung erwähnt, da Kalenjin von Geburt an eine hohe Zahl von langsam kontrahierenden ST Muskelfasern aufweisen und dadurch leistungsfähiger und ermüdungsresistenter sind (Entine, 2000). Saltin und Kollegen (1995) verglichen männliche Kalenjin mit Dänischen und wiesen nach,

dass die Kenianer physiologisch gesehen durchschnittlich 7cm kleiner und 5kg leichter sind als skandinavische Athleten. Des Weiteren stellten die Wissenschaftler fest, dass die Kalenjin auch bei hohen Belastungen eine niedrigere Herzfrequenz als Mitteleuropäer aufweisen und damit deutlich später Laktat bilden. Das führt letztlich zu einer späteren Ermüdung des Körpers (vgl. auch Kindermann & Scharhag, 2016). Da sportliche Leistung ein Resultat aus einer Summe von unterschiedlichen Faktoren ist, soll die sportliche Überlegenheit einzelner kenianischer Ethnien in dieser Arbeit nicht weiter vertieft werden.

Nach Hofstedes Kulturdimensionen ist Deutschland geprägt durch einen hohen Individualismus, Kenia hingegen charakterisiert sich durch einen Kollektivismus. Auch die hohe Unsicherheitsvermeidung und Langzeitorientierung der Deutschen kommt der kenianischen Bevölkerung nicht gleich. In Kenia zeigt sich dagegen eine geringe Kurzzeitorientierung sowie niedrige Unsicherheitsvermeidung. Dies spiegelt sich z.B. in dem geringen Verständnis zum Sparen oder im Zeitgefühl wider (Hofstede, 2006). Bis auf einzelne ethnische Gruppen, wie die Kikuyus oder Kamba, gehört Sparen sowie zukunftsorientiertes, wirtschaftliches Planen nicht zur kenianischen Tugend. Priorität hat der sofortige Konsum. Der Wert eines Menschen wird nach dem Sein und nicht nach dem Haben bestimmt. So wird auch Zeit, die für viele Menschen als Orientierungshilfe dient, in Kenia als überflüssig und lästig angesehen. Dies spiegelt das alltägliche Leben in Kenia wider, indem bspw. Zeitvorgaben im öffentlichen Straßenverkehr oder in Bildungseinrichtungen, wie Zeit- und Stundenplänen, nicht nachgegangen wird (ebd.). Vornehmlich in ländlichen Gebieten ist es nicht selten, dass der (Sport-) Unterricht nur temporär stattfindet. Auch sportliche Leistungen werden anhand von Gewinner und Verlierer ermittelt, jedoch nicht durch eine Stoppuhr, wodurch die eigentliche sportliche Leistung oft im Verborgenen bleibt.

Ein letzter wichtiger Punkt, was die kenianische Ethnie von der Deutschen unterscheidet, ist das Gemeinschaftsdenken auf Kosten der individuellen Entfaltungschancen (Etounga-Manguella, 2002). Somit werden auch die heutigen Heranwachsenden nicht zu einem autonomen Wesen erzogen, sondern unterliegen den traditionellen Werten. Ein Brückenschlag zwischen politischer, wirtschaftlicher und sozialer Selbstbehauptung und paralleler Wahrung der gesellschaftlichen

Bindung erweist sich daher eher als schwierig. So ist auch die Auffassung von Kindheit in beiden Ländern konträr. Die Stellung des Kindes ist in der Gesellschaft eng mit der Weiterentwicklung der Menschen- und Bürgerrechte verbunden. In Deutschland bekommen Heranwachsende einen kindgerechte Schonraum für eine Persönlichkeitsentfaltung, welcher für die kenianischen Kinder eine untergeordnete Rolle hat. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ebenfalls Kinder in wirtschaftlich und politisch hochentwickelten Ländern unter belastenden sozialen Bedingungen in Familie und Gesellschaft leiden (Andresen & Hurrelmann, 2007, S. 39). Sowohl innerhalb Deutschlands und Kenias als auch zwischen beiden Nationen existieren kulturelle und ethnische Differenzen, die eine wichtige Rolle spielen können und sich vornehmlich in der Einstellungen zur Gleichberechtigung der Geschlechter, Religiosität, sprachlichen Assimilation und nationalen Identifikation äußern (Burrmann et al., 2014).

5.2.2 Soziale Herkunft

Der Soziologe Pierre Bourdieu hat in den 1970er Jahren zu Recht den Begriff Bildungskapital geprägt. Denn besonders in modernen Gesellschaften ist Bildung bzw. die Abschlusszertifikate von Schule und (Fach) Hochschule eine entscheidende Ressource für den persönlichen Lebensweg. Die soziale Herkunft wird demnach eng mit den Bildungschancen sowie dem Bildungsniveau verknüpft und noch heute haben nicht alle soziale Schichten den gleichen Zugang zur Bildung (Dahrendorf, 1965; Geißler, 2004; Hopf, 2010; Hradil, 2001; Preuß, 1970). Das individuelle Bildungskapital ist eine wichtige Voraussetzung für beruflichen Erfolg, einen guten Verdienst, einen hohen Lebensstandard, soziale Sicherheit und Gesundheit. Kurz gesagt, Bildung ist eine der Hauptdimensionen, um die soziale Herkunft zu definieren. Ein guter Bildungsgrad beeinflusst, wenn auch nicht per se, eine höhere berufliche Stellung und damit ein besseres Einkommen. Diese drei zentralen Größen dienen zur Bestimmung der sozialen Schicht, welche mittels Indexkonstruktion gemessen und zusammengefasst werden (Lampert & Kroll, 2009; Maurer, 2015; Winkler & Stolzenberg, 1999).

In Anbetracht der bestehenden Interdependenz zwischen Gesundheit, körperlich-sportlicher Aktivität und motorischer Leistungsfähigkeit (vgl. Kap. 2.4) ist im Rahmen der vorliegenden Studie der Zusammenhang von Herkunftsschicht und

Gesundheit ein wichtiger Aspekt. Es stellt sich die Frage, inwieweit das Bildungsniveau und folglich die soziale Schicht Einfluss auf die Gesundheit sowie die motorische Leistung nimmt (vgl. Kap. 9.2 und 9.3). Aus gegenwärtigen Studien hervorgehend ergibt sich eine positive Korrelation von Bildung und Gesundheit (Hradil, 2009; Mielck, 2000). Eine Untersuchung des Robert-Koch-Institutes (RKI) weist auf, dass Menschen höheren Bildungsgrades deutlich seltener von Herzinfarkt, Schlaganfall, Arthrose sowie chronischen Rückenschmerzen und Bronchitis betroffen sind als jene mit einem Hauptschulabschluss (Konsortium Bildungsberichterstattung, 2006). Des Weiteren wird in zahlreichen Diskussionen die soziale Herkunft in enger Wechselwirkung mit der motorischen Leistungsfähigkeit sowie der sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen gebracht. Auf der einen Seite verifizieren Untersuchungen den positiven Zusammenhang der sozialen Schicht auf die motorische Entwicklung und Bewegungsverhalten. Demnach weisen Heranwachsende aus oberen sozialen Schichten eine bessere motorische Leistungsfähigkeit auf und zeigen ein größeres Sportengagement sowie Aktivitätsverhalten. (Eggert & Schuck, 1978; Renson et al., 1979; Krombholz, 1989; Nagel, 2003; Heinemann 2007; Lampert, 2010; Wagner, 2011). Auf der anderen Seite dementieren Untersuchungen den Einfluss der Schichtzugehörigkeit auf die motorische Leistungsfähigkeit (vgl. Parizkova, 1979; Baur, 1993; Baur, 1994; Heim & Stucke, 2003). Nicht per se die soziale Schicht wirkt sich positiv oder negativ auf das Leistungsvermögen und Aktivitätsverhalten der Kinder aus, sondern vielmehr die Sozialisationsfaktoren, die den einzelnen Schichtenmodellen zugrunde liegen (Heinemann, 2007; Hradil, 2009). Somit wird die Entwicklung des Kindes auf mikroökologischer Ebene von der Familie, den Peersgroups, dem Kindergarten, der Schule und dem Sportverein beeinflusst. Diese sind eingebunden in einen makroökologischen Kontext, der ökonomische, politische, ideologische, technologische und soziokulturelle Gegebenheiten und Werte umfasst (vgl. Baur, 1994; Heinemann, 2007; Schmidt, 2003).

Noch deutlicher als in Deutschland entscheidet die soziale Herkunft in Kenia über die Bildungschancen der Heranwachsenden. Auch wenn seit 2002 unter der Präsidentschaft von Mwai Kibaki die Schulpflicht eingeführt und weitestgehend das Schulgeld für „Primary Schools“ abgeschafft wurde, zeigt sich, dass nach wie vor

Millionen von kenianischen Kinder vom Zugang zu Bildung ausgeschlossen sind. Hiervon sind besonders marginalisierte Gruppen wie Mädchen, Waisenkinder und mittellose Familien betroffen (Langthaler, 2005; Shabaya & Kwadwo 2004; UNESCO, 2012; 2014). Auch wenn nach der Abschaffung der Grundschulgebühren und Einführung der Schulpflicht die Nettoeinschulquote von 62% im Jahre 1999 auf 83% im Jahr 2010 gestiegen ist, brechen viele Kinder den Unterricht vor der achten Klasse ab und bleiben somit ohne Grundschulabschluss (UNESCO, 2012). Zwei zentrale Gründe sind dafür ausschlaggebend. (1) Trotz der gebührenfreien Grundschule fallen Kosten für Schuluniform, Schuhe und Unterrichtsmaterial wie Bücher, Hefte, Stifte an. Viele Familien können sich die „kostenlose“ Grundschule daher nicht leisten. (2) Viele der Kinder müssen im elterlichen Haushalt oder Landwirtschaft mithelfen, um wenigstens das tägliche Essen zu gewähren. Aufgrund der geringen Bedeutsamkeit der 2002 eingeführten Grundschulpflicht sind diese Kinder – vor allem Mädchen – von Anfang an von der schulischen Bildung ausgeschlossen (Bergenthum, 2004; UN, 2011; UNESCO, 2012). Aus Daten der Weltbank geht hervor, dass im Jahr 2012 15,1% der Kinder im Grundschulalter keine Schule besucht haben und im Jahr 1999 waren es sogar 34,2%. In Deutschland sind es lediglich 0,4%. (Weltdatenatlas, 2015). Darüber hinaus ist der Zustand der meisten staatlichen Grundschulen sehr schlecht und viele der Unterrichtsklassen sind stark überfüllt. Auffallend ist auch die schlechte Bildungsqualität der Lehrer, die oft überfordert und entmutigt wirken (UNESCO Nairobi Office, 2010). Sie werden zudem schlecht bezahlt, was zu regelmäßigen Streiks für bessere Gehälter führt und damit zu regelmäßigem Unterrichtsausfall. Kurzum: Der Regierung fehlt das Geld bzw. sie investiert zu wenig für eine gute Grundbildung. Aus vorwiegend diesen Gründe entscheiden sich finanziell besser gestellte Familien mit steigender Tendenz für eine Privatschule. 2005 betrug die Einschulungsquote in Privatschulen 4,5% und vier Jahre später 2009 bereits 10,6%. Auch in Deutschland zeigt sich ein Wachstum der Einschulungen in privaten Grundschulen, jedoch fällt dieser bedeutend niedriger aus. 1994 lag diese Quote bei 1,8% und 2009 bei 3,9% (Weltdatenatlas, 2015). Noch geringer fällt die Schülerbeteiligung für die weiterführenden Schulen aus. Lediglich eine Minderheit von Kindern aus ärmlichen ländlichen Verhältnissen oder städtischen Slums haben die Möglichkeit, einen höheren Bildungsweg anzustreben (Bergenthum, 2004; Hornsby, 2013; Kithinji, 2016). Auch in Kenia entscheidet der

Bildungsweg über den beruflichen Erfolg und somit über das Einkommen und den sozialen Stellenwert. Ohne Schulabschluss bleibt oft nur die Möglichkeit, etwas Geld als Tagelöhner oder in der Landwirtschaft zu verdienen. Diese Arbeiten sind meist sehr mühselig und werden menschenunwürdig bezahlt (Bergenthum, 2004).

Zur Ermittlung des sozioökonomischen Status (SES) wird als Forschungsinstrumentarium ein Schichtindex verwendet, welcher im Rahmen der KiGGS-Basiserhebung auf Angaben der Eltern zu ihrem Bildungsniveau, zu ihrer beruflichen Stellung sowie zum Haushaltsnettoeinkommen basiert. Als Referenz diente dabei ein auf Winkler und Stolzenberg zugrundeliegender Operationalisierungsvorschlag (WSI-Schichtindex) (vgl. Lampert et al., 2002; Lange et al., 2007; Winkler & Stolzenberg, 1999, 2009). Dieser Schichtindex wurde bereits im Bundes-Gesundheitssurvey 1998 eingesetzt (Winkler 1998) und ermöglicht es, die Sozialschicht des Haushalts mehrdimensional abzubilden. Der WSI-Schichtindex wird dabei für Mutter und Vater getrennt berechnet und der höhere Index-Score wird dem Haushalt zugewiesen. Bei getrennt lebenden Eltern ist ausschlaggebend, bei wem das Kind hauptsächlich lebt. Im Unterschied zur Operationalisierung in den Studien GEDA und DEGS werden in der KiGGS-Studie alle Merkmale als Haushaltsmerkmale operationalisiert und mit ordinalem Schema mit Punktwerten versehen (vgl. Tab. 3). Anschließend wird dem Haushalt das Maximum der Elternangaben zugewiesen. In jeder Dimension werden mindestens ein und höchstens sieben Punkte vergeben, dabei sind auch Zwischenabstufungen möglich. Die Abstände in den Punktwerten spiegeln Differenzen im Hinblick auf externe Kriterien wider. Bei gültigen Angaben zu allen drei Dimensionen ergibt sich der Indexwert der Summe der einzelnen Punktwerte. Der so errechnete Index kann Werte zwischen drei und 21 Punkten annehmen (Winkler & Stolzenberg, 1999).

Tab. 3: Berechnungsgrundlage für den Schichtungsindex in der KiGGS-Studie (nach Winkler & Stolzenberg, 1999)

Punkt-wert	Schulbildung	Berufliche Qualifikation	Einkommen	Berufliche Stellung
1	Schüler Ohne Abschluss, Haupt-/ Volksschule, Realschule/ mittlere Reife, POS ¹ / 10. Klasse, Fachhochschul- reife/ Fachoberschule, anderer Schulabschluss	Keinen Berufsabschluss, anderer Berufsabschluss, in Lehre, in Berufsausbildung	unter 1250 €	Schüler, in Lehre, in Berufsausbildung, Studenten, ungelernete Arbeiter
2	Ohne Abschluss, Haupt-/ Volksschule, anderer Schulabschluss	Lehre, Berufsfachschule, Handelsschule, Fachschule	1250–1749 €	Angelernte Arbeiter, gelernte oder Facharbeiter, sonstige Arbeiter, selbstständige Landwirte bzw. Genossenschafts-bauern
3	Realschule/ mittlere Reife	Lehre, Berufsfachschule, Handelsschule, Fachschule, Studenten	1750–2249 €	Vorarbeiter/ Kolonnenführer / Meister/ Poliere/Brigadiere, Angestellte mit einfacher Tätigkeit, Beamte im einfachen Dienst, mithelfende Familienangehörige
4	POS ¹ /10. Klasse, Fachhochschul- reife/ Fach- oberschule	Lehre, Berufsfachschule, Handelsschule, Fachschule, Studenten	2250–2999 €	Angestellte, Industrie- /Werk-meister, Angestellte mit qualifizierter Tätigkeit, sonstige Angestellte, Beamte im mittleren Dienst
5	Abitur/EOS ²	Keinen Berufsabschluss, Lehre, Berufsfachschule, Handelsschule, Fachschule, in Lehre, Studenten	3000–3999 €	Selbstständige mit bis zu 9 Mitarbeitern
6	Abitur/EOS ²	Fachhochschule/ Ingenierschule	4000–4999 €	Angestellte mit hoch qualifizierter Tätigkeit, Beamte im gehobenen Dienst, Freiberuflich/ selbstständige Akademiker
7	Abitur/EOS ²	Universität/ Hochschule	über 5000 €	Angestellte mit umfassender Führungstätigkeit, Beamte im höheren Dienst, Selbstständige mit 10 und mehr Mitarbeitern

POS¹ = Polytechnische Oberschule; EOS² = Erweiterte Oberschule

Das Schichtkonzept geht davon aus, dass gesellschaftliche Ressourcen wie Bildung, Einkommen und Berufsprestige ungleich verteilt sind und es dadurch zu divergenten Lebenschancen und gesellschaftlichen Einflussmöglichkeiten kommt (Winkler & Stolzenberg, 1999). Für die statistische Analyse werden die befragten Eltern je nach erreichtem Punktwert drei Statusgruppen zugeordnet: „niedriger Sozialstatus“ (3–8 Punkte), „mittlerer Sozialstatus“ (9–14 Punkte), „hoher Sozialstatus“ (15–21 Punkte) (Lange et al., 2007; Winkler & Stolzenberg, 1999). In der vorliegenden Studie werden lediglich die KiGGS bzw. MoMo-Netto-Stichprobe der 9- und 10-jährigen Schüler berücksichtigt. Daraus ergibt sich, dass von den 9- und 10-Jährigen 26,5% der unteren, 48,2% der mittleren und 25,3% der hohen Statusgruppe zuzurechnen sind. Der Anteil der fehlenden Werte beträgt 1,2%.

Die Wirtschaft in Kenia und damit der Lebensunterhalt der breiten kenianischen Bevölkerung basiert auf der Landwirtschaft, die mehr als drei Viertel der Einheimischen beschäftigt. Allerdings trägt der Primärsektor lediglich ein Viertel zum BIP bei. Demgegenüber arbeiten nur ca. 10% der Bevölkerung im industriellen und 14% im Dienstleistungssektor, welcher rund 61% des BIP erwirtschaftet (RoK, 2010). Nicht zu vernachlässigen ist der informelle Sektor in Kenia (Jua Kali), dem über 90% aller selbstständig erarbeiteten Einkommen zuzuschreiben sind (RoK, 2010; Laurien, 2015, S. 154f). Die Wirtschaftsleistung all dieser Menschen taucht in keiner Statistik auf und geht nicht ins Bruttoinlandsprodukt ein und kann daher nur geschätzt werden (ebd., S. 154). Die monatlichen Gehälter schwanken dabei sehr stark und sind abhängig von beispielsweise der Auftragslage, Konkurrenz, Preisschwankungen, Saison und Nachfrage. Selbst bei Berufen im formellen Sektor sind monatliche Gehaltsschwankungen keine Seltenheit, denn oft führen Streiks oder korrupte Handlungen zu Lohnausfällen oder –kürzungen. Es besteht somit eine starke Inkohärenz zwischen den Tätigkeiten der einzelnen Wirtschaftssektoren und der Zuordnung in die Einkommenskategorien, was die Bestimmung des sozialen Status im Vergleich zu Deutschland deutlich schwieriger macht. Dank der Auskünfte der Einheimischen in Kenia sowie Literaturhinweise konnte die Autorin die dafür nötige Schulbildung bzw. berufliche Qualifikation ableiten und damit die soziale Stellung der untersuchten kenianischen Familien ermitteln. Die Studie erfasst lediglich die Berufe von Mutter und Vater, voraus die Gehaltsklassen ermittelt

werden. Dennoch sind die Angaben der beruflichen Stellung der Eltern und damit die Einordnung in die Einkommensklassen äußerst empfindlich gegenüber der Normalität, so dass die erhobenen Angaben schnell stark variieren können und sich dadurch der soziale Status binnen kürzester Zeit ändern kann (Laurien, 2015). Anlehnend an den WSI-Index und in Rücksprache mit dem kenianischen Universitätsprofessors Dr. Vincent Onywera an der Kenyatta University (KU) erfolgte die Einteilung der beruflichen Stellung ebenfalls in sieben Kategorien und reicht von niedrig bis hoch.

Tab. 4: Verteilung der beruflichen Stellung in Kenia in sieben Klassen (RoK, 2010, S.75ff)

Punkt-wert	Schulbildung	Berufliche Qualifikation	Einkommen	Berufliche Stellung
1	Schüler Ohne Abschluss, Primary School (Grundschullevel)	Keinen Berufsabschluss	unter 2000 KES (ca. 18 €)	Schüler Arbeitslose, Hausfrau/-mann
2	Ohne Abschluss, Primary School (Grundschullevel)	Keinen Berufsabschluss	2000 - 6000 KES (ca. 18 – 50 €)	Arbeiter in der sog. <i>Community of poor</i> (z.B. Straßen-verkäufer, Mark- verkäufer von Obst/ Gemüse, Secondhand Textilien, <i>touts</i> von Sammel- und Mopettaxi's)
3	Primary School (Grundschullevel), Secondary School (Abitur)	Handelsschule, Handwerker- schule, Berufsfachschule	6001 – 25000 KES (ca. 50 – 207€)	Landwirte, Arbeiter mit einfachen Tätigkeiten im Handel und Handwerk die sog. <i>Jua Kali</i> <i>Community</i> (informeller Sektor) (z.B. Friseurin, Putzfrau, Kleinladenbesitzer meist aus Wellblechen Handwerker wie Tischler, Klempner, Mechaniker, Schneider), Chauffeur
4	Secondary School (Abitur)	Handelsschule, Handwerkerschul- e Berufsfachschule/ Lehre	25001- 67000 KES (ca. 200 – 550€)	Formelle Kleinbetriebe vorrangig im Handwerk, Baugetriebe und Dienstleistungsservice, Angestellte/ Beamte im einfachen Dienst (z.B. Lehrer, Polizisten, Armee, Kranken- schwester, Koch)
5	Secondary School (Abitur)	Kaufmännische Ausbildung, Buchhaltung, Sekretariats- ausbildung, Fachhochschulen,	60001 - 130000 KES (520 – 1100€)	Angestellte mit qualifizierter Tätigkeit (Banker, Architekt, Sekretärin, Ingenieur, Journalist), Pharma und Biotechnologie Lehrer an privaten Institutionen

6	Secondary School (Abitur)	Universität/ Fachhochschule	130001– 300.000 KES (1100 – 2600€)	Angestellte mit hoch qualifizierter Tätigkeit (Professor, Arzt, Anwalt, Telekommunikation), Beamte im gehobenen Dienst, selbstständige Akademiker
7	Secondary School (Abitur)	Universität/ Fachhochschule	über 300.000 KES (< 2500€)	Angestellte mit umfassender Führungstätigkeit (z.B. Pilot, Vorstand, Management), Beamte im höheren Dienst (z.B. Staatsbeamte, Minister)

Die gefragten Eltern werden für die statistische Auswertung ebenfalls in drei Statusgruppen eingeordnet: „niedriger Sozialstatus“, „mittlerer Sozialstatus“, „hoher Sozialstatus“. Unterschied zur deutschen Herangehensweise ist die Tatsache, dass die Einteilung lediglich auf der beruflichen Stellung von Mutter und Vater sowie dem jeweiligen Einkommen beruht. Von den untersuchten kenianischen 9- und 10-jährigen Schülern sind 56,9% der unteren, 34,4% der mittleren und 8,6% der hohen Statusgruppe zuzurechnen. Der Anteil der fehlenden Werte beträgt 3,2%.

Nichtsdestotrotz ist zur Bestimmung des Sozialstatus in Kenia nicht nur die Beurteilung des Einkommens, Bildung und berufliche Stellung entscheidend. Vielmehr wird dieser auch von bedeutsamen Aspekten wie Zugang zu produktiven Vermögenswerten wie Land oder die Teilhabe an wirtschaftlichen, sozialen und politischen Prozessen beeinflusst (Government of Kenya, 2000). Besonders die ländlichen Gebiete sind oft politisch marginalisiert und lassen den Armen wenige Chancen, die Regierungspolitik zu beeinträchtigen (Kiros, 1985).

Auch wenn Kenia zu den afrikanischen Ländern zählt, die kontinuierliches Wirtschaftswachstums verzeichnen, so kämpft die Ökonomie Kenias trotzdem stets gegen Probleme wie Bevölkerungsdruck, Korruption und klimatische Widrigkeiten und schafft sich damit eine strukturelle Benachteiligung im Welthandel.

5.2.3 Räumliche Herkunft

Die beschriebene Untersuchung erfasst unter dem Begriff räumliche Herkunft in erster Linie die städtische bzw. ländliche Wohnregion. Dabei wird die Wohnortgröße häufig in ländliche, klein-, mittel- und großstädtische Gemeinden unterteilt (Schenk

et al., 2007; Bös et al., 2009b). In der vorliegenden Arbeit werden die deutschen und kenianischen Daten lediglich in städtisch und ländlich zusammengefasst (vgl. Kap. 8). Die motorischen Leistungsunterschiede in Abhängigkeit der räumlichen Herkunft wurden bereits in einigen Studien, vornehmlich aus westlichen Industrienationen, untersucht (Brinkhoff, 1996; Greier & Winter, 2011; Heinecke, 1992; Joens - Matre et al., 2008; Majerus, 2010; Bös et al., 2009b; Zimmer, 1996). Dabei resultieren aus den Ergebnissen kontroverse Diskussionen. So verweisen vor allem Studien im Kindergartenalter auf einen motorischen Leistungsvorteil bei Kindern ländlicher Regionen (vgl. Greier & Winter, 2011; Greier et al., 2013; Majerus, 2010; MoKiS-Studie, 2015; Zimmer, 1996). Die Autoren kommen dabei zu einem ähnlichen Schluss: Die hohe Wohndichte und die Zunahme des Verkehrs in den städtischen Gebieten führen zu einem Verlust an Aktionsräumen für die heutigen Heranwachsenden. Demgegenüber stehen die deutlich größeren Aktivitätsmöglichkeiten sich im Freien zu bewegen von Kindern in ländlichen Regionen. Im Gegensatz dazu zeigen Studien von Gaschler (1998) und Bös et al. (2009), dass sich die vormals beschriebenen motorischen Vorteile der Kinder ländlicher Wohngegenden (vgl. Heinecke, 1992) in den letzten Jahren weitgehend nivelliert haben und keine nachweislichen Unterschiede in der motorischen Leistungsfähigkeit zwischen Stadt- und Landkindern erkennbar werden (Golle, 2013, S 118ff). Dennoch haben Kinder und Jugendliche aus ländlichen Wohngebieten im Vergleich zu denen aus großstädtischen Regionen öfter die Möglichkeit, in der Woche im Freien aktiv zu sein (vgl. Bös, et al. 2009; Joens-Matre et al., 2008). Die meisten vorliegenden Studien zur motorischen Leistungsfähigkeit in Abhängigkeit der räumlichen Herkunft befassen sich mit Grundschulkindern und Jugendlichen. Aus denen geht hervor, dass sich mit steigendem Alter die Unterschiede zwischen Stadt- und Landkindern allmählich aufheben.

Die überschaubare Datenlage, die kenianische Heranwachsende aus städtischen und ländlichen Regionen untersucht, ergibt dagegen ein sehr einheitliches Bild. Es zeigen sich sehr deutliche Unterschiede in der motorischen Leistungsfähigkeit (vgl. Adamo et al., 2011; Panchyryz, 2013), Aktivitätsverhalten und Körperkonstitution (vgl. Larsen, 2004; Ojiambo et al., 2012; Onywera et al., 2012; Panchyryz, 2013; Wachira, et al., 2014)) zugunsten von Kindern aus

ländlichen Wohnregionen. Diese Befunde bestätigen auch die Ergebnisse der vorliegenden Studie (vgl. Kap. 8). Anzumerken ist jedoch, dass sich eine Vielzahl der Studien nur auf einen engen regionalen Raum bezieht. Zudem werden relevante Faktoren, wie Bevölkerungsdichte, Migrationsanteil, Bewegungsräume (Spielplätze etc.), Straßennetzdichte und Verkehrssicherheit, die die Wohngegend genauer akzentuieren würden, weitgehend vernachlässigt (Golle, 2013). Diese Merkmale könnten die räumliche Herkunft ggf. besser charakterisieren als lediglich die Einwohnerzahl.

Wird der Begriff räumliche Herkunft daher etwas weiter gefasst, so spielen auch die geographischen und klimatischen Erscheinungen, die in Deutschland und Kenia unterschiedlicher Ausprägung sind, eine nicht unwesentliche Rolle. Durch das ganzjährig milde Klima in der Hauptstadt und Provinz Nairobi findet das Leben hauptsächlich draußen statt. Im Gegensatz zu Deutschland gibt es in Kenia keine Wintermonate, wodurch Spielen im häuslichen Umfeld nicht relevant wird. Zudem ist die Behausung bei den meisten kenianischen Familien viel zu klein und daher für Indoor – Aktivitäten ungeeignet. Spielen und Toben im Freien stellen somit eine Alltäglichkeit in Kenia dar. Hinsichtlich der sportmotorischen Leistungsfähigkeit bietet die Höhenlage Nairobis (1624 m über NN) eine gute Voraussetzung für die Ausdauerfähigkeit, was u.a. ein Grund für die kenianischen Weltklasseläufer ist. Besonders in der Provinz Rift Valley, im westlichen Hochland, trainieren die Läufer und nutzen die geographische und klimatische Lage, um sich besonders in den Langstreckendisziplinen im Spitzensport zu etablieren. Gerade die Höhenlage, das ganzjährig milde Klima sowie die täglichen Sonnenstunden begünstigen die körperliche Aktivität im Freien und Leistungsfähigkeit in Kenia.

5.2.4 Lebensstilfaktoren

Der Lebensstil repräsentiert kulturelle oder subkulturelle Orientierungswerte und kann aus unterschiedlichen Wissenschaften, wie etwa aus soziologischer, psychologischer, kultureller sowie medizinischer Sicht, untersucht werden. Dabei analysieren die einzelnen Wissenschaften den Lebensstil nicht abgrenzend voneinander, sondern stellen ein interdisziplinäres Konstrukt dar. Das folgende Kapitel betrachtet den Lebensstil vor allem aus der soziokulturellen und medizinischen Sicht. Der soziokulturelle Ansatz fragt nach der Stellung der

Menschen in relevanten Großgruppen einer Gesellschaft und im Kontext der vorliegenden Arbeit nach den damit verbundenen Gesundheits-/ Krankheitswahrscheinlichkeiten. Zudem spielen gesellschaftliche Lebensumstände eine entscheidende Rolle, wenn es um die Diskussion von individuellen Entwicklungsvoraussetzungen geht. (Un)günstige Lebensbedingungen einer Gesellschaft unterliegen einer ungerechten Verteilung von materiellen und immateriellen Ressourcen und den damit verbundenen unterschiedlichen Chancen der Teilhabe. In der Soziologie wird in diesem Zusammenhang von sozialer Ungleichheit gesprochen, die sich in allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens wiederfindet. Wichtige Dimensionen sozialer Ungleichheiten sind Bildung, Wohlstand, Macht und Prestige, aber auch (un)vorteilhafte Lebensbedingungen, wie z.B. Arbeits-, Umwelt- oder Wohnbedingungen, sind ausschlaggebend für Ungerechtigkeit (Hradil, 2009, S. 36). Davon zu unterscheiden sind sogenannte Statusdeterminanten sozialer Ungleichheiten, wie z.B. Alter, Geschlecht, Familienform, ethnische und traditionelle/ kulturelle Zugehörigkeit sowie Familienherkunft und Besitz (ebd., S.36). Beeinträchtigt durch die soziale Lage, haben Menschen einen besseren bzw. schlechteren Zugang zu gesundheitsfördernden Parametern, die den Lebensstil beeinflussen können. Aus medizinischer Sicht wird vor allem das Ernährungs-, Bewegungs-, Freizeit- und Schlafverhalten sowie physischer und psychischer Stress im Zusammenhang mit einem (un)gesunden Lebensstil gebracht. Diese Parameter können einerseits Krankheit/ Unwohlsein oder andererseits Gesundheit/ Wohlbefinden fördern und wirken sich auf die körperliche Entwicklung und sportliche Leistungsfähigkeit aus. Ausgewogene Ernährung und ausreichende Bewegung gelten als zentrale Elemente für einen gesunden Lebensstil. Nahrung ist essenziell für die körperliche und motorische Entwicklung sowie den Erhalt und Aufbau der menschlichen Körperfunktionen. Vor allem in den kindlichen Entwicklungsphasen nimmt eine vollwertige Ernährung in Anbetracht einer gesundheitlichen Entwicklung eine immer wichtiger werdende Stellung ein (Mensink et al., 2007). Bereits vor der Geburt werden die ersten Voraussetzungen für eine gesunde Reifung gelegt. Durch eine abwechslungsreiche Ernährungsweise der Mutter können bereits im Mutterleib retardierende Entwicklungsprozesse vorgebeugt werden (Serban, 1975). In den ersten Lebensjahren des heranwachsenden Kindes liegt primär die Verantwortung bei den Eltern, ihren Sprösslingen eine Basis für eine

natürliche und vielseitige Ernährungsweise zu geben. Zwar lässt sich in den letzten Jahren ein Umkehrtrend in Richtung biologische, natürliche und gesunde Ernährung erkennen, was sich z.B. an der steigenden Umsatzentwicklung (2015, 11%) von Bioerzeugnissen zeigt (Sabersky, 2009; Schaack, 2015). Jedoch sind Bioprodukte preisintensiv und daher auch nicht für die breite Masse zugänglich (Sabersky, 2009; Teuteberg, 2002). Zudem hält sich noch immer die Auffassung, dass die Zubereitung von gesundem und reichhaltigem Essen viel Zeit in Anspruch nimmt. Zu Lasten der Gesundheit und zu Nutzen der Schnelligkeit wird daher auf sogenanntes Convenience-Food zurückgegriffen. Das gegenwärtige für jedermann günstig zu erwerbende Lebensmittelangebot ist vor allem durch energiedichte aber nährstoffarme Nahrungsmitteln gekennzeichnet, was bei vielen Familien zur Veränderung des Ernährungsverhaltens führt. Unregelmäßige sowie immer seltener werdende gemeinsame Mahlzeiten in der Familie, Convenience – Food als Basis der Familienernährung, Süßigkeiten und Softdrinks als Pausensnack anstatt frischem Obst und Gemüse prägen den Alltag (Waskow & Rehaag, 2011). Hinzu kommt, dass Schulwege nicht mehr zu Fuß oder mit dem Rad zurückgelegt werden, sondern per Bus und Auto. Diese Gegebenheiten, um nur einige zu nennen, können die Heranwachsenden kaum selbst bestimmen. (Brandl-Bredenbeck & Brettschneider, 2010, Mensink et al., 2007, Wabitsch, 2004). Obgleich die Familie die primäre Sozialisationsumwelt von Kindern ist, so nehmen parallel auch Institutionen wie Kindertagesstätten oder Schulen, aber auch Peergroups, Medien und soziostrukturelle Faktoren wie Alter, Geschlecht, Bildungsniveau, berufliche Stellung der Eltern, Haushaltseinkommen oder Nationalität weitere Einflüsse auf das Ernährungs-, Bewegungs- und Gesundheitsverhalten von Kindern und Jugendlichen (Brandl-Bredenbeck & Brettschneider, 2010; Hradil, 2009; Lange et al., 2010). Es wird davon ausgegangen, dass „[...] die Ernährungsmuster von Menschen sozialisierte Muster sind, die in der Kindheit und Jugend in der Familie, Schule und Freundesgruppen erlernt werden, sich dann zu Routinen verfestigen und in der Folge das zukünftige Ernährungsverhalten auch im Erwachsenenalter prägen werden“ (vgl. Gerhards & Rössel, 2003, zitiert nach Brandl-Bredenbeck & Brettschneider, 2010, S.43). Die deutliche Zunahme der Prävalenz von Adipositas und Übergewicht lässt sich besonders seit den 1990er Jahren beobachten und kann in erster Linie auf die veränderten Umweltbedingungen zurückgeführt werden (Wabitsch, 2004). Dennoch

haben genetische Faktoren ebenfalls einen Einfluss auf die individuelle Anfälligkeit, Übergewicht und Adipositas zu entwickeln, was aus Zwillings- und Adoptionsstudien deutlich wird (Hebebrand et al., 2005, Hölter, 2007). Immer öfter zeigen sich Formen von Fehlernährungen, zu denen Über-, Unter- oder Mangelernährung zählen und sowohl in Entwicklungsländern als auch in westlichen Industrienationen vorkommen. Alle diese Erscheinungen wirken sich negativ auf die gesundheitliche Entwicklung, motorische Leistungsfähigkeit und körperliche Aktivität aus. Dabei zeigt sich in Deutschland sowie in vielen anderen westlichen Ländern verstärkt eine Tendenz der Überernährung verbunden mit Mangelernährung. Mangelernährung ist das Ergebnis einer unausgewogenen Nahrungsaufnahme, demnach fehlt die Zufuhr von wichtigen Nährstoffen, wie Vitaminen, Mineralstoffen, Eiweißen etc. (vgl. Oltersdorf & Weingärtner, 1996, S.21). Ein Lebensmittelüberverzehr, gekoppelt mit zu wenig Bewegung, führt letztlich zu Übergewicht oder Adipositas. Basierend auf den KiGGS-Daten sind in Deutschland insgesamt 14,8% der Kinder und Jugendlichen im Alter von zwei bis 17 Jahren übergewichtig, davon sind 6,1% adipös (Kurth & Schaffrath Rosario, 2010).

In Kenia sowie den meisten Entwicklungsländern ist das Ernährungsverhalten eher durch eine Unterernährung gekennzeichnet. Auch wenn sich viele Entwicklungshilfen das Ziel setzen, die Armut und den Hunger zu senken, leiden mehr Menschen an Hunger und Unterernährung als an AIDS, Malaria und Tuberkulose zusammen (Grebmer et al., 2010). Folgen der Nahrungsentbehrung verbunden mit Mangelernährung im Kindesalter sind Einschränkungen im Wachstum, mangelnde körperliche wie geistige Leistungsfähigkeit, hohe Krankheitsanfälligkeit sowie motorische Defizite und temporärer oder permanenter körperlicher Leistungsabfall aufgrund von zu wenig Energie (ebd.). Somit können sich sowohl Unter- und Mangelernährung als auch Überernährung von Kindern negativ auf die motorische Entwicklung und andere Verhaltensbereiche auswirken sowie langfristige und irreversible gesundheitliche Schäden verursachen (vgl. Baur, 1993, S. 122; Bös, 1999; Graf et al, 2007; Grebmer et al., 2010; Oltersdorf & Weingärtner, 1996, S.73). Kinder leiden noch stärker als Erwachsene unter mangelhafter Versorgung mit Nahrungsmitteln, die ihnen genügend Energie, Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente liefern. Durch das Rückbleiben

geistiger und körperlicher Entwicklung sowie einen geschwächten Organismus und Abwehrkräfte können harmlos verlaufende Krankheiten tödlich verlaufen (Baur, 1993). Neben der Unterernährung stellt auch die Einseitigkeit der Nahrungsaufnahme ein großes Problem dar. So zeigt sich in den meisten Entwicklungsländern beim täglichen Nahrungsmittelkonsum eine Dominanz der Kohlenhydrate, die vorwiegend in Form von Getreide (Reis, Mais, Kartoffeln etc.) verzehrt werden (vgl. Oltersdorf & Weingärtner, 1996, S.52; Grebmer et al., 2010). Sie enthalten zwar genug Energie, aber nicht das ganze Spektrum der Nährstoffe, wie Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente, essenzielle Fettsäuren oder Proteine, die ein Mensch für eine gesunde Entwicklung benötigt. Allein in Kenia sterben 12,8 Prozent der Kinder unter fünf Jahren an den Folgen von Unter- und Mangelernährung (vgl. Grebmer et al., 2010, S. 50). In Summe sind die deutschen Heranwachsenden prozentual häufiger überernährt und die kenianischen unterernährt. Beide Ernährungsformen gehen dabei mit einer Mangelernährung einher.

Auch wenn Übergewicht, besonders in den Industrieländern, zu einem immer größer werdenden Problem wird, steigen die Zahlen auch im afrikanischen Raum an. Ursachen für Übergewicht in Kenia sind u.a. die Industrialisierung sowie Technisierung und damit das allmähliche Anpassen an die westlichen Standards. Besonders im urbanen Raum breiten sich der westliche Einfluss und das industriell angefertigte Essen wie Convenience und Fast-Food am schnellsten aus. Das hektische Stadtleben bedingt zudem eine unregelmäßige Nahrungszufuhr, meist in Form von ungesunden Snacks. Hinzu kommt der Bewegungsmangel, da schon kleinste Wege mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden. In Kenia wird Übergewicht allerdings nicht als gesundheitliches Risiko oder gar als unästhetisch angesehen. Das Gegenteil ist der Fall. Übergewicht stellt eine Art Statussymbol dar und dient als Abgrenzung gegenüber der ärmeren Bevölkerung. In den meisten afrikanischen Ländern sind hagere Körper ein Zeichen einer unterprivilegierten Herkunft (Merta, 2002). Dieses Ideal einer gewissen Leibesfülle zeigte sich bis ins 17. Jahrhundert auch in Deutschland, die der Oberschicht als Statussymbol für Macht und Reichtum diente. Möglich war diese Form der sozialen Distinktion durch die Nahrungsmittelknappheit unter den niederen Bevölkerungsschichten. Ein gut

genährter Körper war ein deutlicher Hinweis auf gute Situierung und Gesundheit (vgl. Drolshagen, 1997, S. 62; Merta, 2002). Wie in den Industrieländern führt auch in Kenia die zunehmende Industrialisierung dazu, dass für die Bevölkerung aufgrund der Schnellebigkeit und Hektik das Essen außer Haus zusehends lukrativer wird, was letztlich auf die Vielfalt und Innovation zurückzuführen ist. Weiterhin sind die industriell verarbeiteten Nahrungsmittel oft günstiger, länger haltbarer und überall erhältlich. Die Folge ist die immer geringer werdende Wertschätzung der traditionellen Lebensmittel. So wird deutlich, dass die Ernährungsweise dem gesellschaftlichen Wandel unterliegt (vgl. Waskow & Rehaag, 2011, S. 144ff).

Für einen gesunden Lebensstil ist, neben einer ausgewogenen Ernährung, auch eine aktive Freizeitbeschäftigung elementar, um damit einen Ausgleich zu dem bewegungsarmen Schulalltag zu schaffen. Die Krux ist, dass die Freizeitgestaltung der heutigen Heranwachsenden seit den letzten Jahrzehnten immer mehr von der medialen Welt beeinflusst wird. Durch exzessive Mediennutzung bei Heranwachsenden, was sich beispielsweise durch zeitlich unkontrolliertes, stundenlanges Konsumieren und/ oder Vernachlässigung schulischer Verpflichtungen sowie sozialer Kontakte äußert, geht nicht selten auch ein Bewegungsmangel (Verdrängung von Bewegung) bis ins frühe Erwachsenenalter einher (Bachmair, 1996, 2010; Grüsser & Rosemeier, 2004; Grüsser et al., 2005; Lampert et al, 2007b; Strasburger, 2011). Zudem bewirkt der hohe Anteil an Fernsehwerbung, besonders im Kinderfernsehen, dass meist ernährungsphysiologisch ungeeignete „Kindernahrungsmittel“, wie Fast Food, Snacks und Süßigkeiten – oft auch während des Fernsehens selbst – präferiert und konsumiert werden. Deshalb wird ein hoher Fernsehkonsum mit niedrigem Obst- und Gemüsekonsum, hohem Konsum zuckerhaltiger Getränke, fettiger Snacks und Fast Food assoziiert (Strasburger, 2011). In mehr als 30 Querschnittuntersuchungen korreliert die Prävalenz von Übergewicht beziehungsweise des BMI mit dem Fernsehkonsum. Ein eigenes Fernsehgerät erhöht die Adipositas-Prävalenz z. B. um das 1,31-fache (Egmond-Fröhlich et al., 2007).

Die Nutzung von Medien gehört im Informationszeitalter mittlerweile zu einem selbstverständlichen Teil des Alltags und dennoch zeigen sich Unterschiede in den jeweiligen sozialen Schichten. Heranwachsende aus unteren Schichten haben

häufiger einen eigenen Fernseher (50%) und Spielkonsole (40%) im Kinderzimmer als Kinder aus oberen Schichten. Hier hat nur etwa jedes fünfte Kind einen Fernseher oder eine Konsole im eigenen Zimmer. Dagegen ist die Ausstattung mit CD – Rekorder und Radio tendenziell häufiger als bei den unteren Schichten (vgl. Hurrelmann & Andresen., 2007, S. 28; auch Lampert et al., 2007b). Kinder nutzen „[...]die vernetzte mediale Angebotsfülle als Kulturraum für Spezialisierung, Konsum, Sozialleben, Präsentation eigener Vorlieben, Partizipation oder für mediale Darstellung“ (vgl. Bachmair, 2010, S. 14). Sukzessiv erreichte die Technisierung mehr Lebensbereiche und mit ihr auch die eigene Phantasie, Kommunikation, Information, Ausdruck und Gestaltung. Nichtsdestotrotz hat für deutsche Kinder der Sport zur Freizeitgestaltung einen hohen Stellenwert (Baur & Burrmann, 2000, Hurrelmann & Andresen, 2007). Bei der Mitgliedschaft im Sportverein zeigen sich jedoch signifikante Unterschiede zwischen ländlichem und städtischem Wohnraum (Brandl-Bredenbeck & Brettschneider, 2010). Kinder in den ländlichen Regionen sind häufiger in Sportvereinen vertreten als Großstadtkinder. Aus der KIM – Studie 2014 geht hervor, dass zu den liebsten Freizeitaktivitäten der 6 bis 13-Jährigen an erster Stelle „Freunde treffen“ steht, gefolgt von „Spielen im Freien“, „Fernsehen“ und an vierter Stelle „Sport treiben“. Damit ist das Interesse am Sport im Vergleich zur KIM-Studie 2012 um einen Platz nach oben gerutscht, zu Ungunsten der PC-/ Konsolen-/ Onlinespiele. Jedoch zeigen sich signifikante Unterschiede bei den Geschlechtern. So gaben Jungen mit 34% deutlich häufiger sportliche Aktivitäten als liebste Freizeitaktivität an als die Mädchen mit nur 14% (mpfs, 2014). In Anbetracht des Medienkonsums, körperlich-sportlicher Aktivitäten sowie der Sportvereinsmitgliedschaft zeigen sich alters- und geschlechtsspezifische Unterschiede. Allgemein nimmt bei beiden Geschlechtern mit zunehmendem Alter das Interesse an Computer, Internet, Handy zu, zulasten der körperlich-sportlichen Aktivität und Vereinsmitgliedschaft. Die Jungen sind im Gegensatz der Mädchen medienaffiner (v.a. Computer, Internet, Spielekonsolen), sind aber zugleich auch sportlich aktiver und stärker im Sportvereinen vertreten (Brettschneider & Klein, 2002; mpfs, 2014; Romahn, 2007; Lampert et al., 2007a, 2007b; Wick & Golle, 2013).

In den städtischen Regionen von Kenia können Kinder und Jugendliche ähnlichen Freizeitaktivitäten nachgehen wie in Deutschland. Ihnen stehen Sportangebote, Vereine jeglicher Art, Kino, Theater, Discos und Einkaufsmöglichkeiten zur Verfügung. Dennoch sind gerade für Mädchen einige Freizeitaktivitäten aus religiösen und kulturellen Gründen untersagt. Gerade bei sportlichen Aktivitäten können muslimische Mädchen mit den Verhüllungsvorschriften nur schwerlich mitwirken (vgl. Asserate, 2010, S.106; Pfister, 2001). Bei der Nutzung von Medien zeigen sich besonders zwischen der Stadt- und Landbevölkerung Unterschiede. So haben die Menschen in Städten einen besseren Zugang zu Strom und daher zumindest die Voraussetzungen elektrische Geräte zu benutzen. In vielen Fällen scheitert es jedoch an den finanziellen Mitteln, um sich die technischen Geräte, wie Fernseher, DVD Player oder PC, zu leisten. Für die ländliche Bevölkerung kommt dann oft die fehlende Stromversorgung hinzu. Das wichtigste und beliebteste Medium ist das Radio. Die Geräte sind mobil und günstig und haben im Vergleich zum Fernseher viele lokale und private Sender, die in den Stammsprachen senden und traditionelle Musik spielen (Asserate, 2010). Auch der Gebrauch von Mobiltelefonen hatte seit der Jahrtausendwende einen erstaunlichen Boom, was auf die nicht flächendeckende Etablierung der Festnetztelefone zurückzuführen ist (ebd.). Durch die Liberalisierung der Telefonindustrie wurde ein florierender Mobilfunkmarkt geschaffen, wodurch sich mittlerweile in fast jedem kenianischen Haushalt ein mobiles Telefon finden lässt. Dennoch trägt dieser mobile Trend gerade bei den Grundschulern nicht zur Freizeitgestaltung bei, weil diese i.d.R. kein eigenes Handy besitzen. Kenianische Kinder – vor allem die auf dem Land – sind nach der Schule meist im Haushalt aktiv. Arbeiten, wie Wasser holen, kochen oder kehren, gehören zum Alltag. Vom technologischen Trend, wie er in Deutschland derzeit auf Hochtour läuft, kann in Kenia noch nicht die Rede sein. Vielleicht ist es aber auch nur eine Frage der Zeit, bis die Innovationen der westlichen Welt ihren Weg nach Kenia finden. Derzeit haben Spielekonsolen und Smartphones weniger Einfluss auf die Gestaltung der Freizeit von Kindern. Das Interesse für Medien wächst jedoch auch in Kenia mit dem Alter und spielt vor allem bei Studenten und Geschäftsleuten eine immer größere Rolle. Kinder in Kenia haben in den meisten Fällen kein eigenes Kinderzimmer, welches mit einer Vielzahl von Spielsachen ausgestattet ist. Die Freizeit in Kenia findet daher überwiegend im Freien statt und neben dem Mitwirken

im Haushalt trägt auch die sportliche Betätigung zur Freizeitgestaltung bei. Sportliche Veranstaltungen werden in Kenia wegen der sozial-integrativen Funktion sehr geschätzt und bieten vor allem in der ländlichen Gegend zum eintönigen Schulalltag eine unterhaltsame Alternative (vgl. Mählmann, 1990; S.240). So hat Sport in Form von Tanz und Spiel – meist ohne Reglementarien – in Kenia Tradition und kenianische Heranwachsende gestalten ihre Bewegungsräume auf eigenständige und unorganisierte Art. Häufig finden spontane Fußballspiele auf freien Flächen statt, zu denen dann ein reges Publikum zusammenkommt und nicht selten beginnt die Aufwärmphase eines Fußballspiels mit einem Gruppentanz (vgl. Mählmann, 1990, S.230; Asserate, 2010, S.65).

Der Lebensstil beider Länder zeigt sowohl Unterschiede zwischen Deutschland und Kenia als auch Unterschiede innerhalb eines jeden Landes aufgrund individuell handelnder Menschen, die in den jeweiligen Ländern ihr Leben gestalten (müssen) (vgl. Bachmair, 1996, S.12). In beiden Ländern lässt sich eine Veränderung der soziokulturellen Strukturen und damit auch die Persönlichkeitsstrukturen und Handlungskompetenzen der heutigen Kindergeneration erkennen. Parallel wandeln sich die kulturellen Praktiken, wie etwa Methoden des Lernens, des Erziehens, des Umgangs mit Medien, der Freizeitgestaltung, der Ernährungsweise sowie die körperlich-sportliche Bewegung und die Bedeutung des Sports (vgl. Bachmair, 2010, S.10). Soziokulturelle Milieus sind heute wichtige kulturelle Räume und bergen sowohl Integrationspotenzial als auch Individualisierungscharakter in sich. Das kann durch Sport, Musik, Medien sowie Ernährungsweise zum Ausdruck kommen. Im Zeitalter von Convenience-Food, Bewegungsmangel sowie übermäßigem Medienkonsum steht die Sportwissenschaft vor neuen Herausforderungen, mit dem Ziel zu verstehen, wie sich Kinder und Jugendliche in die hineingeborenen Strukturen einer Gesellschaft entwickeln. Besonders Kinder und Jugendliche erlangen in den Sozialwissenschaften ein immer größeres Interesse, da der Nachwuchs der heutigen Zeit nicht mehr mit dem aus Jahrzehnten zuvor vergleichbar ist. „Die Familie, die Schule, die Medien, die Konsummöglichkeiten, die Lebensumstände, die beruflichen Aussichten, die Wohnverhältnisse, die Umwelt und natürlich auch der Sport [...]“ (Adolph & Ritter, 1997, S.227) haben sich gewandelt

und beeinflussen die kindliche Entwicklung sowohl in Deutschland als auch in Kenia.

Auch wenn in Deutschland stets Diskussionen über fehlende Sportförderprogramme kursieren und mehr Interesse für Kinder und Jugendliche gefordert wird, so haben – im Vergleich zu Entwicklungsländern – Kindheit und Jugend einen recht hohen Stellenwert. Bereits im 20. Jahrhundert entstanden in Deutschland reformpädagogische Bemühungen um der Lebensphase Kindheit eine besondere Bedeutung bei zu messen. Kinder haben ihre eigenen Rechte¹² und demnach auch ihre eigenen Pflichten¹³ (Schmidt, 2006; Hurrelmann & Andresen, 2007, Brandl-Bredenbeck & Brettschneider, 2010). In den letzten Jahren hat sich sogar das hierarchische Gefälle in der Eltern - Kind - Beziehung enorm angeglichen und dadurch ein gleichberechtigten Umgang miteinander verstärkt (vgl. Brandl-Bredenbeck & Brettschneider, 2010, S.21). Dadurch erhalten deutsche Heranwachsende heutzutage mehr Autonomie und Aktionsspielraum, was sicherlich zur Stärkung der Selbstentfaltung und Persönlichkeitsentwicklung führen kann, jedoch bedeuten Freiheiten auch, Grenzen nicht zu erkennen, die Autorität der Eltern in Frage zu stellen und den Respekt vor Älteren zu verlieren. An diesen pädagogischen Fortschritten konnten bislang Millionen von Kindern nicht teilhaben und vor allem in den afrikanischen Ländern sind die Lebensbedingungen für Kinder nach wie vor sehr schlecht, ausgelöst durch Bürgerkriege, Naturkatastrophen oder Krankheiten wie AIDS. Meist werden Kinder als kleine Erwachsene angesehen, die durch Kinderarbeit ausgebeutet werden. Damit wird ihnen der Zugang zur Bildung genommen, eins der wichtigsten Bedingungen um vielleicht in Zukunft ein besseres Leben zu haben und gesund und arbeitsfähig zu sein.

¹² Die wesentlichen Rechte heutiger Kinder sind die Bürgerrechte in der Verfassung.

¹³ Zu den Pflichten zählt u.a. die Eigenverantwortung für die Sicherung ihrer Leistungsfähigkeit.

6. ZUSAMMENFASSUNG THEORETISCHER BEZUGSRAHMEN

Das sechste Kapitel rundet den theoretischen Bezugsrahmen mit einer kurzen zusammenfassenden Stellungnahme ab.

Der theoretische Bezugsrahmen konnte zeigen, dass soziokulturelle Gegebenheiten die (motorische) Entwicklung von Heranwachsenden entscheidend beeinflussen können. So trägt bereits das Hineingeborene in eine bestimmte gesellschaftliche und kulturelle Umgebung wesentlich dazu bei, wie sich ein Mensch kognitiv, emotional, sozial, psychisch, motorisch sowie individuell entwickelt. Demnach ist die Persönlichkeitsentwicklung immer in Abhängigkeit von der Umwelt zu betrachten, wobei es nicht ausschließlich um umweltdeterministische Prozesse, sondern vielmehr um die Interaktion von Umwelt und Individuum geht. Besonders bei kulturvergleichenden Studien haben die unterschiedlichen Umweltbedingungen, die Einfluss auf die sportmotorische Leistungsfähigkeit haben können, eine herausragende Bedeutung. Es gilt, herauszufinden „[...] welche Ursachen-Wirkungs-Zusammenhänge Universalien darstellen und welche als kulturspezifisch anzusehen sind“ (Roth & Wollny, 1999, S.105). Die Bezeichnung *Universalie* muss jedoch mit Vorsicht betrachtet werden, denn nicht selten wird in der Literatur zu Entwicklungsmodellen vergessen, auf interindividuelle Unterschiede aufmerksam zu machen. Damit gemeint sind z.B. Unterschiede zwischen Personen, Familien sowie zwischen historischen Epochen und Kulturen. Diese Unterschiede „geben Hinweise auf Einflussfaktoren, die in der genetischen Ausstattung, in Merkmalen der Entwicklungsumwelt (Familie, Schule Nachbarschaft, Kultur), in spezifischen Erfahrungen, in spezifischen Ereignissen (Verletzungen, Erkrankungen) oder in Merkmalen der sich entwickelnden Person selbst gesucht werden“ (Singer & Bös, 1994, S.18; zitiert nach Montada, 1987, S.6).

Aufgrund von unterschiedlichen Bedingungen existieren für die Heranwachsenden andere Chancen, Möglichkeiten und Anforderungen hinsichtlich der motorischen Entwicklung sowie des Bewegungsalltages (vgl. Trommsdorff, 1995, S.9). Die vorliegende Vergleichsstudie untersucht zwei Länder mit sehr unterschiedlichen soziokulturellen Merkmalen, die auf mikroökonomischer Ebene z.B. von Familie, Geschwistern, Peers und Schule und auf makroökonomischer Ebene z.B. von

Sozialschicht, Beruf, Tradition und/ oder Wertvorstellung beeinflusst werden. Es lässt sich daher vermuten, dass die jeweilige Entwicklungssituation eine prägende Wirkung auf das Individuum hat.

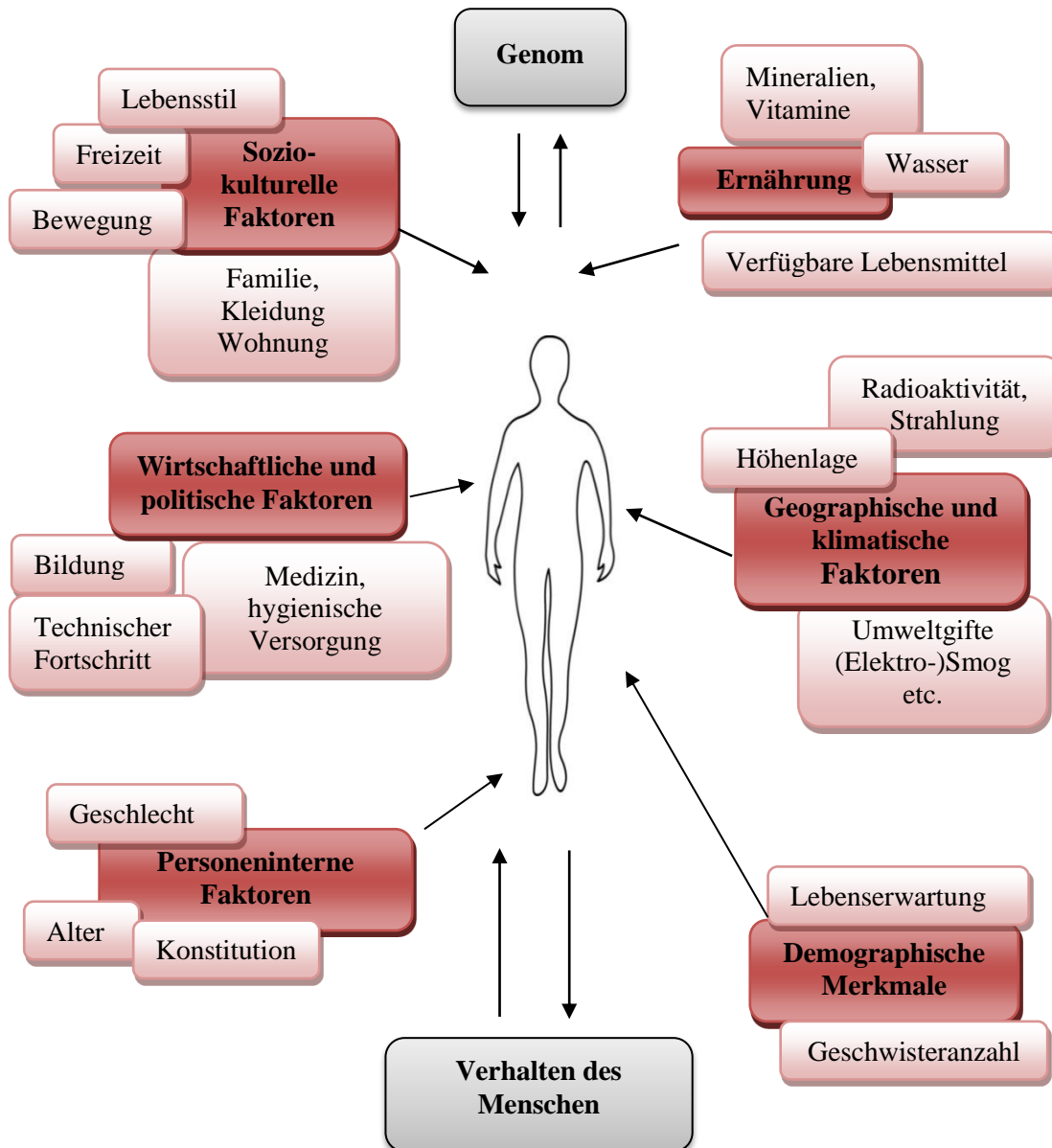


Abb. 4: Mögliche Umweltfaktoren, die Einfluss auf die motorische Leistungsfähigkeit nehmen

Abbildung 4 fasst abschließend zusammen, dass das Bewegungsverhalten sowie die motorische Leistungsfähigkeit von Kindern neben genetischen Faktoren (Maia et al., 2002; Seabra et al., 2008) maßgeblich von Umweltbedingungen beeinflusst wird (Brinkhoff, 1996; Ekelund et al., 2006; Joens-Matre, 2008). So sind an jeder

sportlichen Leistung Prozesse aller Funktionsebenen beteiligt, die sowohl zwischen motorischen Fähigkeiten untereinander als auch als zwischen motorischen, kognitiven, emotionalen und konstitutionellen Merkmalen Interdependenzen erzeugen. Zudem ist die individuelle motorische Leistungsentwicklung von einer Vielzahl externer (Umwelt-) Faktoren abhängig.

Ein weiterer Ansatzpunkt der vorliegenden Arbeit ist, die bestehenden Kontroversen zur motorischen Leistungsfähigkeit zu beleuchten. Um Gewissheit über den aktuellen Ist-Zustand zu erhalten, empfiehlt es sich, die motorische Leistung regelmäßig zu überprüfen. Damit kann faktisch dargestellt werden, ob es eine tatsächliche Verschlechterung oder Verbesserung der Jugend im Vergleich zu früheren Generationen gibt. Mittlerweile gibt eine große Anzahl von diversen Testverfahren (z.B. Haro-Fitness-Test, 1970; Fitness-Test-Primarstufe, 1980; Allgemeiner Sportmotorischer Test 6-11, 1987; Münchner Fitness Test, 1994; Deutscher Motorik-Test, 2002), die zur Ermittlung der motorischen Leistungsfähigkeit dienen (Engel, 2010). Allerdings gehen auch hier die Meinungen zur Qualität der bestehenden Verfahren weit auseinander, wobei vor allem die Konstruktvalidität sowie Objektivität und damit die Eindeutigkeit empirischer Ergebnisse zur Motorik kritisch betrachtet werden (Bös et al. 2001; Büsch, et al., 2009; Kretschmer & Wirsching, 2007). Hinzu kommt, dass einige Testmethoden sehr zeit- und materialaufwendig sind (z.B. CHECK! Moto-diagnostischer Komplextest, Motorik Modul, Eurofit, Fitness-Test-Primarstufe), keine repräsentativen Normwerte aufweisen (z.B. Standard Fitness Test, Haro Fitness Test, Heidelberger großmotorischer Geschicklichkeitstest) und/ oder die Testgütekriterien unzureichend sind, um auf fundierte Forschungsergebnisse zu schließen. Daraus resultiert ein Mangel an international einsetzbaren Testverfahren und damit verbunden eine defizitäre Datenlage international vergleichender Reviews. Die vorliegende Studie erhebt den Anspruch, aufzuzeigen, dass sich der DMT 6-18 mit seinen alters- und geschlechtsspezifischen Normwerten als probates Instrument zur Datengewinnung für den Einsatz in einem Entwicklungsland wie Kenia erweist (vgl. 7.2.1). Zu alledem ist es entscheidend, ob die Anwendung von diagnostischen Verfahren einfach zu handhaben ist und sich somit auch für (internationale) Vergleichsstudien eignet. Das betrifft besonders Ländervergleiche mit unterschiedlichen kulturellen und

lebensstilfaktorischen Gegebenheiten, die bestimmte Voraussetzungen wie Sporthalle bzw. -geräte (Bälle, Sprossenwand etc.) nicht erfüllen. Die Studie soll zeigen, dass durch eine internationale Bekanntmachung und Etablierung des DMT 6-18– vor allem in Entwicklungsländern – eine internationale Vergleichbarkeit von Motorikdaten ermöglicht werden kann.

II. Empirischer Bezugsrahmen

Im dritten Abschnitt der vorliegenden Arbeit werden die theoretischen Vorüberlegungen durch die eigene Datenlage empirisch ergänzt.

7. METHODIK

Im folgenden Kapitel 7 wird das methodische Vorgehen der durchgeführten Studie beschrieben. Inhalte sind hierbei Fragestellung und Hypothesen, Untersuchungsdesign und Durchführung, Datenverarbeitung und Auswertung sowie die Beschreibung der Stichprobe.

7.1 Fragestellung und Hypothesen der eigenen Untersuchung

Das Kernziel der vorliegenden Arbeit besteht darin, die motorische Leistungsfähigkeit von deutschen und kenianischen Kindern im Alter von 10 Jahren zu untersuchen. Ferner werden mögliche Einflussgrößen beschrieben, die die motorischen Fähig- und Fertigkeiten bedingen können. Die Grundannahme ist, dass es Unterschiede in der motorischen Entwicklung von deutschen und kenianischen Kindern gibt. Diese werden einerseits von länderspezifischen Faktoren, welche in mikro- und makroökologische Kontexte eingebettet sind, beeinflusst. Darunter zählen u.a. das Aktivitäts-, Ernährungs- und Freizeitverhalten, die Familie, Peergroups, Schule, die räumliche und soziale Herkunft (Baur & Burrmann, 2009; Heim & Stucke, 2003; Rauter, 1998; Vogt, 1978; Wagner, 2011), aber auch die ökonomischen, politischen, ideologischen, technologischen und soziokulturellen Werte und Einstellungen einer (Sub-) kultur (Baur & Burrmann, 2009). Andererseits wirken die sogenannten länderübergreifenden oder auch personeninternen Indikatoren, wie das Alter (Bös & Ulmer, 2003; Wagner, 2011), Geschlecht (Baur & Burrmann, 2009; Scheid, 1989) und die Konstitution (Rieder, Kuchenbecker, & Rompe, 1986) auf die motorische Entwicklung ein.

Neben den nationalen Unterschieden hinsichtlich der Motorik sowie den allgemeinen länderübergreifenden und länderspezifischen Faktoren wird davon ausgegangen, dass es Binnenunterschiede innerhalb der jeweiligen Länder gibt. Eine nähere Beschreibung der Gruppen/ Stichprobe erfolgt anknüpfend in Kapitel 7.4.

Im Mittelpunkt der vorliegenden Studie stehen drei zentrale Hypothesen, diese in Teilhypothesen untergliedert werden:

Hypothese 1: Kinder in Deutschland und Kenia zeigen Unterschiede in der motorischen Leistungsfähigkeit.

- 1.1 H₀: Die Ergebnisse zur Schnelligkeitsleistung (20m) unterscheiden sich nicht signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
H₁: Die Ergebnisse zur Schnelligkeitsleistung (20m) unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
- 1.2 H₀: Die Ergebnisse zur Ausdauerleistung (6-min.) unterscheiden sich nicht signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
H₁: Die Ergebnisse zur Ausdauerleistung (6-min.) unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
- 1.3 H₀: Die Ergebnisse zur Kraftfähigkeit (SU, LS, SW) unterscheiden sich nicht signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
H₁: Die Ergebnisse zur Kraftfähigkeit (SU, LS, SW) unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
- 1.4 H₀: Die Ergebnisse zur Beweglichkeit (RB) unterscheiden sich nicht signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
H₁: Die Ergebnisse zur Beweglichkeit (RB) unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
- 1.5 H₀: Die Ergebnisse zur Koordination (SHH, Bal rw.) unterscheiden sich nicht signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
H₁: Die Ergebnisse zur Koordination (SHH, Bal rw.) unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

Hypothese 2: Kinder in Deutschland und Kenia zeigen Unterschiede in den untersuchten länderübergreifenden und –spezifischen Merkmalen.

- 2.1 H₀: Die Ergebnisse zum sozialen Hintergrund ((Halb)- Geschwisteranzahl, Schichtzugehörigkeit) unterscheiden sich nicht signifikant nach Nationalität, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
- H₁: Die Ergebnisse zum sozialen Hintergrund ((Halb)- Geschwisteranzahl, Schichtzugehörigkeit) unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
- 2.2 H₀: Die Ergebnisse zum allgemeinen Gesundheitszustand (Konstitution, Gesundheitszustand, Selbstbild) unterscheiden sich nicht signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
- H₁: Die Ergebnisse zum allgemeinen Gesundheitszustand (Konstitution, Gesundheitszustand, Selbstbild) unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
- 2.3 H₀: Die Ergebnisse zum Ernährungsverhalten unterscheiden sich nicht signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
- H₁: Die Ergebnisse zum Ernährungsverhalten unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
- 2.4 H₀: Die Ergebnisse zum Aktivitätsverhalten unterscheiden sich nicht signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
- H₁: Die Ergebnisse zum Aktivitätsverhalten unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
- 2.5 H₀: Die Ergebnisse zum Medienkonsumverhalten unterscheiden sich nicht signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
- H₁: Die Ergebnisse zum Medienkonsumverhalten unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

Hypothese 3: Die motorische Leistungsfähigkeit der deutschen und kenianischen Kinder wird von länderübergreifenden und –spezifischen Merkmale beeinflusst.

- 3.1 H₀: Es bestehen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Schnelligkeitsleistung (20m) von kenianischen Jungen und Mädchen.

- H₁: Es bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Schnelligkeitsleistung (20m) von kenianischen Jungen und Mädchen.
- 3.2 H₀: Es bestehen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der aeroben Ausdauerleistungsfähigkeit (6-min.) von kenianischen Jungen und Mädchen.
- H₁: Es bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der aeroben Ausdauerleistungsfähigkeit (6-min.) von kenianischen Jungen und Mädchen.
- 3.3 H₀: Es bestehen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Kraftausdauerleistungsfähigkeit des Rumpfes (SU) von kenianischen Jungen und Mädchen.
- H₁: Es bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Kraftausdauerleistungsfähigkeit des Rumpfes (SU) von kenianischen Jungen und Mädchen.
- 3.4 H₀: Es bestehen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Kraftausdauerleistungsfähigkeit der oberen Extremitäten (LS) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.
- H₁: Es bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Kraftausdauerleistungsfähigkeit der oberen Extremitäten (LS) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.
- 3.5 H₀: Es bestehen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Schnellkraft der unteren Extremitäten (SW) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.
- H₁: Es bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Schnellkraft der unteren Extremitäten (SW) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.
- 3.6 H₀: Es bestehen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Rumpfbeweglichkeit (RB) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.
- H₁: Es bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der

Rumpfbeweglichkeit (RB) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.

- 3.7 H₀: Es bestehen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der großmotorischen Koordination unter Zeitdruck (SHH) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.
- H₁: Es bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der großmotorischen Koordination unter Zeitdruck (SHH) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.
- 3.8 H₀: Es bestehen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der großmotorischen Koordination bei dynamischen Präzisionsaufgaben (Bal rw) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.
- H₁: Es bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der großmotorischen Koordination bei dynamischen Präzisionsaufgaben (Bal rw) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.

7.2 Untersuchungsdesign und Durchführung

Die vorliegende Arbeit basiert auf einer ländervergleichenden Querschnittsstudie. Die deutschen Motorikdaten der 9- und 10-Jährigen gehen aus der repräsentativen Datenlagen der MoMo Teilstudie des KiGGS Surveys sowie aus den Normwerten des DMT 6-18 hervor (vgl. Kap. 7.2.1 und 7.2.2). Die kenianischen Vergleichsdaten wurden im Zeitraum von Januar bis April 2014 in der Provinz *Nairobi* und der Provinz *Central* in Kenia erhoben. Die Auswahl der Schulklassen sowie der Schüler erfolgte unter Absprache mit den Schuldirektoren.

Die Datenerhebung beinhaltet zum einen die Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit, basierend auf der Testbatterie DMT 6-18 (Kap. 7.2.1) und zum anderen die Erfassung des Aktivitäts-, Ernährungs- und Freizeitverhaltens. Darüber hinaus wurden Daten zum sozialen Hintergrund und allgemeinen Gesundheitszustand erhoben. In Kenia wurden zusätzlich Interviews mit (Sport-) Lehrern bzw. Schuldirektoren zum Sport- und Schulunterricht durchgeführt, welche z.T. in die Auswertung der Ergebnisse mit einfließen. Die Auswertung erfolgte explorativ sowohl für das Gesamtkollektiv aller dokumentierten Kinder als auch stratifiziert nach Subgruppen. Für kombinierte Fragestellungen mehrerer Merkmale

wurden nur die Kinder einbezogen, die keine fehlenden Werte in den betreffenden Variablen aufwiesen. Die Durchführung der Untersuchungen in den deutschen und kenianischen Schulen verlief unterschiedlich. Die deutsche Erhebung erfolgte durch die zentrale Forschungseinrichtung RKI. Die kenianischen Vergleichsdaten wurden in Eigeninitiative mit Kooperation der KU erhoben. Voraussetzung der Datenerhebung war eine Forschungserlaubnis (Research permit) des „*National Council for Science and Technology*“ der Republik Kenia. Aufgrund der bürokratischen Angelegenheiten und der neuen kulturellen Gegebenheiten war es daher unabdingbar, vor der eigentlichen Testdurchführung genügend Zeit zur Verfügung zu haben. Die Autorin suchte gezielt den direkten Kontakt zu den Einheimischen, um ihre eigenen Werte und Einstellungen zu erfahren sowie ihr Handeln zu verstehen. Diese Art des Sich-Kennenlernens ist – besonders bei ländervergleichenden Forschungen – entscheidend, um interkulturelle Konflikte zu vermeiden (Lüsebrink, 2012). Mit der Wahrnehmung der Fremdkultur, aber auch der Reflexion der Eigenkultur, wird das Agieren im internationalen Kontext besonders im beruflichen Schwerpunkt um ein Erhebliches erleichtert. Somit können non-verbale Phänomene gedeutet werden und es hilft, Klischees, Vorurteile und Stereotypen abzubauen (ebd.).

Für die Realisierung der Untersuchung arbeitet die Autorin mit dem Department *Recreation Management and Exercise Science* der KU in Nairobi zusammen. Mit der Unterstützung von Masterstudenten dieses Lehrstuhls bereitete sie die Durchführung der Datenerhebung vor. Die Sportstudenten wurden in die Testbatterie DMT sowie Fragebogenerhebung eingeführt, mit dem Ziel der eigenständigen Umsetzung. Offene Verständnisfragen zum Fragebogeninhalt und zur Ausführung der Einzeltests konnten in der Vorbereitungsphase beseitigt werden. Das Testteam bestand aus insgesamt neun Studenten und der Autorin als Untersuchungskordinatorin. Aus einer eigenen Vorstudie zeigte sich, dass der direkte Kontakt mit den kenianischen Schülern als Störfaktor zu bewerten ist und somit die Validität der Ergebnisse negativ beeinflussen kann. Der Grund hierfür liegt oftmals in dem ersten direkten Kontakt der kenianischen Kinder zu einer hellhäutigen Person. Die Faszination und

Aufmerksamkeit für den „Mzungu“¹⁴ fällt größer aus als die Konzentration für die Realisierung der Tests und der Fragebogen. Aufgrund der Eigenständigkeit des Testteams konnte sich die Autorin im Hintergrund aufhalten und ein Beobachtungsprotokoll der einzelnen Testungen schreiben. Die Schulklasse wurde nach Jungen und Mädchen aufgeteilt und in der Regel begannen die Jungen mit den Motoriktests, während die Mädchen – unter Anleitung zweier studentischer Hilfskräfte – die Fragebögen ausfüllten. Anschließend wurden die Schülergruppen gewechselt. Pro Klasse waren also sieben studentische Testhelfer und zwei Befragungshelfer nötig. Der Aufgabenbereich der Sportstudenten war klar definiert und wurde während der gesamten Testtage nicht geändert.

Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Untersuchungsinhalte erfolgt in den anschließenden Kapiteln 7.2.1 – 7.2.4.

7.2.1 Beschreibung der Tests zur motorischen Leistungsfähigkeit

Zur Ermittlung der motorischen Leistungsfähigkeit sieht die MoMo Studie insgesamt zwölf Motoriktests vor. Diese konnten aufgrund des zeitlichen und materiellen Aufwands, was im Besonderen die computergestützten Tests betrifft, in Kenia nicht realisiert werden. Die Erfassung der sportmotorischen Leistungsfähigkeit der kenianischen Grundschulkinder basiert demnach auf der Testbatterie des DMT 6-18, die aus insgesamt acht Einzeltest besteht und im Stationsbetrieb durchgeführt werden kann (vgl. Abb.: 5). Der Test dient der Feststellung des gegenwärtigen Leistungsstandes und der Beurteilung von Leistungsunterschieden zwischen deutschen und kenianischen Schülern.

Aus Erfahrungen der eigenen Vorstudie wusste die Autorin, dass für viele Schüler die Testaufgaben LS und SU unbekannte Bewegungsformen sind. Aus diesem Vorwissen heraus wurde mit den teilnehmenden Schülern in 14 von 16 Schulen im Rahmen von Pretests die Fertigkeiten LS und SU vor der eigentlichen Datenerhebung einmalig erprobt. Somit konnte vergleichend zur deutschen Stichprobe eine verhältnismäßig ähnliche Ausgangssituation bezüglich der Testaufgaben erlangt werden. Vor der eigentlichen Testwertung bekamen die

¹⁴ Die Bezeichnung für einen „weißen Menschen“ in Kisuheli.

kenianischen Schüler die einzelnen Testaufgaben von dem jeweiligen Testleiter demonstriert.

Die Erfassung von Bewegungsabläufen mittels DMT 6-18 zielt darauf, die sichtbaren Bewegungsleistungen (Außenperspektive) über nicht direkt beobachtbare motorische Fähigkeiten zu definieren. Folglich kann von den Bewegungsfertigkeiten auf die Ausprägung der motorischen Fähigkeiten geschlossen werden (Bös & Tittelbach, 2002). So ist beispielsweise die Ausdauerfähigkeit beim 6-Minuten-Lauf ein Anhaltspunkt für eine gute aerobe Ausdauerfähigkeit.

Die einzelnen Testitems des DMT 6-18 erfassen die motorischen Fähigkeiten in den Bereichen Schnelligkeit, Kraftausdauer, Koordination, Beweglichkeit und aerobe Ausdauer (vgl. Abb. 2 in Kap. 2.2).

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit war es von Bedeutung, möglichst viele Dimensionen der Motorik zu erfassen. Bös und Kollegen (2009a) berichten für die Objektivität aller acht Testitems von Koeffizienten zwischen .86 und .99 und für die Reliabilität einen Durchschnittskoeffizienten von .82 (vgl. S.41f.). Weiterhin liegen bereits deutsche Normwerte für Jungen und Mädchen im Alter von 6-17 Jahren vor. Die Realisierung der sportmotorischen Tests basiert auf einfachstrukturierten Fertigkeiten, wie z.B. Laufen, Springen und Balancieren. Sportartenspezifische Fertigkeiten, wie etwa Ball spielen oder Turnen, sind keine Bestandteile der Testbatterie. Damit bietet der DMT eine gute Möglichkeit, in einem Entwicklungsland wie Kenia eingesetzt zu werden, in dem spezifische Sportgeräte und –Materialien nicht zwingend vorhanden sind.

Nachstehend werden die acht Testaufgaben in einer Aufgabentaxonomie nach Fähigkeiten und Aufgabenstruktur beschrieben.

Aufgabenstruktur		Motorische Fähigkeiten				Passive Systeme der Energieübertragung
		Ausdauer AA	Kraft KA SK	Schnelligkeit AS	Koordination KZ KP	Beweglichkeit B
Lokomotionsbewegungen	gehen, laufen Sprünge	6-Min	SW	20m	Bal rw SHH	
Teilkörperbewegung	Obere Extremitäten Rumpf		LS SU			RB

Abb. 5: Aufgabentaxonomie der DMT Testitems (nach Bös, 1987, S.103)

Ergänzend zu den acht Testaufgaben wurden Körpergröße, -gewicht und der daraus resultierende BMI erfasst. Die Körpergröße wurde ohne Schuhe in Metern anhand eines Stadiometers erfasst. Die Ermittlung des Körpergewichts erfolgte in Pfund (lb) mit einer digitalen Waage mit 0,1 lb Genauigkeit. Das Ergebnis wurde im Nachgang durch 2,205 dividiert und in Kilogramm angegeben. Beim Wiegen waren die Schüler mit ihrer normalen Schuluniform bekleidet und trugen keine Schuhe. Da sich die Erhebung von Körpergröße und -gewicht bei MoMo unter gleichen Bedingungen ereignete, erfolgte kein Gewichtsabzug aufgrund der Kleidung. Nach Einschalten der Waage wurden die Kinder vom Testhelfer aufgefordert, sich mittig auf die Waage zu stellen.

Aus den erhobenen Werten der Körpergröße und des Körpergewichts wurde der BMI nach der Formel berechnet:

$$BMI = \frac{\text{Körpergewicht (kg)}}{\text{Körpergröße (m}^2\text{)}}$$

Ein wesentlicher Vorteil des DMT gegenüber der Testbatterie von MoMo ist die einfache Handhabung. Es werden keine aufwendigen Gerätschaften, wie Fahrradergometer oder Kraftmessplatte, benötigt, was den Transport dieser Materialien aufgrund der Länderdistanz sehr aufwendig gemacht hätte. Wegen der Transportwege wurden auch die Balancierbalken und das Startbrett vor Ort hergestellt. Personenwaage, Maßband, Stoppuhr, Markierungshüttchen etc. stellte das

Sportinstitut der KU zur Verfügung. Eine Zentimeterskala für die Ausführung der RB wurde aus Deutschland mitgenommen.

Einen weiteren Vorteil des DMT bieten die nicht technisch gestützten Tests. Kenia zählt zu den Entwicklungsländern und der Zugang zu technischen Geräten ist nur für eine Minderheit der Bevölkerung möglich. Demnach konnte davon ausgegangen werden, dass die computergestützten Reaktionstest aus MoMo (z.B. MLS Linien nachfahren, MLS Stifte einstecken) zu Ablenkung und/ oder Unaufmerksamkeit seitens der kenianischen Schüler führt. Das Bewusstsein für derartige Technik ist für die kenianischen Schüler ein anderes als für das deutsche Pendant, daher wurde bewusst auf diese Tests verzichtet.

Unterschiede bei der Umsetzung der Testungen ergaben sich dennoch in beiden Ländern. Die Testdurchführung der deutschen Daten fand überwiegend unter standardisierten Bedingungen statt, d.h. die Tests fanden in einer Sporthalle statt und die Schüler hatten nahezu alle Sportbekleidung sowie –Schuhe an.

In Kenia fand die Testdurchführung unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen statt. Lediglich in zwei der insgesamt 16 Testschulen fanden alle Tests in einer Sporthalle statt. In den restlichen Schulen fanden 20m und 6-Min. prinzipiell draußen statt. Dabei war der Untergrund von Schule zu Schule unterschiedlich und bestand aus Lehm-, Gras- oder Kieselboden. Auf die Art des Untergrunds konnte demnach kein Einfluss genommen werden, jedoch wurde darauf geachtet, dass die Kinder auf einer ebenen Fläche, ohne Steigung, rannten. Alle weiteren Tests wurden in freistehenden Klassenzimmern absolviert, diese jedoch nicht mit einer Sporthalle zu vergleichen sind. Der Untergrund war i.d.R. aus Stein (Beton) und der Boden war trotz mehrmaligen Kehrens staubig. Die Klassenzimmer waren, im Vergleich zu einer Sporthalle, sehr klein und beeinflussten die Testdurchführung negativ. Hinzu kommt, dass sich viele der kenianischen Familien aufgrund knapper finanzieller Ressourcen keine Sportsachen und noch weniger Sportschuhe für ihre Kinder leisten können. Somit trug nur eine Minderheit der teilnehmenden Schüler Sportsachen und -schuhe während der Motoriktests und die meisten Schüler kamen mit Sandalen oder Flip Flops zur Schule. Aus diesem Grund absolvierten viele Schüler die Tests barfuß. Ferner haben auch die klimatischen Bedingungen in Kenia einen Einfluss auf die Ergebnisse der Motoriktests. Es wird davon ausgegangen, dass die kenianische

Bevölkerung heißes und schwüles Wetter besser toleriert als Mitteleuropäer. Dennoch konnte die Autorin mittels Beobachtung feststellen, dass besonders die Tests 20m und 6-Min, die in fast allen Schulen draußen stattfanden, für einige Kenianer Probleme bereiteten. Das trifft insbesondere für Schüler in den privaten Schulen zu, die Klimaanlage gewohnt sind und den Aufenthalt in der Sonne vermeiden (können).

7.2.2 Beschreibung der Fragebogendaten

Zur Erfassung der sozioökonomischen Daten, des allgemeinen Gesundheitszustandes sowie des Ernährungs-, Aktivitäts- und Medienkonsumverhaltens wurde ein Fragebogen entwickelt, der an den Fragen des Aktivitätsfragebogens aus der MoMo Studie und KiGGS anlehnt. Unter sozioökonomisch werden in der vorliegenden Studie die Wohnregion (Stadt/ Land), Sozialstatus (privat/ öffentliche Schule, Berufstätigkeit) sowie Geschwisteranzahl berücksichtigt. Die deutschen Fragen wurden ins Englische übersetzt. Zusätzlich wurde bei der Zusammenstellung und Formulierung der Fragen darauf geachtet, dass es sich dabei um leicht verständliche Fragen handelt, die an den kenianischen (Schul-) Alltag angepasst sind. Somit wurden einige Fragen und Antworten modifiziert. Der kenianische Fragebogen besteht aus insgesamt 39 Einzelfragen sowie Angaben zur Person. Davon sind 18 Fragestellungen aus KiGGS und 16 Fragestellungen aus MoMo entnommen. Darüber hinaus besteht der Fragebogen aus fünf eigens entworfenen Fragen. In der Auswertung wurden allerdings nur 24 Fragen berücksichtigt, von denen vier Fragen ausschließlich von der kenianischen Stichprobe beantwortet wurde. Weiterhin wurde eine Frage zum Gesundheitszustand von den Eltern der deutschen Schüler beantwortet. Eine Zusammenfassung der ausgewerteten Fragen mit den einzelnen inhaltlichen Bereichen und wichtigen Bemerkungen sind in Tabelle 5 zu entnehmen.

Die Schulklasse wurde aufgeteilt nach Jungen und Mädchen. Je Gruppe dauerte die Befragung ca. zwei Stunden und fand im Klassenzimmer oder draußen an einem schattigen Platz statt. Die lange Durchführungszeit erklärt sich daraus, dass nicht alle Schüler einen ausreichenden englischen Wortschatz besaßen, um valide und qualitativ hochwertige Antworten zu geben. Obwohl die Unterrichtssprache Englisch ist, unterrichten noch immer viele Lehrer in Kisuaheli. Das trifft besonders in Schulen des ländlichen Raumes zu. Aus diesem Grund ging ein Testleiter jede Frage

mit den Schülern gemeinsam durch und erklärte – wenn nötig – die Bedeutung der Frage und übersetzte bei Verständigungsproblemen einzelne Fragen ins Kisuaheli. Eine zusätzliche Herausforderung stellt die angemessene Übersetzung des Fragebogens dar, denn die Bedeutung der Fragen kann in jedem Land unterschiedlich sein und kann somit zu Verständnis- und Interpretationsschwierigkeiten führen (Trommsdorff G., 1989). Um diese Schwierigkeiten zu minimieren, wurde der deutsche Fragebogen mit Unterstützung von Prof. Vincent O. Onywerea sowie dem studentischen Testteam des Department *Recreation Management and Exercise Science* neben Englisch zusätzlich in die Verkehrssprache Kisuaheli übersetzt. Einzelne Fragen und Antworten wurden leicht modifiziert, so dass diese dem kenianischen Schulsystem sowie Verständnis für Gesundheit, Ernährung und Aktivität entsprechen.

Tab. 5: Inhalt und Bemerkungen der ausgewerteten Fragebogendaten

Inhalt	Nr	Frage (KiGGS/MoMo)	Frage (Englisch)	Bemerkung
Sozio-ökonomisch	1	Hat Ihr Kind leibliche Geschwister? (EFB)	How many siblings do you have?	Beantwortung durch die Eltern im dt. FB Offene Angabe
	2	In welcher beruflichen Stellung sind Sie derzeit bzw. waren Sie zuletzt hauptsächlich beschäftigt? In welcher beruflichen Stellung ist Ihr Partner / Ihre Partnerin derzeit bzw. war zuletzt hauptsächlich beschäftigt?	Which profession are your parents? (mother/ father)	Offene Angabe (Kenia) Arbeiter Angestellte Beamter Freiberufler/ Landwirt Mithelfender Familienangehöriger Sonstiges (Deutsch)
Gesundheitszustand	3	-	How would you rate your health in general?	Selbstständige Angaben im dt. KFB erst ab 11 Jahren
	4	Hattest du folgende Schmerzen in den letzten 3 Monaten?	Did you have the following pain in the last 3 months?	Selbstständige Angaben im dt. KFB erst ab 11 Jahren. Für die Auswertung werden die Antworten aus den EFB entnommen.
	5	-	Do you think that you...	Im dt. KFB beantworten die Kinder ab 11 Jahren diese Frage selbstständig.
Ernährungsverhalten	6	Wie oft isst du Obst?	How often do you eat fruits?	
	7	Und wie viele Portionen Obst isst du am Tag? Eine Portion entspricht einer	And how many servings of fruits do you eat a day?	Dt. Antworten auf ken. Antwortkategorien umcodiert: „a half

		Hand voll Obst. <u>Hinweis:</u> Gemeint ist immer die Handgröße deiner Hand.	<u>Note:</u> One serving is a handful of fruits	„one serving“; „one serving“; „more than one serving. Number...“
	8	Wie oft isst du Gemüse? <u>Hinweis:</u> Mit Gemüse ist rohes Gemüse wie Salat, Gurke, Tomate und gekochtes Gemüse gemeint. Kartoffeln werden nicht zum Gemüse gezählt.	How often do you eat vegetable? <u>Note:</u> Vegetables means cabbage, cucumber, tomato, cooked vegetables etc. Potatoes are not vegetable.	
	9	Und wie viele Portionen Gemüse isst du am Tag? Eine Portion entspricht einer Hand voll Gemüse. <u>Hinweis:</u> Gemeint ist immer die Handgröße Deiner Hand.	And how many servings of vegetables do you eat a day? <u>Note:</u> One serving is a handful of vegetable.	Siehe Nr.7
	10	Wie oft isst du Süßigkeiten?	How often do you eat sweets (e.g. candy's, chocolate, biscuits cake)?	
	11	Und wie viele Portionen Süßigkeiten isst du am Tag? Eine Portion entspricht einer Hand voll Süßigkeiten. <u>Hinweis:</u> Gemeint ist immer die Handgröße deiner Hand.	And how many servings of sweets do you eat a day? <u>Note:</u> One serving is a handful of sweets	Siehe Nr.7
	12	Wie oft trinkst du süße Erfrischungsgetränke wie Cola, Limonade, Eistee oder Malzbier?	How often do you drink softdrinks like cola, sprite, fanta, quencher?	Die Mengenangaben bei Getränken können ken. Kinder schwer einschätzen, daher wurde im ken. FB darauf verzichtet.
	13	Wie oft trinkst du Obst- und Gemüsesäfte? Bitte denke dabei nur an pure Säfte mit einem Fruchtgehalt von 100%. <u>Hinweis:</u> Limonaden, Brausen, Fruchtnektare, Fruchtsaftgetränke sind hier nicht gemeint.	How often do you drink fresh fruit- and vegetable juices? <u>Note:</u> Sodas and fruit nectars are not meaning there.	
	14	-	Do you eat regularly breakfast on weekdays? <u>Note:</u> Weekdays mean the period from Monday to Friday?	
Allgemeine körperliche Aktivität	15	-	How would you rate your physical performance capability?	Selbstständige Angaben im dt. KFB erst ab 11 Jahren
	16	Wie groß ist dein Interesse am Sport?	How is your interest in doing sports?	
	17	Wie sehr strengst du dich	How strong you	

		in der Regel beim Sport an?	make an effort while you doing sports?	
Körperlich-sportliche Aktivität in der Schule	18	An wie vielen Tagen pro Woche hast du Sportunterricht in der Woche?	How often do you have P.E. lesson per week?	
	19	Bist du in einer Sport-AG (z.B. Volleyball AG, Fußball AG...)?	Are you a member of a sport club?	Entscheidungsfrage
	20	In welcher AG bist du?	Which sport/sports in your sport club you participate in?	Offene Angabe
Körperlich-sportliche Aktivität im Alltag/ Freizeit	21	Wie kommst du meistens zur Schule?	How do you usually come to your school?	Die Antwortmöglichkeit im dt. FB "mit dem Fahrrad" würde im ken. FB durch „differently“ ersetzt.
	22	Arbeitest du im Garten oder der Landwirtschaft mit (z.B. Kirschen pflücken...)?	How often do you help in the household or garden per week? (e.g. fetch firewood, washing, sweeping)	
	23	Wie häufig spielst du pro Woche in der Regel im Freien (z.B. Fangen spielen, Gummitwist, ins Schwimmbad gehen...)?	How often do you play in general outdoors per week? (e.g. athletics, ball games, swimming)	
Medienverhalten	24	Wie lange beschäftigst du dich pro Woche mit Medien wie Fernseher, Spielekonsole, Computer/ Internet oder Handy?	How much time per week you are occupied with the TV/ Video, Video Games, Computer/ Internet or mobile phone?	Offene Angabe

Beschreibung der Kürzel: EFB = Elternfragebogen; KFB = Kinderfragebogen; FB = Fragebogen; dt. = deutsch; ken. = kenianisch

7.2.3 Beschreibung der Lehrerinterviews

Die Autorin führte in allen Schulen Interviews zum Thema Schulsport sowie Schulsystem/ -angebote durch. Ausgewählte Interviewpartner waren vorwiegend Sportlehrer. Bei zeitlicher Nichtverfügbarkeit wurden alternativ die Interviews mit den Schuldirektoren durchgeführt. Das Interviewverfahren erfolgte halbstandardisiert, d.h. Inhalt und die Frageformulierung waren in allen Schulen gleich und waren mittels Leitfaden im Vorfeld festgelegt. Es bestand die Möglichkeit, die

Fragen so zu stellen, dass sie in den sich entwickelten Gesprächsverlauf passten. Die Interviewerin und die befragte Person hatten damit genügend Raum für eigene Formulierungen. Aus der Freiheit, die Fragen je nach Gesprächsverlauf zu stellen, resultiert jedoch auch die eingeschränkte Vergleichbarkeit der einzelnen Interviews (Bortz & Döring, 1995). In der vorliegenden Arbeit dienen die durchgeführten Interviews als zusätzliches Gerüst, um die kenianische Datenerhebung besser einordnen und interpretieren zu können. Demnach steht die unmittelbare Vergleichbarkeit der Interviews nicht im Mittelpunkt. Bis auf eine geschlossene Frage sah der Leitfaden stets offene Fragen vor, was für ein qualitatives Verfahren spricht (ebd.). Der Leitfaden dient zum besseren Verständnis des kenianischen Schulalltags unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Schularten. Er deckt folgende Themen ab:

- Sportunterricht laut Lehrplan pro Woche
- Tatsächlich stattfindender Sportunterricht
- Bedeutung und Stellenwert von Sport in der Schule
- Welche Sportarten werden aktuell in der Jahrgangsstufe im Sport unterrichtet
- Schulweg der Kinder
- Schulbus
- Außerschulischen (Sport) -angebote (z.B. Schwimmen etc.)
- Schulessen
- Schulgebühren
- Familiäre Situation der Schüler im Allgemeinen

7.2.4 Beobachtung zum Bewegungsverhalten

Während der Testdurchführungen durch die studentischen Hilfskräfte notierte die Autorin Informationen auf das selbstständig entworfene Bewegungsprotokoll. Die Protokollierung erfolgte differenziert nach Jungen und Mädchen. Allgemeiner Inhalt des Bewegungsprotokolls war Zeitpunkt der Testung, Wetter, Anzahl der Probanden (m/w). Darüber hinaus wurden folgende Protokollierungen aufgeschrieben:

- Wie schätzt die Autorin das Bewegungsverhalten der Schüler während der einzelnen acht Tests ein
- Wie haben die Kinder die Tests empfunden bzw. umgesetzt (wichtig/unwichtig, aufmerksam/unaufmerksam, spielerisch/ ernst etc.)
- Unter welchen Bedingungen fanden die einzelnen Tests statt (Bodenbeschaffenheit/ drinnen/ draußen, Matten für LS/ SU etc.)
- Sportsachen ja/ nein

- (Sport-) Schuhe bei den einzelnen Tests ja/ nein

Bei der Beobachtungsform handelt es sich um eine Mischform aus einer nicht teilnehmenden und offenen Beobachtung. Die Autorin beobachtete zwar die Schüler bei der Testdurchführung, nahm jedoch nur passiv am beobachteten Geschehen teil.

Ein Vorteil der Beobachtungsmethode ist die Gewinnung erster Eindrücke und Informationen des neuen Untersuchungsgebietes. Das trifft insbesondere dann zu, wenn das Ausdrucksgeschehen, wie Mimik und Gestik, der Zielgruppe von Bedeutung ist und somit das Empfinden der durchgeführten Tests widerspiegelt.

7.3 Datenverarbeitung und Auswertung

Die Verarbeitung der erhobenen Test- und Fragebogendaten wurden mit dem Statistikprogramm Statistical Package for the Social Science 20.0 (SPSS 20.0) und dem Microsoft Excel 2010 digitalisiert, analysiert und zusätzlich zu dem Papiermaterial archiviert.

Die Beantwortung der unter Kapitel 7.1 dargestellten Hypothesen erfolgte mit Hilfe von univariat-mehrfaktoriellen Varianzanalysen (ANOVA), deskriptiver Datenanalysen und multiplen linearen Regressionen. Anzumerken ist, dass bei den varianzanalytischen Betrachtungen oft die praktische Bedeutsamkeit der gefundenen Effekte und die Interpretierbarkeit im Kontext signifikanter Interaktionswirkungen diskussionswürdig sind (vgl. Kap. 8). Eine präzise Aufteilung des statistischen Verfahrens betreffs der einzelnen Hypothesen verdeutlicht Tabelle 6.

Tab. 6: Darstellung und Verwendung der einzelnen statistischen Verfahren zur Hypothesenprüfung

Hypothese 1	<u>Deskriptive Datenanalyse</u> → Arithmetisches Mittel (\bar{x}) → Standardabweichung (s) → Standardfehler (SEM) → Konfidenzintervall (CI) <u>Induktive Datenanalyse</u> → Freiheitsgrad „degree of freedom“ (df) → F-Wert (F) → Signifikanzniveau (p) → Effektstärke η^2 (η^2)
Hypothese 2	<u>Deskriptive Datenanalyse</u> → Arithmetisches Mittel (\bar{x}) → Standardabweichung (s) → Häufigkeitsverteilung ($H(n)$ und $h(n)$ in %)
	<u>Induktive Datenanalyse</u> → Freiheitsgrad „degree of freedom“ (df)

	<ul style="list-style-type: none"> → F-Wert (F) → Signifikanzniveau (p) → Effektstärke η^2 (η^2)
Hypothese 3	<u>Induktive Datenanalyse</u> <ul style="list-style-type: none"> → Freiheitsgrad „degree of freedom“ (df) → F-Wert (F) → Signifikanzniveau (p) → korrigiertes Bestimmtheitsmaß (R^2) → Regressionskoeffizient B (B) → Beta-Wert ($Beta$) → T-Wert (T)

Um den Erklärungswert der theoretisch deduzierten Modellebenen ermitteln zu können, erfolgte eine schrittweise multiple Regression unter einem hierarchisch (sequentieller) Einschluss der Prädiktorenblöcke. Das Sequentielle Prüfmodell zur Vorhersage des Niveaus der motorischen Leistungsfähigkeit zeigt sich wie folgt:

Block 1 (länderübergreifende/ endogene Prädiktoren): Geschlecht
BMI

Block 2 (länderspezifische/ exogene Prädiktoren): Schultyp (nur Kenia)
Räumliche Herkunft
Anzahl (Halb-) Geschwister
Soziale Schicht
Summenscore Gesundheit
Summenscore Ernährung
Summenscore Aktivität
Medienkonsum (Std. pro Woche)

Eine ausführliche Beschreibung der Prädiktorenzusammensetzung erfolgt in Kapitel 9. Im vorliegenden Prüfmodell werden für die deutschen Schüler insgesamt neun und für die kenianischen Schüler 10 Prädiktoren berücksichtigt.

Zu Beginn der Datenauswertung ist zu prüfen, ob die erhobenen Werte einer Normalverteilung folgen mit dem Mittelwert 0 und der Standardabweichung 1 (Standardnormalverteilung). Die Standardnormalverteilung unterliegt folgender Funktionsgleichung (Bös, Hänsel, & Schott, 2004):

$$\text{Standardnormalverteilung: } y = f(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{z^2}{2}}$$

Die deskriptive Datenanalyse beinhaltet weiterhin Berechnungen des arithmetischen Mittels, der Standardabweichung, Standardfehler, Konfidenzintervall und Häufigkeitsverteilungen der erfassten Parameter.

Beim **arithmetisches Mittel** (Mittelwert) wird die Summe der metrisch erfassten Merkmale durch die entsprechende Anzahl aller Untersuchungsteilnehmer dividiert (Duller, 2013). Die Formel setzt sich wie folgt zusammen:

Arithmetisches Mittel:
$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Die **Standardabweichung** ist ein reales Streuungsmaß der erhobenen Werte und stellt ein Variationsmaß für metrische Variablen dar. Sie berechnet sich aus der Wurzel der Summe der quadrierten Abweichungen vom Mittelwert mit der Fallzahl n gewichtet (Kopp & Lois, 2012).

Standardabweichung:
$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Der **Standardfehler** des Mittelwerts ist ein statistisches Streuungsmaß und gibt die Streubreite der Gruppenmittelwerte an, die sich aus theoretisch unendlich vielen Stichproben der Grundgesamtheit ergeben würde. Der Standardfehler errechnet sich, indem die Standardabweichung der untersuchten Stichprobe durch die Wurzel des Stichprobenumfangs n geteilt wird.

Standardfehler:
$$SE_M = \frac{s}{\sqrt{n}}$$

Das **Konfidenzintervall** (Vertrauensbereich) beschreibt einen Bereich um einen festgelegten Wert – in der vorliegenden Arbeit um den Mittelwert μ der Grundgesamtheit – welcher nach oben und unten um den festen Wert gleich groß ist. In der vorliegenden Studie wird ein 95%-Konfidenzintervall mit Hilfe der t -Verteilung bestimmt. Aus der t -Tabelle (siehe Anhang B2) ist zunächst der zu $p = 0,05$ und $df = n-1$ Freiheitsgraden gehörige Tabellenwert $t_{p;n-1}$ zu bestimmen. Bei einer Konfidenzzahl von 95% beträgt die Irrtumswahrscheinlichkeit (p) also 5%. Der t -Wert geht folglich in die Intervallformel ein:

Konfidenzintervall: $KI_M = \bar{x} - t_{p;n-1} \cdot SE_M < \mu < \bar{x} + t_{p;n-1} \cdot SE_M$

Bei großen Stichproben ($n > 500$) nähert sich die t-Verteilung der Standardnormalverteilung bei einem 95%-Konfidenzintervall dem Wert 1,96 (Zöfel, 2001).

Eine weitere Möglichkeit, Erhebungsdaten zu beschreiben, sind **Häufigkeitsangaben** in Form von Tabellen sowie Diagrammen. Diese finden vor allem zur Beantwortung der Fragen in Hypothese zwei Verwendung. Dargestellt werden sowohl die absoluten (Anzahl) als auch relativen Häufigkeiten (in %), wobei lediglich die Anzahl mit gültigen Angaben berücksichtigt werden. Die relative Häufigkeit ergibt sich aus der absoluten Häufigkeit dividiert durch die Anzahl aller Beobachtungswerte (n).

Relative Häufigkeit: $h_n = \frac{H(n)}{n}$

Im Mittelpunkt der induktiven Statistik (Inferenzstatistik) steht nun die anknüpfende Frage, inwieweit die gefundenen Kennwerte der deskriptiven Statistik auch Gültigkeit für die Grundgesamtheit haben. Es wird demnach statistisch überprüft, ob Unterschiede zwischen zwei oder mehr Gruppen signifikant sind. Die Überprüfung von signifikanten Unterschieden erfolgt mittels univariat-mehrfaktoriellen Varianzanalysen und die Zusammenhangsanalysen mit Hilfe der multiplen linearen Regressionsanalyse. Wichtige Kenngrößen sind dabei die Irrtumswahrscheinlichkeit, die Effektgröße, der F-Wert, die Freiheitsgrade sowie das korrigierte Bestimmtheitsmaß, der Regressionskoeffizient B, der Beta-Wert und der T-Wert.

Die **Irrtumswahrscheinlichkeit** p oder auch α -Fehler werden in der folgenden Untersuchung in der Schreibweise ($p = .05$) sowie durch die Symbolisierung von ein, zwei oder drei Sternchen angegeben. Die klassischen Signifikanzgrenzen in den Sozialwissenschaften sind:

Irrtumswahrscheinlichkeit	Bedeutung	Symbolisierung
$p > 0.05$	nicht signifikant	ns
$p \leq 0.05$	signifikant	*
$p \leq 0.01$	sehr signifikant	**
$p \leq 0.001$	höchst signifikant	***

Die Reliabilität der Irrtumswahrscheinlichkeit wird allerdings von einigen Faktoren, wie beispielsweise der Stichprobengröße, beeinflusst und verliert bei genügend großem Stichprobenumfang an Bedeutung. Daher empfiehlt es sich eine Effektgröße anzugeben, (...) „mit der bestimmt wird, welche Mindestdifferenz zwischen zwei Gruppen als praktisch bedeutsam angesehen wird“ (Bös, Hänsel, & Schott, 2004, S. 116). In varianzanalytischen Prüfungen empfiehlt sich, das **Eta**² (η^2) als Effektmaß anzugeben, welches sich aus den Fehlerquadratsummen errechnet. Wenn die Quadratsumme für einen bestimmten Effekt mit QS_{Effekt} bezeichnet wird, lautet die Formel zur Berechnung von η^2 (Sedlmeier & Renkewitz, 2008):

$$\text{Effektgröße Eta}^2 \quad \eta^2 = \frac{QS_{Effekt}}{QS_{gesamt}}$$

Der Wertebereich liegt zwischen 0 und 1 und die Einschätzung der Effektgrößen kann wie folgt interpretiert werden (ebd.)

Eta ²	Größe des Effekts	Varianz
$\eta^2 = 0,01$	Klein	1 %
$\eta^2 = 0,06$	Mittel	6 %
$\eta^2 = 0,14$	Groß	14 %

Eine weitere bedeutende Größe der ANOVA zur Überprüfung der Nullhypothese und Interpretation der Untersuchungsergebnisse ist der **F-Wert**. Mit Hilfe des F-Wertes kann ermittelt werden, ob sich Varianzen zweier oder mehrere Stichproben signifikant voneinander unterscheiden oder homogen sind. Der ermittelte F-Wert muss dazu mit den kritischen F-Werten (siehe Anhang B3), unter Beachtung des Signifikanzniveaus von $\alpha = 0,05$, verglichen werden. Übersteigt der empirische F-Wert, den kritischen F-Wert so ist davon auszugehen, dass das Ergebnis signifikant ist und die Nullhypothese verworfen werden kann. Die Formel des empirischen F-Wertes lautet wie folgt (Bös, Hänsel, & Schott, 2004):

$$\text{F-Wert} \quad F = \frac{\text{größere Varianz}}{\text{kleinere Varianz}} = \frac{\text{Max } s^2}{\text{Min } s^2}$$

Zur Berechnung des F-Wertes sind die **Freiheitsgrade** (df) der beiden Varianzen von Bedeutung, die sich aus der folgenden Formel ergeben (ebd.):

$$\text{Freiheitsgrade:} \quad df_1 = n_1 - 1 \quad df_2 = n_2 - 1$$

Das Ziel beim Einsatz der multiplen linearen Regressionsanalyse ist es, Zusammenhänge von unabhängigen Prädiktorenvariablen (x) auf die abhängige Kriteriumsvariable (y) quantitativ zu beschreiben und erklären zu können. Um die Vorhersagegüte des Regressionsmodells auf die Gesamtpopulation verallgemeinern zu können, dienen *globale Gütemaße* wie das Bestimmtheitsmaß R^2 / R^2_{kor} sowie die F-Statistik und Maße zur Überprüfung der *Regressionskoeffizienten*, wie der Beta-Wert und/ oder t-Wert.

Die allgemeine Gleichung für die **multiple lineare Regression** setzt sich wie folgt zusammen (Bös, Hänsel, & Schott, 2004):

$$y = b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n + a$$

Ein Gütemaß, welches sowohl Modellanpassung als auch Sparsamkeit berücksichtigt, ist das sogenannte **korrigierte R^2** . Das korrigierte R^2 nimmt i.d.R. einen geringeren Wert ein als das einfache R^2 , da es mit einem „Strafterm“ belegt ist, welcher mit Anzahl der unabhängigen Variablen (UV) steigt. Durch Hinzunahme einer neuen Variablen kann das Modell im Sinne des korrigierten R^2 nur dann verbessert werden, wenn der zusätzliche Erklärungsgehalt den Strafterm mehr als ausgleicht. Die Formel des korrigierten R^2 lautet wie folgt:

$$R^2_{\text{kor}} = 1 - (1 - R^2) \cdot \frac{n - 1}{n - p - 1}$$

Abschließend soll noch der standardisierte Regressionskoeffizient (Beta-Wert) als Erklärungswert dienen, da er eine gut interpretierbare Information über die Einflussgröße gibt. Er kann direkt aus den Regressionskoeffizienten der linearen Regression berechnet werden:

$$\beta_j = b_j \cdot \frac{S_{xj}}{S_y}$$

7.4 Beschreibung der Stichprobe

1. Auswahl kenianische Stichprobe:

Die kenianische Stichprobe umfasst insgesamt 528 Grundschüler im Alter von 9-10 Jahren, davon haben 50,4 % Jungen (N=268) und 49,6 Mädchen (N=262) teilgenommen. In beiden Altersklassen unterliegt die Stichprobe einer gleichmäßigen Geschlechterverteilung (vgl. Tab.7).

Tab. 7: Verteilung der kenianischen Untersuchungsstichprobe differenziert nach Alter und Geschlecht

	9-Jährige	10-Jährige	Gesamt
Jungen	143	123	266
Mädchen	139	123	262
Gesamt	282	246	528

Mittels Geburtsjahr, -monat und -tag konnte das exakte Alter der Kinder ermittelt werden und zum Messzeitpunkt hatten die Jungen einen Altersmittelwert von 9,93 Jahren ($SD=0.46$) und die Mädchen von 9,95 Jahren ($SD=0.44$). Für die Auswertung und Darstellung der Ergebnisse werden die 9- und 10-Jährigen Schüler in die Altersklasse der 10-Jährigen zusammengefasst. Zu bemerken ist, dass aufgrund fehlender Geburtsurkunden einige Kinder ihren genauen Geburtstag nicht wussten, sondern lediglich ihr Geburtsjahr bzw. ihr Alter. Das trifft besonders bei den Schülern der ländlichen Region zu. Für diese Fälle wurde das Jahresmittel, der 15.6, gebildet und das dazugehörige Geburtsjahr.

Die sportmotorischen Tests und Fragebogenerhebung fanden in insgesamt 16 Grundschulen statt. Die beteiligten Testschulen wurden nach den Schichtungsvariablen regionale (Stadt/ Land) und sozioökonomische (öffentliche/ private Schule) Herkunft ausgewählt. Zudem wurde in der Fragebogenuntersuchung die Berufstätigkeit der Eltern ermittelt, woraus auf die berufliche Stellung und das durchschnittliche Nettogehalt geschlossen werden kann. Mittels beruflicher Stellung werden die Familien in soziale Schichten aufteilt.

Tabelle 8 zeigt die Verteilung der Untersuchungstichprobe nach Schultyp und Geschlecht. Die Schüler der dritten und vierten Schulklasse wurden randomisiert ausgewählt.

Tab. 8: Übersicht über die Untersuchungsschulen und die jeweilige Anzahl der Schüler

Schule	Stadt	Land	Privat	Öffentlich	Gesamtzahl der Schüler (Jungen/ Mädchen)
Zimmermal Cornerstone Academy	X		X		37 (20/ 17)
Sukari Presbyterian School	X		X		29 (14/ 15)
St. Scholastica Catholic Church	X		X ¹⁵⁾		40 (22/ 18)
St. Davids School	X		X		23 (16/ 7)
Nairobi Primary School	X			X	36 (18/18)
Moi Avenue Primery School	X			X	32 (14/ 18)
Kileleshwa Primery School	X			X	41 (18/ 23)
Mugumo-Ini-Primery School	X			X	30 (15/ 15)
Vickmery Boarding School		X	X		27 (14/ 13)
Kiambu Road Junior School		X	X		36 (17/ 19)
Tabby's Primery School		X	X		37 (17/ 20)
Blessed Generation Children's School		X	X ¹⁶⁾		35 (20/ 15)
Mutonde Primery School		X		X	32 (15/ 17)
Murera Primery School		X		X	34 (18/ 16)
Ruiru Public School		X		X	30 (14/ 16)
St. Georges Primery School		X		X	29 (14/ 15)

¹⁵ Hierbei handelt es sich um Privatschulen in kirchlicher Trägerschaft, d.h. auch Familien aus niedrigen Sozialschichten haben die Möglichkeit, ihre Kinder in eine Privatschule zu schicken, da das Schulgeld mit kirchlichen Mitteln finanziert wird. Familien aus höheren Sozialschichten müssen allerdings die Schulgebühren entrichten.

¹⁶ Siehe Fußnote 13

Die Übersicht zeigt, dass es eine einheitliche Verteilung jeweils in vier private und vier öffentliche Stadt- und Landschulen gibt. Die Anzahl der Schüler variiert nach Schule von 32 ± 9 Kinder.

Aus den Antworten der Lehrerinterviews wird deutlich, dass u.a. die Art der Schule ein Indiz für die soziale Schicht ist. Privatschulen in Kenia sind sehr teuer und viele Familien können sich diese nicht leisten, daher bleibt für die meisten Kinder aus ärmeren Familien nur der Besuch einer öffentlichen Schule. Aber auch hier fallen Gebühren für Schuluniform und –materialien an, wodurch die Bevölkerungssärmsten gänzlich von Bildung ausgeschlossen sind (siehe auch UNESCO, 2012). Aus diesem Grund haben sich Privatschulen kirchlichen Trägers etabliert, in denen auch arme Familien die Möglichkeit bekommen, ihre Kinder zur Schule zu schicken.

2. Auswahl deutsche Stichprobe:

Die deutsche Stichprobe setzte sich aus den Schülern des Teilmoduls MoMo im Rahmen des Kinder- und Jugendsurveys (KiGGS) zusammen. Aus den MoMo-Ergebnissen zur motorischen Leistungsfähigkeit liegen fünf der acht Testaufgaben des DMT 6-18 vor. Für die Testaufgaben 20m, SU und 6min werden daher die DMT Normwerte der 9 und 10 Jährigen Jungen und Mädchen zum Vergleich herangezogen. Insgesamt umfasst die MoMo Stichprobe 4529 Jungen und Mädchen von 4-17 Jahren. In der vorliegenden Studie werden lediglich die 9 und 10 jährigen Schüler berücksichtigt. Daraus ergibt sich eine Untersuchungsstichprobe von 603 Grundschulern, wovon 50,2 % (N=303) Jungen und 49,8 % (N=300) Mädchen sind. In beiden Altersklassen unterliegt die Stichprobe einer nahezu gleichmäßigen Geschlechterverteilung, wie in Tabelle 9 dargestellt.

Tab. 9: Verteilung der deutschen Untersuchungsstichprobe differenziert nach Alter und Geschlecht

	9-Jährige	10-Jährige	Gesamt
Jungen	155	148	303
Mädchen	156	144	300
Gesamt	311	292	603

Anhand von Geburtsjahr, -monat und -tag konnte ebenfalls bei den deutschen Schülern das exakte Alter der Kinder ermittelt werden. Zum Messzeitpunkt lag der Altersmittelwert bei den Jungen bei 9,99 ($SD=0.6$) und bei den Mädchen bei 9,95

($SD=0.59$) Jahren und entsprechend der kenianischen Auswertung werden die Schüler in die Altersklasse der 10 Jährigen zusammengefasst. Die Grundschüler wurden in der Zeit von Juni 2003 bis Juni 2006 in insgesamt 167 Orten in ganz Deutschland getestet.

Die Auswahl der deutschen Grundschulen erfolgte ebenfalls geschichtet nach regionaler (Stadt/ Land) und sozioökonomischer Herkunft. Für die vorliegende Auswertung wurde die regionale Herkunft der deutschen Schüler von vier auf zwei Wertekategorien zusammengefasst. Ländlich und kleinstädtisch wurde zu „Land“ sowie mittelstädtisch und großstädtisch zu „Stadt“ umcodiert.

Der soziale Status wird anhand von Angaben der Eltern zu ihrer Schulbildung und beruflichen Qualifikation, ihrer beruflichen Stellung und Haushaltsnettoeinkommen ermittelt. Dabei ist zu beachten, dass es sich bei den ermittelten Sozialschichten um statistische Gebilde handelt. „Die untere Statusgruppe sollte deshalb nicht mit Unterschicht oder Armut gleichgesetzt werden. Ebenso wenig repräsentiert die obere Statusgruppe die gesellschaftliche Oberschicht“ (Lange et al., 2007, S.584).

Abschließen verweist Tabelle 10 auf die teilnehmende Gesamtschüleranzahl in den einzelnen Testaufgaben, differenziert nach Nation und Geschlecht.

Tab. 10: Anzahl der Teilnehmer an den motorischen Testaufgaben differenziert nach Geschlecht

Testaufgabe	Deutschland		Kenia	
	Jungen	Mädchen	Jungen	Mädchen
20m (DMT)	983	608	266	260
6min (DMT)	1193	1053	266	258
SU (DMT)	11751	10539	266	260
LS	303	299	266	260
SW	303	299	265	262
RB	300	298	266	261
SHH	300	296	266	262
BAL	303	300	266	261

8. DARSTELLUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Die Darstellung der Ergebnisse in Kapitel 8 gliedert sich in sechs Teilkapitel mit jeweils weiteren Unterkapiteln. Im ersten Teilkapitel (Kap. 8.1) werden die Ergebnisse zur motorischen Leistungsfähigkeit dargestellt, die nach den acht verwendeten Testaufgaben des DMT differenziert werden. Die Ergebnisse zu den Fragebögen werden in fünf weitere Teilkapitel aufgeteilt und in Kapitel 8.2 – 8.6 beschrieben. Die Fragebogendaten beinhalten Ergebnisse zu dem sozialen Hintergrund, Gesundheitszustand, sowie zum Ernährungs-, Aktivitäts-, und Medienverhalten.

Zu Beginn jedes einzelnen Teilbereiches werden die zugehörigen statistischen Teilhypothesenpaare formuliert und geprüft (vgl. Kapitel 7.1), denen zwei Primärhypothesen voraus stehen.

Hypothese 1: Kinder in Deutschland und Kenia zeigen Unterschiede in der motorischen Leistungsfähigkeit.

Hypothese 2: Kinder in Deutschland und Kenia zeigen Unterschiede in den untersuchten länderübergreifenden und –spezifischen Merkmalen.

Soweit möglich werden bei der Darstellung der Ergebnisse folgende dichotomen Merkmale berücksichtigt.

- Geschlecht: Mädchen – Jungen
- Nation: Deutschland – Kenia gesamt
- Schultyp: Kenia Privatschule – Kenia öffentliche Schule
- Region: Stadt – Land

Im Hinblick der Wohnregion wurde bei dem KiGGS Survey zwischen den folgenden vier Einteilungskriterien unterschieden (vgl. Bös et al., 2009b).

- Ländlich: Einwohnerzahl von weniger als 5.000
- Kleinstädtisch: Einwohnerzahl von 5.000 bis zu 20.000
- Mittelstädtisch: Einwohnerzahl von 20.000 bis zu 100.000
- Großstädtisch: Einwohnerzahl von mehr als 100.000

Da die kenianischen Daten überwiegend aus Nairobi (ca. 3 Millionen EW) und Thika (ca. 100.000 EW) sowie in den umliegenden ländlichen Regionen (< 5000 EW) erhoben wurden, erfolgt die Einteilung lediglich in „Stadt“ und „Land“. Um die deutschen MoMo Daten mit den kenianischen Vergleichen zu können, wurde

die viergliedrige Einteilung „Ländlich“, „Klein-“, „Mittel-“ und „Großstädtisch“ ebenfalls in Stadt (Mittel- und Großstädtisch) und Land (Ländlich und Kleinstädtisch) zusammengefasst.

Die deutschen Referenzdaten aus dem KiGGS und MoMo Survey nehmen keine Unterscheidung in private und öffentliche Schule vor. Alle deutschen 9 und 10-jährigen Schüler besuchten eine öffentliche Grundschule.

In allen Analysen, in denen die deutschen Vergleiche aus den KiGGS und MoMo Daten herangezogen werden, wird eine neue Variable (Nation_3) gebildet. Die Variabel Nation_3 teilt die Gesamtstichprobe in drei Gruppen auf, bei der die deutschen Schüler mit den beiden kenianischen Subgruppen „Privatschüler“ und „Schüler in öffentlichen Schulen“ verglichen werden.

Bereits während der Datenerfassung in Kenia haben sich deutliche Binnenunterschiede gezeigt, was eine weitere Differenzierung nach Stadt/ Land sowie nach öffentliche/ private Schulen sinnvoll erscheinen lässt. Daraus ergeben sich folgende vier Gruppen, die bei den Analysen unterschieden werden.

- Stadt: Privatschule
- Stadt: öffentliche Schule
- Land: Privatschule
- Land: öffentliche Schule

Ergänzend hierzu werden Differenzierungen bei der Ergebnisdarstellung zur Motorik – nach allen 16 in der kenianischen Stichprobe befindlichen Schulen – vorgenommen. Am Ende jedes Teilkapitels werden die zentralen Befunde und die Hypothesenprüfung in einem orange unterlegten Kasten zusammengefasst. Zudem erfolgt eine zusammenfassende Varianzanalyse (F – Wert, Signifikanz) der einzelnen Gruppen mit ihrer kombinierten Wechselwirkung.

8.1 Motorische Leistungsfähigkeit

Im ersten Teilkapitel wird die motorische Leistungsfähigkeit der deutschen und kenianischen Kinder betrachtet. Soweit möglich werden die oben genannten Differenzierungsfaktoren berücksichtigt. Eine Besonderheit bei den motorischen Tests ist, dass die deutschen Referenzdaten aus der MoMo Studie nur fünf (LS, SW, RB, SHH, Bal rw.) der acht Testaufgaben betrachtet. Für die drei anderen Testaufgaben (20m, 6 min., SU) ist kein varianzanalytischer Vergleich möglich, da die deutschen Rohwertdaten fehlen. Für diese drei Testaufgaben ist zwischen Deutschland und Kenia lediglich der deskriptive Vergleich möglich und die Varianzanalysen werden für den Binnenvergleich innerhalb der kenianischen Stichprobe berechnet. Es werden hierzu die Mittelwerte aus den DMT Normen herangezogen. Darüber hinaus sind die Stichprobenparameter Standardabweichung und Umfang vorhanden, was die Berechnung der Konfidenzintervalle für die Mittelwerte ermöglicht. Somit kann eine Signifikanzbeurteilung vorgenommen werden. Die Ergebnisdarstellung für 20m, 6min. und SU wird in insgesamt drei Teile untergliedert: (1) Deskriptiver Vergleich: Deutschland – Kenia, (2) Varianzanalytischer Vergleich nach Geschlecht, Region und Schultyp innerhalb der kenianischen Stichprobe und (3) Mittelwertsunterschiede in den kenianischen Schulen. Für die restlichen fünf Testaufgaben erfolgt ein (1) Varianzanalytischer Vergleich der deutschen und kenianischen Stichprobe nach Geschlecht, Region und Nation_3 und ebenfalls (2) Mittelwertsunterschiede in den kenianischen Schulen.

8.1.1 Schnelligkeitsleistung

1.1 H₀: Die Ergebnisse zur Schnelligkeitsleistung (20m Sprint) unterscheiden sich nicht signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

H₁: Die Ergebnisse zur Schnelligkeitsleistung (20m Sprint) unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

20 Meter Sprint (20m)

Ziel des 20m-Sprints ist die Messung der Aktionsschnelligkeit. Die deutschen Referenzwerte stammen aus dem DMT und basieren auf folgender Stichprobe:

9 Jahre: N 329 (m: 163; w: 166); 10 Jahre: N 1262 (m: 820; w: 442)

Daraus ergibt sich ein Altersmittelwert von 9,79 Jahren (m: 9,83; w: 9,73).

Die kenianische Stichprobe für den 20m Sprint umfasst insgesamt 526 Schüler (m: 266; w: 260). Der Altersmittelwert beträgt 9,94 Jahre (m: 9,93; w: 9,95)

1. Deskriptiver Vergleich: Deutschland – Kenia

In Abbildung 6 wird die erzielte Testleistung im 20m-Sprint differenziert nach Geschlecht und Nation (Deutschland/ Kenia gesamt) dargestellt.

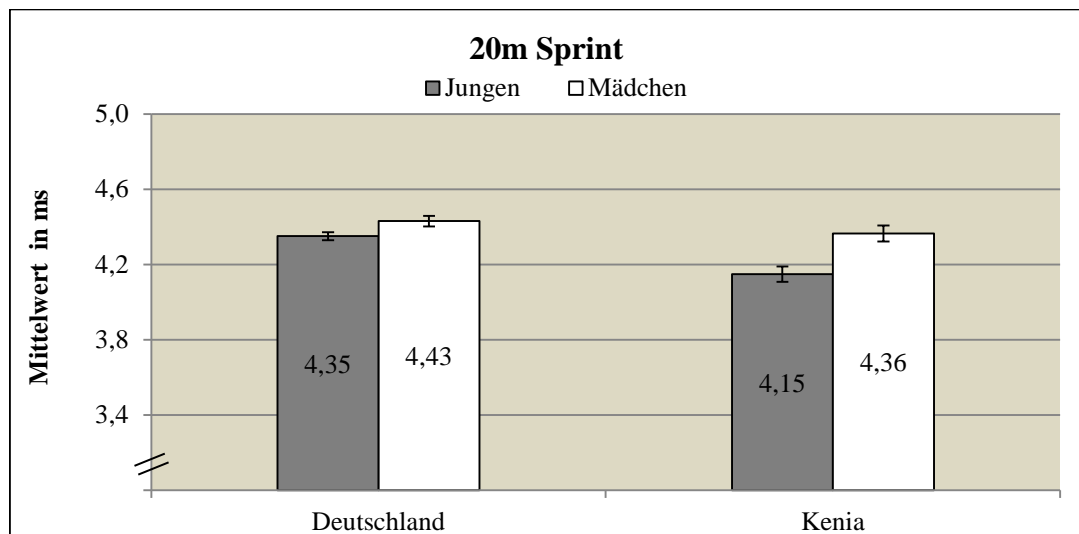


Abb. 6: Ergebnisse zur Testaufgabe 20m Sprint differenziert nach Geschlecht und Nation

Der Unterschied im 20m Sprint zwischen den beiden Nationen fällt sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen zugunsten der Kenianer aus. Bei den Jungen beträgt dieser 0,2 sec (4,8%) und bei den Mädchen 0,07 sec (1,6%). Der Unterschied bei den Jungen ist statistisch bedeutsam und auch in der numerischen Höhe (fast 5%) relevant.

Hinsichtlich der Geschlechter fällt in beiden Ländern die Sprintleistung zugunsten der Jungen aus. In Deutschland beträgt er 0,08 sec (1,8%) und in Kenia 0,21 sec (5,1%). Die Differenz in Kenia ist damit mehr als doppelt so groß als in Deutschland. Mit Zuhilfenahme der CI zeigt sich, dass die Mittelwertsunterschiede zwischen den Jungen und Mädchen in beiden Ländern statistisch signifikant sind. In Kenia sind sie zudem auch praktisch bedeutsam.

2. Varianzanalytischer Vergleich nach Geschlecht, Region und Schultyp innerhalb der kenianischen Stichprobe

In Tabelle 11 werden vorab die deskriptiven Kennwerte und in Tabelle 12 die Ergebnisse der Varianzanalyse dargestellt.

Tab. 11: Deskriptive Statistik zur Testaufgabe 20m-Sprint differenziert nach Geschlecht, Region und Schultyp

Test-item	Gender	Region	Kenia gesamt				Kenia öffentlich				Kenia privat			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
20m	♂	Stadt	137	4,08	.34	.06	65	4,09	.28	.07	72	4,07	.38	.09
		Land	129	4,22	.33	.06	61	4,09	.29	.07	68	4,33	.32	.08
		Gesamt	266	4,15	.34	.04	126	4,09	.28	.05	140	4,20	.37	.06
		DMT	983	4,35	.35	.02	-	-	-	-	-	-	-	-
	♀	Stadt	129	4,37	.35	.06	72	4,34	.29	.07	57	4,40	.41	.11
		Land	131	4,36	.35	.06	64	4,23	.28	.07	67	4,49	.37	.09
		Gesamt	260	4,36	.35	.04	136	4,29	.29	.05	124	4,45	.39	.07
		DMT	608	4,43	.36	.03	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 12: Varianzanalyse zur Testaufgabe 20m Sprint differenziert nach Geschlecht, Schultyp, Region und derer Wechselbeziehung

Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Gender	6,175	1	6,175	56,563	.000	.098
Schultyp	2,242	1	2,242	20,539	.000	.038
Region	.455	1	.455	4,168	.042	.008
Gender * Schultyp	.072	1	.072	.656	.418	.001
Gender * Region	.605	1	.605	5,546	.019	.011
Schultyp* Region	1,702	1	1,702	15,589	.000	.029
Gender * Schultyp* Region	.020	1	.020	.180	.672	.000
Error	56,546	518	.109			

In Abbildung 7 werden zunächst die Mittelwertunterschiede des 20m Sprints nach Schultyp und Geschlecht differenziert.

Die deutschen Normwertdaten und die kenianische Gesamtpopulation werden zur besseren Vergleichslage nochmals mit angeführt.

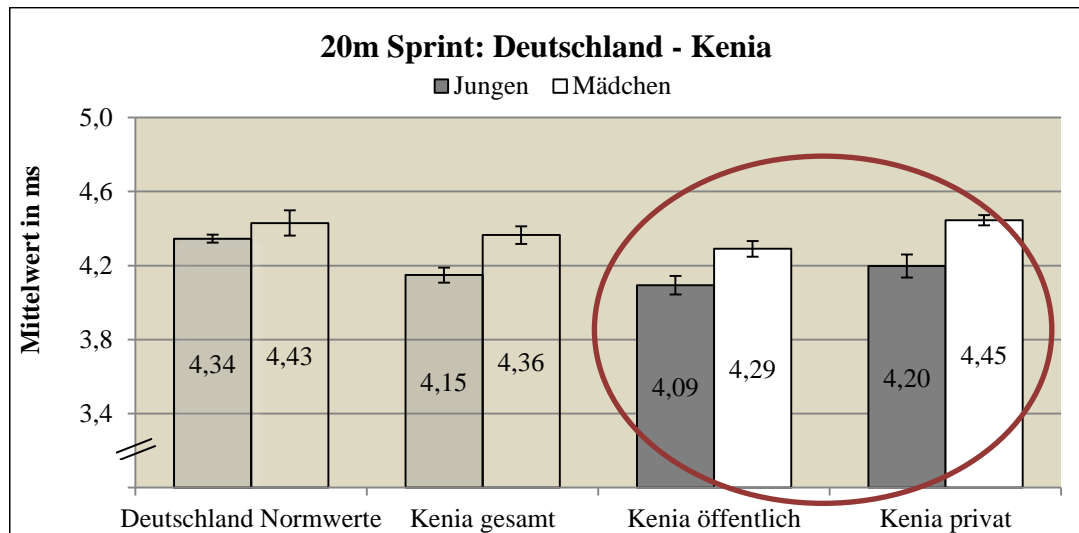


Abb. 7: Ergebnisse zur Testaufgabe 20m Sprint differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Innerhalb der kenianischen Stichprobe sind die Unterschiede sowohl nach Geschlecht ($F= 56,56$; $p= .000$; $\eta^2= .098$), Schultyp ($F= 20,54$; $p= .000$; $\eta^2= .038$) und Region ($F= 4,17$; $p= .042$; $\eta^2= .008$) statistisch signifikant. Daraus ergibt sich auch eine signifikante Wechselwirkung von Gender*Region ($F= 5,55$; $p= .019$; $\eta^2= .011$) und Schultyp*Region ($F= 15,59$; $p= .000$; $\eta^2= .029$). Bei den Jungen beträgt der Unterschied zwischen beiden Schultypen 0,11 sec (2,7%) und bei den Mädchen 0,16 sec (3,7%) zugunsten der Kinder in den öffentlichen Schulen. Diese Unterschiede sind praktisch nicht bedeutsam, da nach Sedlmeier & Renkewitz (2008) der Eta-Wert .038 auf einen kleinen Effekt schließen lässt. Die Divergenz zwischen den Geschlechtern weist mit .098 auf einen mittleren Effekt hin.

Als weitere Unterscheidung werden die Mittelwertunterschiede zwischen Stadt- und Landschülern differenziert nach Geschlecht und Schultyp varianzanalytisch verglichen und graphisch dargestellt.

Tab. 13: Varianzanalyse zur Testaufgabe 20m Sprint für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Kenia öffentlich	Region	1,56E-05	1	1,56E-05	.000	.989	.000
	Kenia privat	Region	2,245	1	2,245	18,020	.000	.115
Mädchen	Kenia öffentlich	Region	.417	1	.417	5,239	.024	.038
	Kenia privat	Region	.265	1	.265	1,742	.189	.014

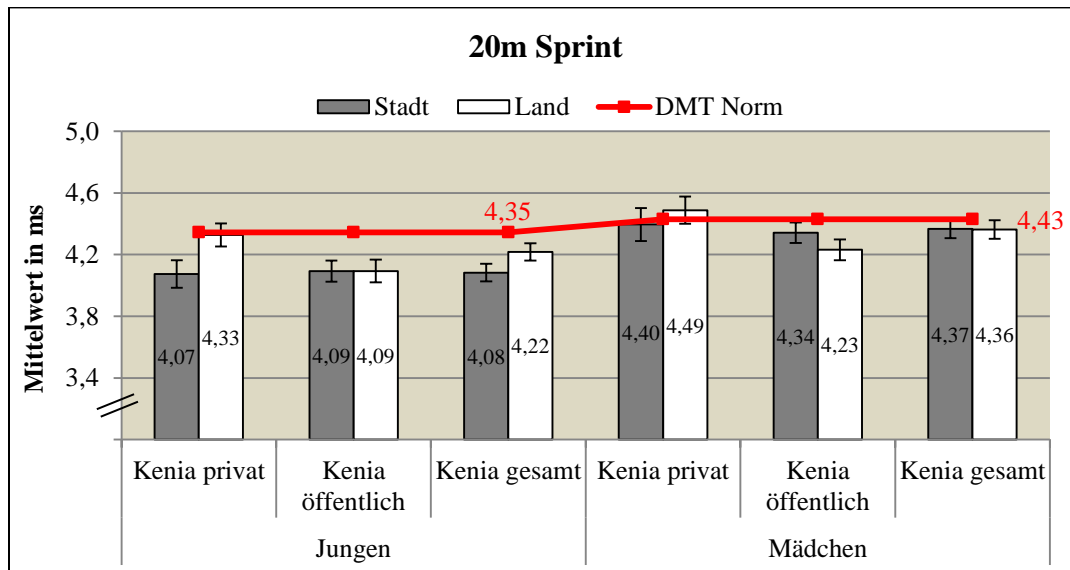


Abb. 8: Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Testaufgabe 20m-Sprint differenziert nach Region und Schultyp

Die Ergebnisse der Jungen zeigen signifikante Unterschiede zwischen Stadt und Land bei den Privatschulen ($F= 18,02$; $p= .00$; $\eta^2= .115$) zugunsten der Stadtkinder mit einem Leistungsunterschied von 0,26 sec. (6,4%). Kein Effekt zwischen Stadt und Land zeigt sich bei den öffentlichen Schulen.

Bei den Mädchen zeigen sich Unterschiede zwischen Stadt und Land in den öffentlichen Schulen zugunsten der Landkinder. Diese laufen im Durchschnitt 0,11 sec. (2,6%) schneller als die Stadtkinder ($F= 5,24$; $p= .024$; $\eta^2= .038$). Bei den Privatschülerinnen ergibt sich ein gegen gesetztes Bild. Die besseren Sprintleistungen mit 0,09 sec. (2%) werden bei den Privatschülern in den Stadtschulen erzielt. Dennoch sind die Unterschiede numerisch nicht bedeutsam, was sich deutlich an den kleinen Eta-Werten ablesen lässt.

3. Mittelwertsunterschiede in den kenianischen Schulen

Erfahrungen bei den Testungen legten die Vermutungen nahe, dass innerhalb der 16 untersuchten Testschulen große Unterschiede existieren, die nicht durch die Merkmale Region (Stadt/ Land) und den Schultyp (öffentlich/ privat) erklärbar sind. Tabelle 14 und 15 verweisen vorab auf die deskriptiven Kennwerte und Varianzanalyse differenziert nach Geschlecht und Testschule.

Tab. 14: Deskriptive Statistik zur Testaufgabe 20m-Sprints differenziert nach Geschlecht, Region und Schultyp

Testschule	Region	Schultyp	Jungen				Mädchen			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
1	Stadt	privat	20	4,13	.28	.12	17	4,45	.41	.20
2		privat	14	4,23	.45	.23	15	4,68	.43	.22
3		privat	22	3,77	.20	.08	18	4,07	.17	.08
4		privat	16	4,29	.39	.19	7	4,48	.24	.18
5		öffentlich	18	4,09	.42	.19	18	4,26	.31	.14
6		öffentlich	14	4,08	.15	.08	16	4,47	.34	.17
7		öffentlich	18	4,07	.26	.12	23	4,27	.24	.10
8		öffentlich	15	4,15	.20	.10	15	4,41	.21	.11
9	Land	privat	14	4,26	.28	.15	13	4,55	.37	.20
10		privat	17	4,38	.25	.12	19	4,45	.36	.16
11		privat	17	4,35	.43	.21	20	4,70	.24	.10
12		privat	20	4,30	.28	.12	15	4,19	.35	.18
13		öffentlich	15	3,84	.20	.10	17	4,08	.27	.13
14		öffentlich	18	4,30	.26	.12	16	4,25	.26	.13
15		öffentlich	14	4,12	.25	.13	16	4,34	.31	.15
16		öffentlich	14	4,08	.25	.13	15	4,28	.21	.11
Mittelwert Deutschland			983	4,35	.35	.02	608	4,43	.35	.03

Tab. 15: Varianzanalyse zur Testaufgabe 20m Sprint für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Stadt privat	Testschule	3,414	3	1,138	10,763	.000	.325
	Stadt öffentlich	Testschule	.057	3	.019	.231	.874	.011
	Land privat	Testschule	.129	3	.043	.421	.738	.019
	Land öffentlich	Testschule	1,777	3	.592	10,149	.000	.348
Mädchen	Stadt privat	Testschule	3,329	3	1,110	9,667	.000	.349
	Stadt öffentlich	Testschule	.592	3	.197	2,542	.063	.101
	Land privat	Testschule	2,318	3	.773	7,202	.000	.255
	Land öffentlich	Testschule	.603	3	.201	2,888	.043	.126

Nachfolgend werden die Mittelwerte der Jungen und Mädchen (Abb.: 9) aufgeteilt nach den einzelnen Schulen ausführlich dargestellt.

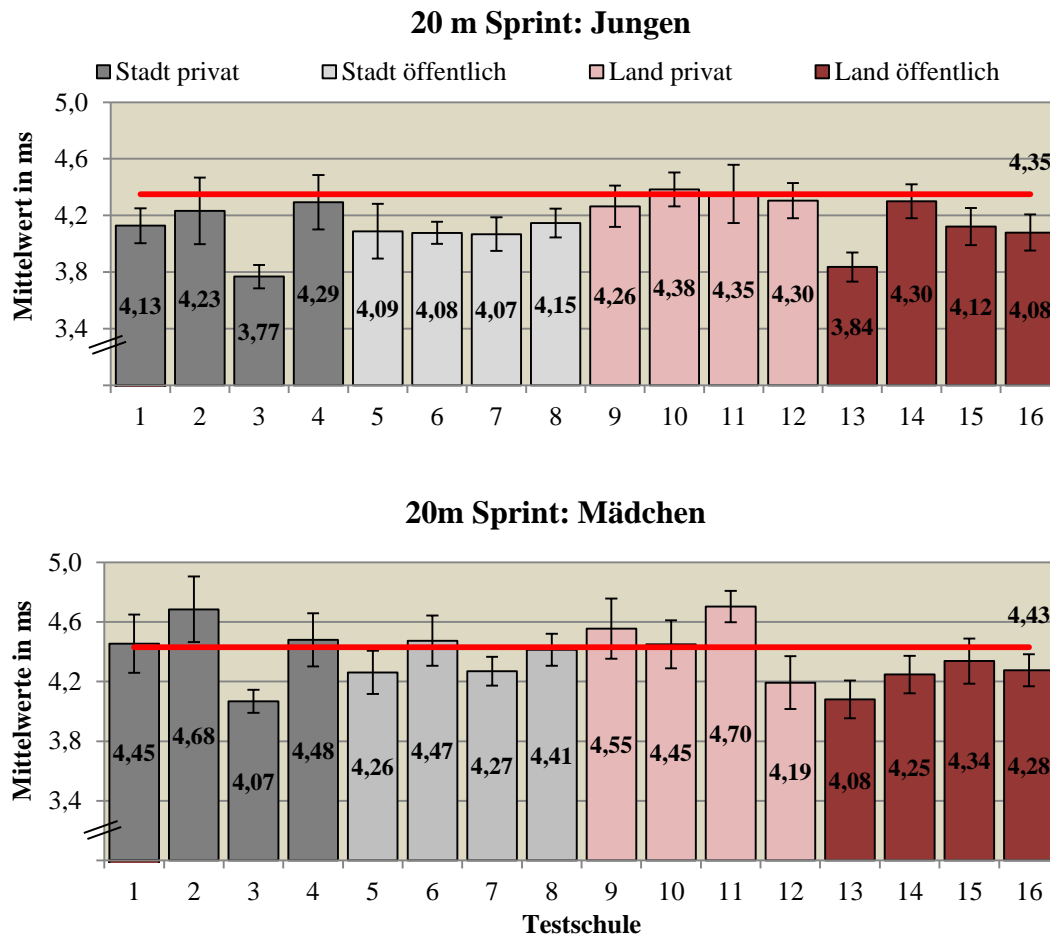


Abb. 9: Ergebnisse zur Testaufgabe 20m-Sprint der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen

Die Abbildung für die Jungen zeigt, dass die vier öffentlichen Stadtschulen und privaten Landschulen sehr homogen sind. Große Binnenunterschiede zeigen sich bei den privaten Stadtschulen ($F= 10,76$; $p= .000$; $\eta^2= .325$) sowie bei den öffentlichen Landschulen ($F= 10,15$; $p= .000$; $\eta^2= .348$).

Bei den Mädchen zeigen sich innerhalb der städtischen ($F= 9,67$; $p= .000$; $\eta^2= .349$) und ländlichen ($F= 7,20$; $p= .000$; $\eta^2= .255$) Privatschulen sowie öffentlichen Landschulen ($F= 2,89$; $p= .043$; $\eta^2= .126$) signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Testschulen.

Auffallend sind die überdurchschnittlich guten Leistungen der Jungen und Mädchen in den Testschulen 3 und 13. Gründe hierfür könnten darin liegen, dass Schule 3 einen kirchlichen Träger hat und das Schulgeld von der Kirche gezahlt wurde.

Demnach konnten auch Kinder diese Schule besuchen, deren Eltern ein niedriges Einkommen haben. Die Testschule 3 war zudem die Einzige, in der alle Testaufgaben in einer Sporthalle absolviert wurden. Die Kinder hatten – bis auf wenige Ausnahmen – alle Sportkleidung und -schuhe zur Testung an. Diese Voraussetzung hatten nur sehr wenige Schüler in den anderen Schulen, demnach kann das Tragen von bequemer Sportkleidung und -schuhe das Testergebnis positiv beeinflussen.

In Schule 13 könnte hingegen die Ursache in den guten Sprintleistungen darin liegen, dass die Schulleitung ein tägliches Frühstück in Form von Porridge¹⁷ für die Schüler anbot. Die Kinder können durch den warmen kohlenhydratreichen Brei gestärkt den Tag beginnen.

Der deskriptive Vergleich zwischen den DMT Ergebnissen und kenianischen Daten verweist auf einen signifikanten Leistungsunterschied zugunsten der kenianischen Jungen und Mädchen. Die geschlechtsspezifische Betrachtung zeigt in allen Gruppen ein besseres Sprintergebnis der Jungen. In der Stadt erzielen die Jungen in den öffentlichen Schulen eine um 0,25sec. (6,1%) und in den Privatschulen sogar eine um 0,33sec. (8,1%) bessere Leistung als die Mädchen gleichen Schultyps. Auf dem Land erreichen die Jungen in den öffentlichen Schulen ein um 0,14sec. (3,4%) und in den Privatschulen ein um 0,16sec. (3,7%) besseres Ergebnis als die Mädchen dieser Gruppe. Hoch signifikante regionale Unterschiede zeigen sich bei den Jungen der privaten Schulen. Demnach kann die Nullhypothese 1.1 zu Recht verworfen werden und die Alternativhypothese trifft für Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp zu.

¹⁷ In Kenia wird Porridge mit heißem Wasser und Getreide in Form von Hirse- und Maismehl zubereitet. Der Geschmack ist herb, daher wird er mit ein wenig Zucker gesüßt. Eine weitere Bezeichnung für das kenianische Porridge ist Uji.

8.1.2 Aerobe Ausdauer

1.2 H₀: Die Ergebnisse zur Ausdauerleistung (6 min. Lauf) unterscheiden sich nicht signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

H₁: Die Ergebnisse zur Ausdauerleistung (6 min. Lauf) unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

Die deutschen Referenzdaten basieren auf den Normwerten des DMT 6-18. Die Ausdauerleistung wird mit der Testaufgabe 6 min. Lauf ermittelt.

6 – Minuten Ausdauerlauf (6 min.)

Ziel der Testaufgabe ist die Überprüfung der aeroben Ausdauerfähigkeit beim Laufen. Die Schüler sollen in 6 Minuten möglichst oft ein Volleyballfeld 9x18m (54m) umrunden. Die deutschen Normwerte setzen sich folgendermaßen zusammen:

9 Jahre: N 320 (m: 159; w: 161)

10 Jahre: N 1926 (m: 1034; w: 892)

Daraus ergibt sich ein Altersmittelwert von 9,86 Jahren (m: 9,87; w: 9,85).

Die kenianische Stichprobe für den 6 Minuten Ausdauerlauf setzt sich aus insgesamt 524 (m: 266; w: 258) Schülern im Alter von 9 und 10 Jahren zusammen. Der Altersmittelwert beträgt 9,94 Jahre (m: 9,95; w: 9,93).

1. Deskriptiver Vergleich: Deutschland – Kenia

Abbildung 11 zeigt die Testergebnisse im 6 Minuten Ausdauerlauf differenziert nach Geschlecht und Nation.

Die Mittelwertsunterschiede können mit Hilfe der eingetragenen CI auf Signifikanz beurteilt werden.

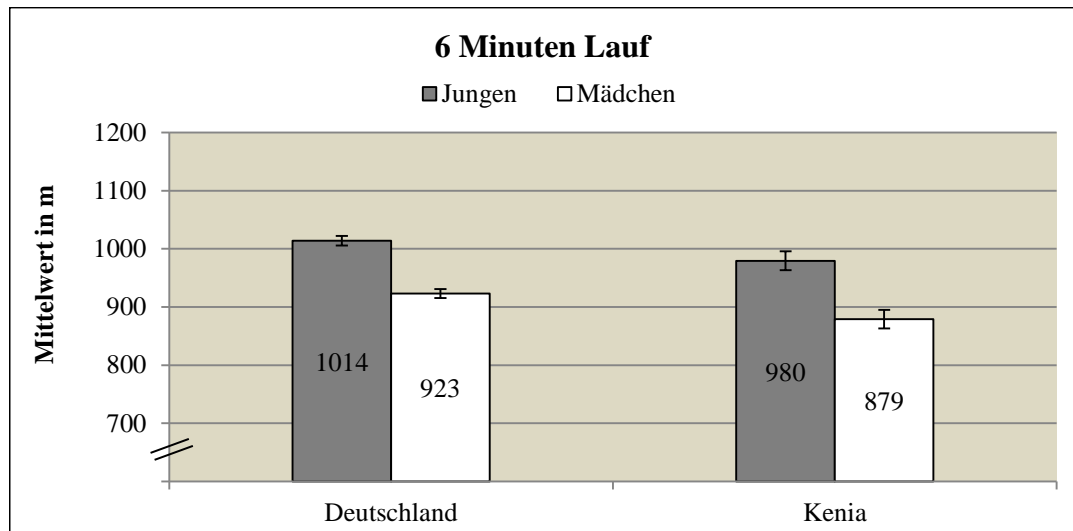


Abb. 10: Ergebnisse zur Testaufgabe 6 min. Ausdauerlauf differenziert nach Geschlecht und Nation

In Anbetracht des Ländervergleichs weisen die deutschen Normwerte bei beiden Geschlechtern ein besseres Ergebnis auf als die kenianische Vergleichsgruppe. Bei den Jungen beträgt die Differenz 34m (3,4%) und bei den Mädchen 50m (5,4%). Bei den Mädchen ist dieser Unterschied mit 5,4 % numerisch von Bedeutung. Dennoch deuten die CI auf minimale Signifikanzunterschiede hin. Entsprechend des Geschlechtervergleichs zeigen die CI in beiden Nationen eine signifikant bessere Ausdauerleistung zugunsten der Jungen. In Deutschland laufen die Jungen 91 m (9%) und in Kenia 101 m (10,3%) weiter als die Mädchen.

2. Varianzanalytischer Vergleich nach Geschlecht, Region und Schultyp innerhalb der kenianischen Stichprobe

Tabelle 16 und 17 repräsentiert die deskriptiven Kennwerte sowie die Ergebnisse der Varianzanalyse.

Tab. 16: Deskriptive Statistik zur Testaufgabe 6 min. Ausdauerlauf differenziert nach Geschlecht, Region und Schultyp

Test	Gender	Region	Kenia gesamt				Kenia öffentlich				Kenia privat			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
6-min	♂	Stadt	137	978	140	23,4	65	976	131	31,9	72	980	148	34,3
		Land	129	982	130	22,3	61	1058	102	25,5	68	913	112	26,7
		Gesamt	266	980	135	16,9	126	1015	124	21,7	140	947	136	22,5
		DMT	1193	1013	141	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	♀	Stadt	129	870	137	23,7	72	868	147	33,9	57	873	126	32,6
		Land	129	888	126	21,7	62	964	90	22,4	67	819	114	27,2
		Gesamt	258	879	132	16,1	134	912	132	22,4	124	844	122	21,5
		DMT	1053	923	127	7,6	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 17: Varianzanalyse zur Testaufgabe 6 min. Ausdauerlauf differenziert nach Geschlecht, Schultyp und Region und derer Wechselbeziehung

Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Gender	1322159,993	1	1322159,993	86,534	.000	.144
Schultyp	637484,124	1	637484,124	41,723	.000	.075
Region	26630,578	1	26630,578	1,743	.187	.003
Gender * Schultyp	20,577	1	20,577	.001	.971	.000
Gender * Region	5341,868	1	5341,868	.350	.555	.001
Schultyp* Region	728107,576	1	728107,576	47,654	.000	.085
Gender * Schultyp* Region	19,187	1	19,187	.001	.972	.000
Error	7884038,693	516	15279,145			

Abbildung 12 differenziert die Mittelwertsunterschiede des 6 min. Laufs nach Schultyp und Geschlecht.

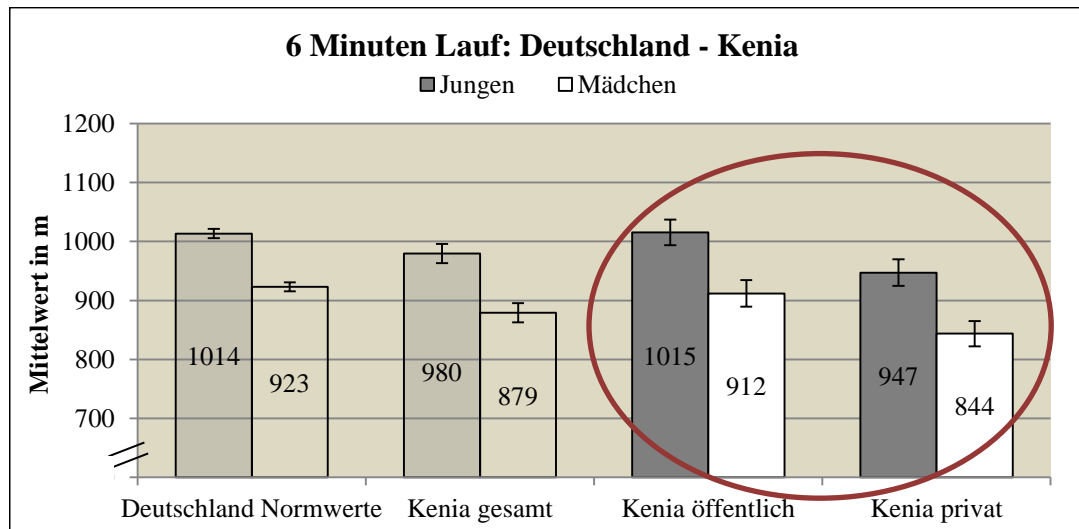


Abb. 11: Ergebnisse zur Testaufgabe 6 min. Ausdauerlauf differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Die Varianzanalyse zeigt, dass innerhalb der kenianischen Stichprobe die Unterschiede sowohl nach Geschlecht ($F= 86,53$; $p= .000$; $\eta^2= .144$), Schultyp ($F= 41,72$; $p= .000$; $\eta^2= .075$) sowie deren Wechselbeziehung ($F= 47,65$; $p= .000$; $\eta^2= .085$) statistisch signifikant sind. In beiden Geschlechtern erreichen die Schüler der öffentlichen Schulen ein besseres Ausdauerergebnis als die Schüler in den Privatschulen. Bei den Jungen (6,7%) wie bei den Mädchen (7,5%) beträgt der Unterschied 68m Die Geschlechtsunterschiede sind praktisch sehr bedeutsam, der Eta- Wert von 0,14 deutet auf einen großen Effekt zwischen den Gruppenmittelwerten hin. Der Zusammenhang zwischen den Schultypen weist mit 0,075 auf einen mittleren Effekt hin und ist damit numerisch relevant.

Im nächsten Schritt werden die Mittelwertunterschiede aufgeteilt nach Geschlecht, Region und Schultyp graphische dargestellt (Abb. 13).

Tab. 18: Varianzanalyse zur Testaufgabe 6 Minuten Ausdauerlauf für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Kenia öffentlich	Region	213061,971	1	213061,971	15,367	.000	.110
	Kenia privat	Region	154622,001	1	154622,001	8,862	.003	.060
Mädchen	Kenia öffentlich	Region	306128,881	1	306128,881	19,998	.000	.132
	Kenia privat	Region	91317,678	1	91317,678	6,417	.013	.050

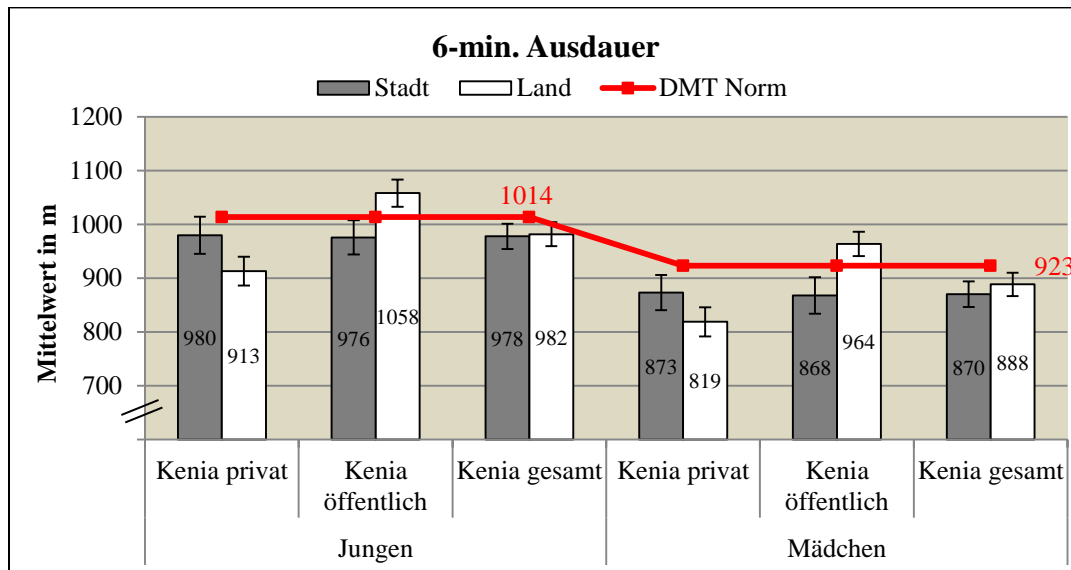


Abb. 12: Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Testaufgabe 6-min. Lauf differenziert nach Region und Schultyp

Differenziert nach öffentlichen und privaten Schulen zeigen die Ergebnisse der Jungen signifikante Unterschiede zwischen Stadt und Land. Dies zeigt sich sowohl in den öffentlichen Schulen ($F= 15,37$; $p= .000$; $\eta^2= .110$) als auch in den Privatschulen ($F= 8,86$; $p= .003$; $\eta^2= .060$). In den öffentlichen Schulen fällt die bessere Leistung mit 82m (7,8%) zugunsten der Landschüler aus. In den privaten Schulen zeigt sich ein gegengesetztes Bild. Hier erreichen die Jungen in der Stadt ein um 67m (6,8%) besseres Ergebnis. In beiden Schultypen sind die Unterschiede zwischen Stadt und Land von mittlerem Effekt.

Wie bei den Jungen zeigt sich bei den Mädchen ein analoges Ergebnis. In Anbetracht der kenianischen Gesamtstichprobe deuten die Ergebnisse auf keinen bedeutsamen Stadt-/ Landunterschied hin. Differenziert nach den Schultypen zeigt sich in den öffentlichen Schulen ($F= 20,00$; $p= .000$; $\eta^2= .132$) jedoch ein signifikant besseres Ergebnis für die Mädchen auf dem Land. Mit insgesamt 96 m (10%) laufen diese weiter als die Schülerinnen in den öffentlichen Stadtschulen. In den Privatschulen fällt die signifikant bessere Leistung zugunsten der Schülerinnen in der Stadt ($F= 6,42$; $p= .013$; $\eta^2= .050$) aus. Sie laufen im Durchschnitt 54 m (6,2%) weiter als die Mädchen auf dem Land. Jedoch lässt der Eta – Wert von .05 auf einen kleinen Effekt zwischen Stadt und Land in den Privatschulen schließen.

3. Mittelwertsunterschiede in den kenianischen Schulen

Anknüpfend an den varianzanalytischen Vergleich innerhalb der kenianischen Stichprobe werden die Daten in die einzelnen 16 Testschulen aufgeteilt. Damit können Mittelwertunterschiede, die sich nicht durch die Merkmale Region (Stadt/Land) und Schultyp (öffentlich/ privat) erklären lassen, nachvollzogen werden. Aufgeteilt in Jungen und Mädchen (Abb.: 14/15) werden die einzelnen Schulergebnisse graphisch dargestellt. Tabelle 20 fasst die Varianz zwischen den Testschulen innerhalb der einzelnen vier Schultypen nach Geschlecht nochmals zusammen.

Tab. 19: Deskriptive Statistik zur Testaufgabe 6 Minuten Ausdauerlauf differenziert nach Geschlecht, Region und Schultyp

Testschule	Region	Schultyp	Jungen				Mädchen			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
1	Stadt	privat	20	949	115,6	50,7	17	786	114,9	54,6
2		privat	14	906	139,1	72,9	15	828	71,5	36,2
3		privat	22	1110	96,7	40,4	18	996	95,1	43,9
4		privat	16	903	140,0	68,6	7	866	53,6	39,7
5		öffentlich	18	872	117,9	54,4	18	707	107,2	49,5
6		öffentlich	14	910	65,0	34,1	16	787	74,3	36,4
7		öffentlich	18	1003	84,8	39,2	23	980	71,1	29,0
8		öffentlich	15	1129	70,4	35,6	15	973	90,0	45,5
9	Land	privat	14	943	116,6	61,1	13	868	88,1	47,9
10		privat	17	853	110,0	52,3	19	799	113,9	51,2
11		privat	17	902	108,1	51,4	20	766	65,0	28,5
12		privat	20	953	98,3	43,1	15	872	148,4	75,1
13		öffentlich	15	1077	105,7	53,5	15	995	102,8	52,0
14		öffentlich	18	1021	91,8	42,4	16	923	86,6	42,5
15		öffentlich	14	1134	84,1	44,1	16	998	88,4	43,3
16		öffentlich	14	1009	79,6	41,7	15	938	58,3	29,5
Mittelwert Deutschland			1193	1014	141,0	8,0	1053	923	127,0	7,7

Tab. 20: Varianzanalyse zur Testaufgabe 6 Minuten Ausdauerlauf für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Stadt privat	Testschule	565264,883	3	188421,628	12,867	.000	.362
	Stadt öffentlich	Testschule	619119,978	3	206373,326	26,089	.000	.562
	Land privat	Testschule	106061,986	3	35353,995	3,054	.035	.125
	Land öffentlich	Testschule	143504,289	3	47834,763	5,751	.002	.232
Mädchen	Stadt privat	Testschule	430175,497	3	143391,832	16,754	.000	.487
	Stadt öffentlich	Testschule	1024048,875	3	341349,625	46,191	.000	.671
	Land privat	Testschule	137272,642	3	45757,547	4,031	.011	.161
	Land öffentlich	Testschule	68573,029	3	22857,676	3,116	.033	.139

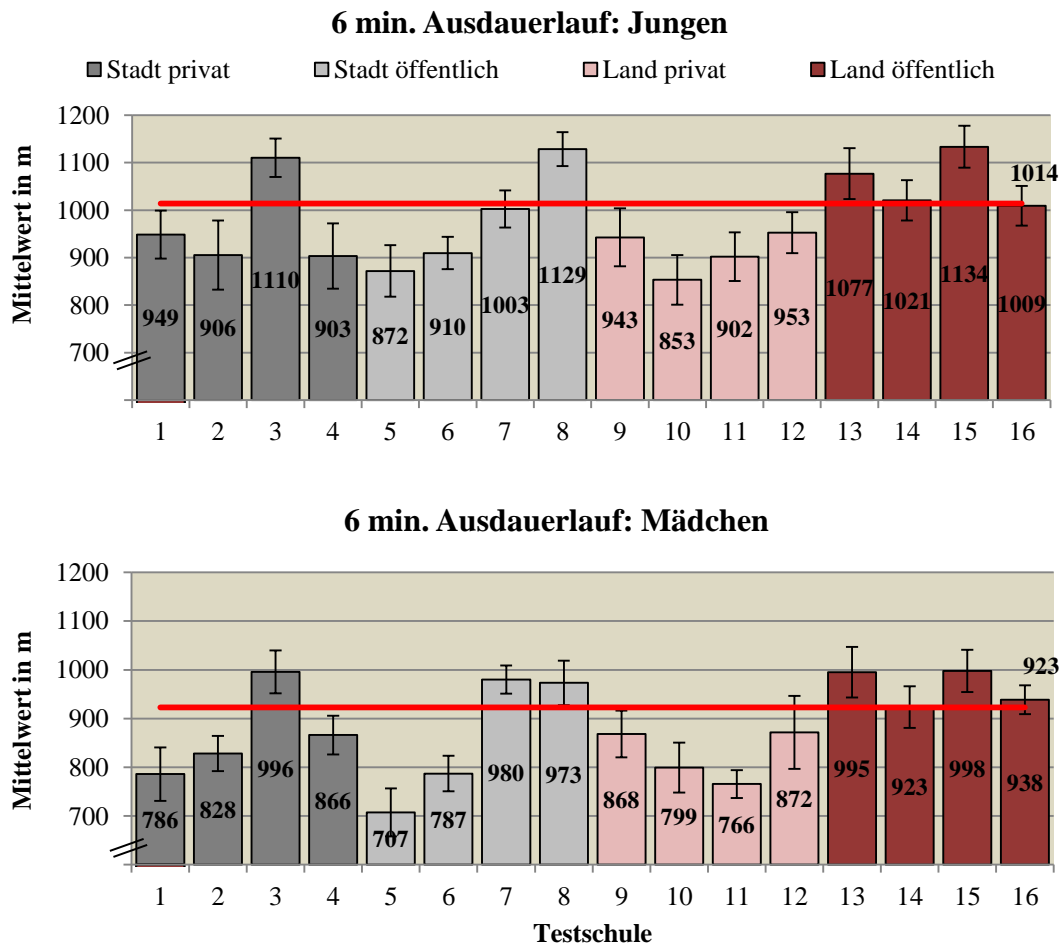


Abb. 13: Ergebnisse zur Testaufgabe 6 min. Ausdauerlauf der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen

Die Ergebnisse der einzelnen Testschulen bei den Jungen zeigen, dass zwischen den Schulen des jeweiligen Schultyps eine große Inhomogenität existiert. Am stärksten

zeigt sich diese Differenz der Schulen innerhalb der privaten ($F= 12,87$; $p= .000$; $\eta^2= .362$) und öffentlichen ($F= 26,09$; $p= .000$; $\eta^2= .562$) Stadtschulen sowie der öffentlichen ($F= 5,75$; $p= .002$; $\eta^2= .232$) Landschulen mit einer sehr hohen Effektstärke.

Die Ergebnisse der Mädchen verweisen auf ein ähnliches Bild. In den städtischen privaten ($F= 16,75$; $p= .000$; $\eta^2= .487$) und öffentlichen ($F= 46,19$; $p= .000$; $\eta^2= .671$) Schulen deuten die Unterschiede zwischen den vier Testschulen auf einen sehr großen Effekt hin. Deutlich kleiner ist die Effektstärke innerhalb der ländlichen privaten ($F= 4,03$; $p= .011$; $\eta^2= .161$) und öffentlichen ($F= 3,12$; $p= .033$; $\eta^2= .139$) Schulen. Dennoch sind die Differenzen statistisch signifikant.

Interessant sind die Ausdauerleistungen der Jungen und Mädchen in den öffentlichen Landschulen. In allen vier Schulen liegen die Ergebnisse nahe dem deutschen Normmittelwert und in Testschule 15 bei den Jungen um 120m (11,8%) und bei den Mädchen um 75m (8,1%) deutlich darüber. Die Hauptursache für die gute Ausdauer könnte der tägliche Schulweg der Schüler sein, der i.d.R. zu Fuß bewältigt wird. Darüber hinaus wohnen viele Kinder teilweise kilometerweit von ihrer Schule entfernt. Ins Auge fallen dagegen auch die unterdurchschnittlichen Testwerte von beiden Geschlechtern in den ländlichen Privatschulen. Die Annahme, dass sich die Kinder auf dem Land überwiegend per pedes fortbewegen, trägt in diesem Fall. In allen vier Testschulen bringt ein Schulbus bzw. öffentliche Transportmittel die Schüler in die Schule und löst dadurch den täglichen Marsch in die Schule ab (Aussagen der Schuldirektoren).

Wie auch im 20m Sprint schneiden die Jungen und Mädchen in Testschule 3, im Vergleich zu den anderen städtischen Privatschulen, deutlich besser ab. Wie bereits beschrieben, ist der Hauptgrund in der kirchlichen Trägerschaft zu suchen. Damit haben auch Kinder aus finanziell benachteiligten Familien die Möglichkeit eine Privatschule zu besuchen. Trotz vorhandenem Schulbus sind viele Kinder zu Fuß in die Schule gekommen. Des Weiteren fanden alle Tests in einer Sporthalle statt, somit hatten externe Faktoren (Wetter, Zuschauer) keinen Einfluss auf die Leistung.

Auffallend sind auch die unterdurchschnittlichen Leistungen der Schüler in Testschule 5 und 6 im Vergleich zu den beiden anderen öffentlichen Stadtschulen.

Eine mögliche Erklärung kann die Lage der Schulen sein. Schule 5 und 6 befinden sich direkt im Stadtzentrum von Nairobi. Demnach hat der Großteil der Schüler den Schulweg mit privaten oder öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt. Testschule 5 würde zudem staatlich mehr subventioniert als vergleichsweise andere öffentliche Schulen. Eher unüblich für öffentliche Schulen stellt Schule 5 einen Schulbus zur Verfügung, der gegen eine kleine Gebühr in Anspruch genommen werden konnte.

Die Ergebnisse zeigen, dass es (hoch) signifikante Leistungsunterschiede in der Ausdauer zwischen den Nationen und Geschlechter sowie der Region und dem kenianischen Schultyp gibt. Die Ausdauerleistung der Gesamtstichprobe fällt zugunsten der deutschen Schüler aus. Hinsichtlich der Unterschiede zwischen den Geschlechtern zeigt sich in allen kenianischen Gruppen eine deutlich bessere Ausdauerleistung der Jungen. Gesamtheitlich betrachtet, zeigen die kenianischen Daten keinen Unterschied zwischen Stadt und Land. Aufgeteilt nach dem jeweiligen Schultyp werden regionale Unterschiede deutlich. Die Privatschüler in der Stadt laufen in Mittel 61m (6,6%) weiter als die Privatschüler auf dem Land. In den öffentlichen Schulen zeigt sich ein konträres Bild. Die Schüler auf dem Land laufen durchschnittlich 89m (8,8%) weiter als die Schüler in den Stadtschulen. Innerhalb der einzelnen Schultypen lassen sich zudem signifikante Leistungsunterschiede zwischen den einzelnen Testschulen, sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen, erkennen. (vgl. Tab. 20).

8.1.3 Kraftleistungsfähigkeit

1.3 H₀: Die Ergebnisse zur Kraftfähigkeit (SU, LS, SW) unterscheiden sich nicht signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

H₁: Die Ergebnisse zur Kraftfähigkeit (SU, LS, SW) unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

Der DMT 6-18 misst die Kraftfähigkeit anhand von (1) Sit-ups und (2) Liegestütz als Teilkörperbewegungen sowie (3) Standweitsprung als Lokomotionsbewegungen.

Sit-ups (SU)

Die Aufgabe der SU ist die Überprüfung der Kraftausdauer der Rumpfmuskulatur.

Die deutschen Referenzwerte setzen sich aus den Normwerten des DMT 6-18 zusammen. Die Stichprobenverteilung stellt sich folgendermaßen zusammen:

9 Jahre: N 326 (m: 163; w: 163)

10 Jahre: N 21964 (m: 11588; w: 10376)

Der Altersmittelwert der deutschen Referenzdaten beträgt 9,99 Jahre (m: 9,9; w: 9,98). Die kenianische Gesamtstichprobe umfasst 526 (m: 266; w: 260) Schüler bei einem Altersmittelwert von 9,94 Jahre (m: 9,93; w: 9,95).

1. Deskriptiver Vergleich: Deutschland – Kenia

Abbildung 14 stellt die Testergebnisse der SU differenziert nach Geschlecht und Nation dar. Unter Zuhilfenahme der CI können die Mittelwertsunterschiede auf Signifikanz überprüft werden.

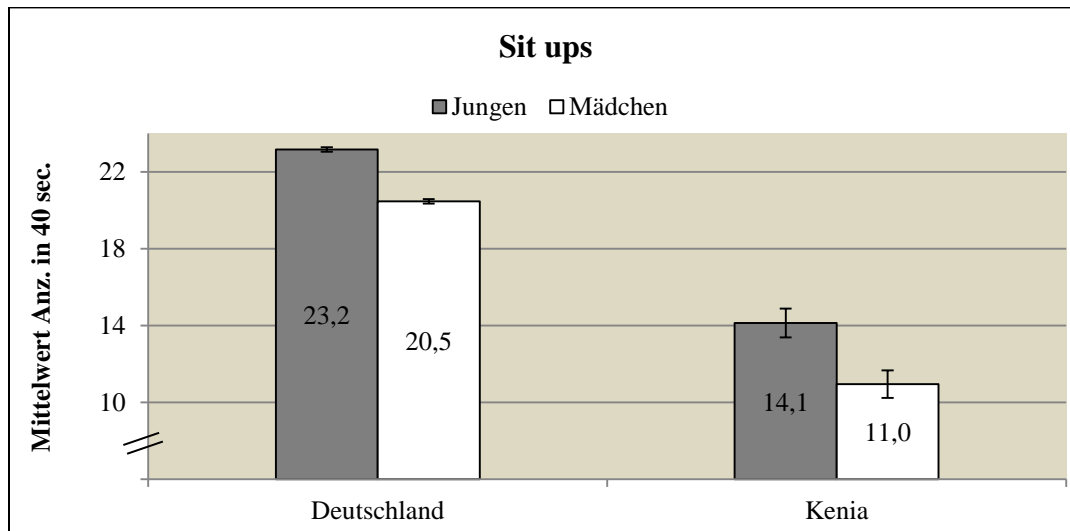


Abb. 14: Ergebnisse zur Testaufgabe Sit-ups differenziert nach Geschlecht und Nation

Im Vergleich zum kenianischen Pendant zeigen die deutschen Schüler eine signifikant bessere Kraftleistung. Bei den Jungen beträgt der Leistungsunterschied insgesamt 9,1 (39,2%) SU und bei den Mädchen 9,5 (46%) SU. Folge dessen sind bei beiden Geschlechtern die Unterschiede numerisch höchst relevant. Zwischen den Geschlechtern werden in beiden Länder signifikant bessere Leistungen bei den Jungen sichtbar. In Deutschland erreichen die männlichen Schüler 2,7 (11,6%) SU und in Kenia 3,1 (22%) SU mehr als ihre weiblichen Mitschüler. Auffallend sind auch die breit streuenden CI bei der kenianischen Stichprobe, wonach auf starke Leistungsunterschiede innerhalb der Gruppen geschlossen werden kann.

2. Varianzanalytischer Vergleich nach Geschlecht, Region und Schultyp innerhalb der kenianischen Stichprobe

Im zweiten Teilbereich werden anknüpfend die deskriptiven Merkmale, die Ergebnisse der Varianzanalyse (Tab.: 21/22) sowie die Ergebnisse der Jungen und Mädchen differenziert nach Schultyp dargestellt

Tab. 21: Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Sit-ups differenziert nach Geschlecht, Region und Schultyp

Test-item	Gender	Region	Kenia gesamt				Kenia öffentlich				Kenia privat			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
SU	♂	Stadt	137	15,5	6,17	1,03	65	14,3	5,87	1,43	72	16,5	6,29	1,45
		Land	129	12,7	6,00	1,03	61	13,6	6,05	1,52	68	11,9	5,89	1,40
		Gesamt	266	14,1	6,23	.75	126	14,0	5,94	1,04	140	14,3	6,49	1,07
		DMT	11751	23,2	6,35	.11	-	-	-	-	-	-	-	-
	♀	Stadt	129	11,4	6,32	1,09	74	11,6	6,00	1,37	55	11,3	6,78	1,79
		Land	131	10,5	5,42	.93	64	11,3	5,43	1,33	67	9,7	5,35	1,28
		Gesamt	260	11,0	5,89	.72	138	11,4	5,72	0,96	122	10,4	6,06	1,08
		DMT	10539	20,5	6,35	.12	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 22: Varianzanalyse zur Testaufgabe Sit-ups differenziert nach Geschlecht, Schultyp und Region und deren Wechselbeziehung

Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Gender	1275,317	1	1275,317	35,936	.000	.065
Schultyp	16,069	1	16,069	.453	.501	.001
Region	413,781	1	413,781	11,660	.001	.022
Gender * Schultyp	44,865	1	44,865	1,264	.261	.002
Gender * Region	94,715	1	94,715	2,669	.103	.005
Schultyp* Region	208,294	1	208,294	5,869	.016	.011
Gender * Schultyp* Region	50,318	1	50,318	1,418	.234	.003
Error	18382,986	518	35,488			

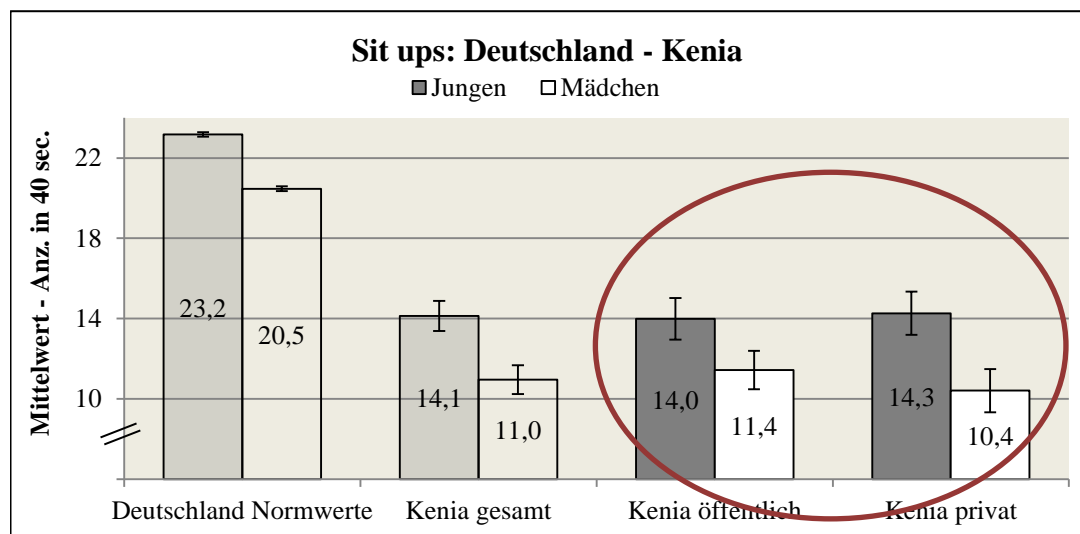


Abb. 15: Ergebnisse zur Testaufgabe Sit-ups differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Innerhalb der kenianischen Gesamtstichprobe werden die Unterschiede zwischen den Geschlechtern ($F= 35,94$; $p= .000$; $\eta^2= .065$) und Stadt/ Land ($F= 11,66$; $p= .001$; $\eta^2= .022$) statistisch signifikant.

In beiden Schultypen fällt die Anzahl der SU in 40 sec. zugunsten der Jungen aus. In den öffentlichen Schulen insgesamt um 2,6 (18,6%) SU und in den privaten Schulen sogar um 3,9 (27,3%) SU. Der Eta - Werte deutet darauf hin, dass es sich hierbei um einen mittleren Effekt der Geschlechtsdifferenz handelt.

Im Weiteren werden die Mittelwertunterschiede - einzeln für beide Geschlechter - differenziert nach Region und Schultyp graphische dargestellt. Tabelle 23 verweist auf die Varianzanalyse

Tab. 23: Varianzanalyse zur Testaufgabe Sit-ups für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Kenia öffentlich	Region	17,621	1	17,621	.497	.482	.004
	Kenia privat	Region	713,582	1	713,582	19,190	.000	.122
Mädchen	Kenia öffentlich	Region	2,813	1	2,813	.085	.771	.001
	Kenia privat	Region	74,569	1	74,569	2,049	.155	.017

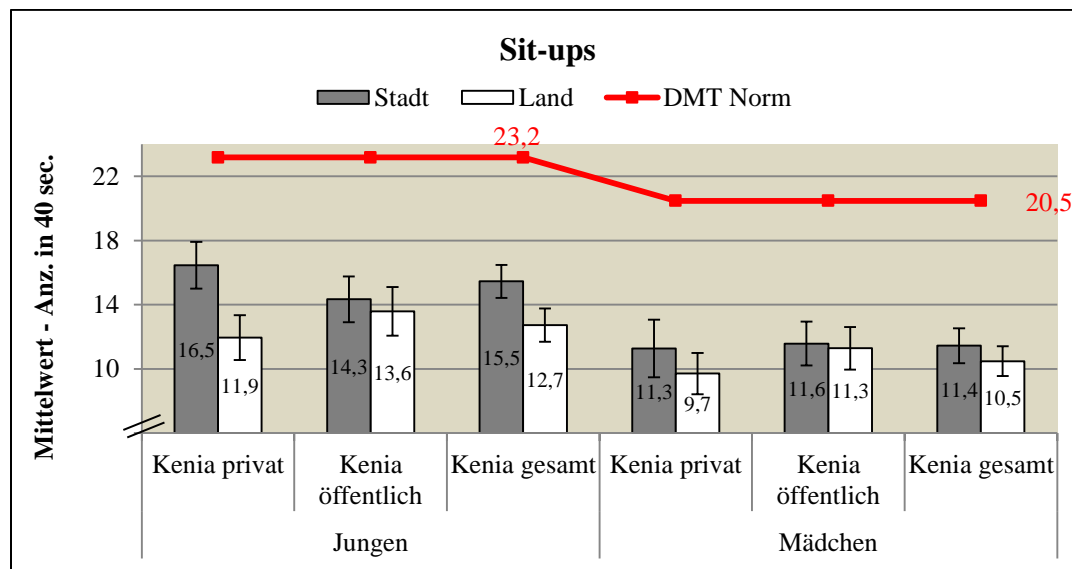


Abb. 16: Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Testaufgabe Sit-ups differenziert nach Region und Schultyp

Bei den Jungen wird die differenzierte Betrachtung der regionalen Herkunft

innerhalb der zwei Schultypen lediglich in den Privatschulen ($F= 19,19$; $p= .000$; $\eta^2= .122$) signifikant. Die Jungen in den privaten Stadtschulen erzielen 4,6 (27,9%) SU mehr als die Jungen auf dem Land. Damit wird der Unterschied auch numerisch von Relevanz. Aus dem Diagramm der Mädchen wird deutlich ersichtlich, dass keine gewichtigen Unterschiede zwischen Stadt und Land in beiden Schultypen besteht. Die varianzanalytischen Kennwerte bestätigen zusätzlich dieses Bild. Interessant sind auch die breit streuenden CI in allen Gruppen, wonach sich die Einzelleistungen der Schüler innerhalb der Gruppen stark unterscheiden.

3. *Mittelwertsunterschiede in den kenianischen Schulen*

Abschließend erfolgt die Gliederung der jeweiligen kenianischen Schultypen in die 16 einzelnen Testschulen. Die Ergebnisdarstellung der Jungen und Mädchen (Abb.:19/20) erfolgt differenziert. Der deutsche Normmittelwert der SU wird mit Hilfe der roten Linien in beiden Graphiken dargestellt.

Tabelle 24 verweist auf die deskriptive Statistik und Tabelle 25 fasst die Varianz zwischen den Testschulen innerhalb der vier Schultypen nochmals zusammen.

Tab. 24: Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Sit-ups differenziert nach Geschlecht, Region und Schultyp

Testschule	Region	Schultyp	Jungen				Mädchen			
			N	M	SD	CI	N	SD	CI	
1	Stadt	privat	20	17,15	6,55	2,87	17	9,18	7,99	3,80
2		privat	14	12,29	4,95	2,60	15	10,20	4,96	2,51
3		privat	22	16,05	4,60	1,92	16	11,19	5,31	2,60
4		privat	16	19,81	7,28	3,57	7	18,86	5,73	4,24
5		öffentlich	18	13,67	6,30	2,91	18	9,67	5,92	2,74
6		öffentlich	14	13,00	5,28	2,76	18	9,33	3,91	1,81
7		öffentlich	18	15,17	6,07	2,80	23	15,48	5,33	2,18
8		öffentlich	15	15,40	5,87	2,97	15	10,53	6,70	3,39
9	Land	privat	14	15,14	4,31	2,26	13	10,46	3,99	2,17
10		privat	17	9,06	6,74	3,20	19	8,84	6,48	2,91
11		privat	17	11,41	4,21	2,00	20	8,35	3,91	1,71
12		privat	20	12,60	6,37	2,79	15	11,93	6,08	3,08
13		öffentlich	15	12,67	6,11	3,09	17	10,35	5,96	2,83
14		öffentlich	18	11,44	6,74	3,11	16	11,06	5,93	2,90
15		öffentlich	14	13,43	5,11	2,68	16	9,00	4,65	2,28
16		öffentlich	14	17,50	4,36	2,29	15	15,00	3,05	1,54
Mittelwert Deutschland			11751	23,17	6,35	0,11	10539	20,47	6,35	0,12

Tab. 25: Varianzanalyse zur Testaufgabe Sit-ups für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Stadt privat	Testschule	437,076	3	145,692	4,175	.009	.156
	Stadt öffentlich	Testschule	62,454	3	20,818	.592	.622	.028
	Land privat	Testschule	298,192	3	99,397	3,144	.031	.128
	Land öffentlich	Testschule	310,048	3	103,349	3,129	.033	.141
Mädchen	Stadt privat	Testschule	494,744	3	164,915	4,239	.009	.200
	Stadt öffentlich	Testschule	522,690	3	174,230	5,787	.001	.199
	Land privat	Testschule	132,789	3	44,263	1,589	.201	.070
	Land öffentlich	Testschule	306,118	3	102,039	3,953	.012	.165

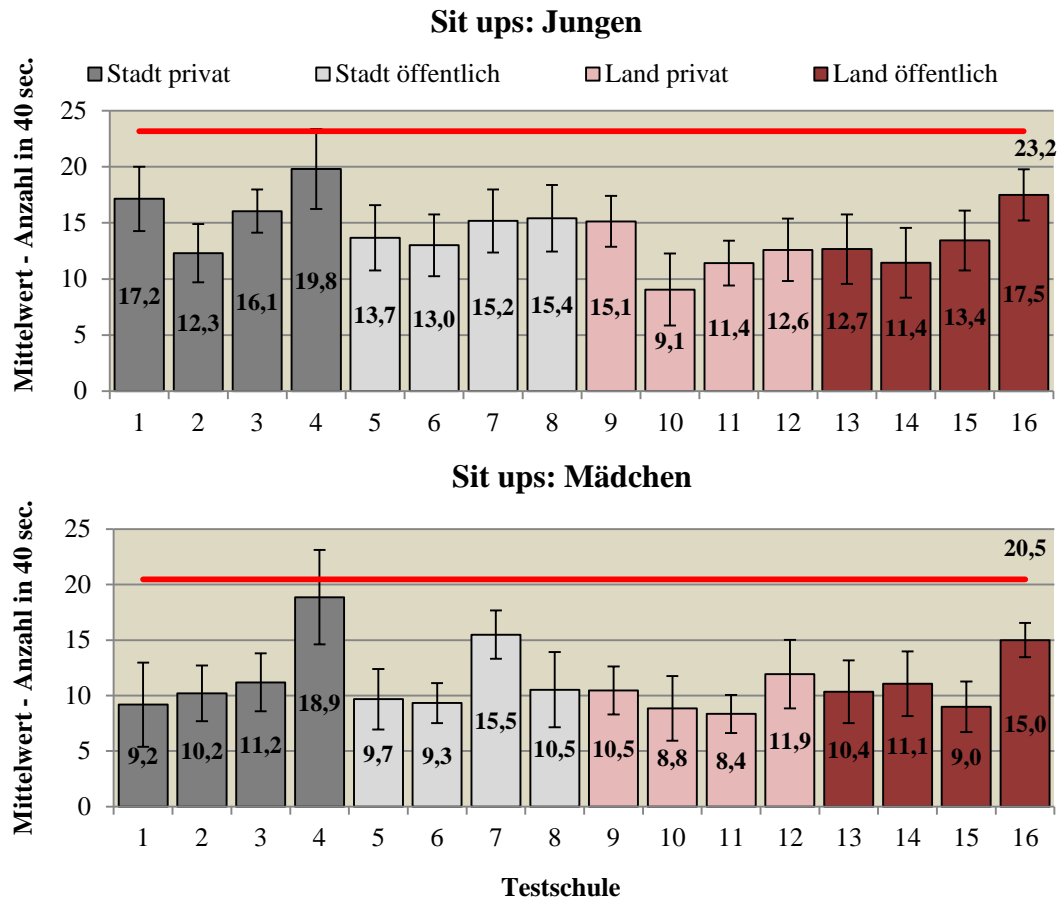


Abb. 17: Ergebnisse zur Testaufgabe Sit-ups der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen

Lediglich zwischen den vier öffentlichen Stadtschulen ergeben die Ergebnisse bei den Jungen statistisch keine signifikanten Unterschiede. Die stärkste Differenz zwischen den Testschulen zeigen sich bei den Jungen der städtischen Privatschulen ($F= 4,18$; $p= .009$; $\eta^2= .156$). Ebenfalls die Kraftleistung zwischen den vier ländlichen privaten ($F= 3,14$; $p= .031$; $\eta^2= .128$) und öffentlichen Schulen ($F= 3,13$; $p= .033$; $\eta^2= .141$) ist von statistischer Signifikanz und weist auf einen mittleren ($\eta^2= .128$) bis großen Effekt ($\eta^2= .141$) hin. Der Blick auf den deutschen Mittelwert zeigt einen sehr deutlichen Leistungsabstand zu den kenianischen Kraftleistungen. In allen 16 Testschulen weisen die kenianischen Jungen ein schlechteres Ergebnis auf. Am größten ist die Differenz mit 14,1 SU zwischen Testschule 10 und dem deutschen Normwert. Am geringsten – mit (nur) 3,4 SU – ist der Leistungsunterschied zwischen der Testschule 4 und dem deutschen Mittelwert.

Bei den kenianischen Mädchen zeigen sich ebenfalls in drei der vier Schultypen signifikante Divergenzen zwischen den einzelnen Testschulen. Diese werden am deutlichsten innerhalb der privaten ($F= 4,24$; $p= .009$; $\eta^2= .200$) und öffentlichen ($F= 5,79$; $p= .001$; $\eta^2= .199$) Schulen in der Stadt. Nicht ganz so stark, aber dennoch signifikant, sind die Unterschiede zwischen den vier öffentlichen Landschulen ($F= 3,95$; $p= .012$; $\eta^2= .165$). Im Vergleich zu den deutschen Normwerten ergibt sich ein ähnliches Bild wie bei den Jungen. Auch hier erzielen die kenianischen Schülerinnen in allen Testschulen eine weitaus schlechtere SU Leistung als ihre deutschen Pendants. Die Leistungen der Mädchen in Testschule 4 weisen – wie bei den Jungen – die geringste Differenz zur deutschen Norm auf (1,6 SU). Die größte Abweichung zeigt sich zwischen den DMT Normwerten und den kenianischen Mädchen in Testschule 11. Die deutschen Schülerinnen erreichen im Durchschnitt 11,7 SU mehr in 40 Sekunden.

Eine mögliche Erklärung für die deutlich schlechtere Kraftleistung der kenianischen Schüler könnte in der Ausführung der Bewegungsform SU liegen. Trotz der im Vorfeld durchgeführte Einführung in die Testaufgaben des DMT 6-18 (außer in Testschule 8 und 11), hatten viele kenianische Schüler große Schwierigkeiten besonders bei der Umsetzung der SU und LS. Die meisten Schüler führten diese zum ersten Mal aus (vgl. Kapitel 10).

Liegestütz (LS)

Die Testaufgabe LS dient zur Messung der dynamischen Kraftausdauer der oberen Extremitäten und der stabilisierenden Rumpfmuskulatur.

Die deutschen Referenzwerte werden aus dem Datenpool der MoMo Studie entnommen und setzen sich aus insgesamt 602 Schülern (m: 303; w: 299) im Alter von 9 und 10 Jahren zusammen.

Der Altersmittelwert der deutschen Referenzdaten beträgt 9,97 Jahre (m: 9,99; w: 9,95).

Die kenianische Gesamtstichprobe umfasst 526 (m: 266; w: 260) Schüler bei einem Altersmittelwert von 9,94 Jahre (m: 9,93; w: 9,95).

*1. Varianzanalytischer Vergleich der deutschen und kenianischen Stichprobe
nach Geschlecht, Region und Nation_3*

Bei den ersten drei Testaufgaben (20m, 6 min., SU) konnte aufgrund der fehlenden Rohdaten kein varianzanalytischer Vergleich der deutschen und kenianischen Gesamtstichprobe angeführt werden.

Zu Beginn werden in Tabelle 26 die deskriptiven Kennwerte der Gesamtstichprobe vorgestellt. Die varianzanalytische Prüfung (vgl. Tab. 27) untersucht zum einen, ob sich die Ergebnisse zwischen den Nationen und zum anderen zwischen den Geschlechtern in den jeweiligen Ländern signifikant unterscheiden. In Abbildung 18 werden die Ergebnisse nochmals veranschaulicht.

Tab. 26: Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Liegestütz differenziert nach Geschlecht, Region und Nation_3

Test- item	Gender	Region	Deutschland			Kenia gesamt			Kenia öffentlich			Kenia privat						
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI	N	M	SD	CI				
LS	♂	Stadt	119	11,7	3,8	.69	137	4,6	3,3	.56	65	5,5	3,2	.77	72	3,7	3,3	.75
		Land	184	11,7	3,4	.49	129	3,4	3,0	.52	61	4,0	3,2	.81	68	2,9	2,8	.65
		Gesamt	303	11,7	3,6	.40	266	4,0	3,2	.39	126	4,8	3,3	.57	140	3,3	3,0	.50
	♀	Stadt	139	11,0	3,5	.58	129	2,6	2,4	.41	74	3,0	2,5	.57	55	1,9	2,0	.53
		Land	160	11,6	3,4	.52	131	1,6	2,0	.34	64	1,6	2,1	.50	67	1,6	2,0	.47
		Gesamt	299	11,3	3,4	.39	260	2,1	2,2	.27	138	2,4	2,4	.40	122	1,7	2,0	.35

Tab. 27: Varianzanalyse zur Testaufgabe Liegestütz für die Variable Nation gesamt und Geschlecht

Nation	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Deutschland/ Kenia gesamt	Nation	20094,121	1	20094,121	1891,622	.000	.627
Deutschland	Geschlecht	16,933	1	16,933	1,377	.241	.002
Kenia	Geschlecht	497,860	1	497,860	64,148	.000	.109

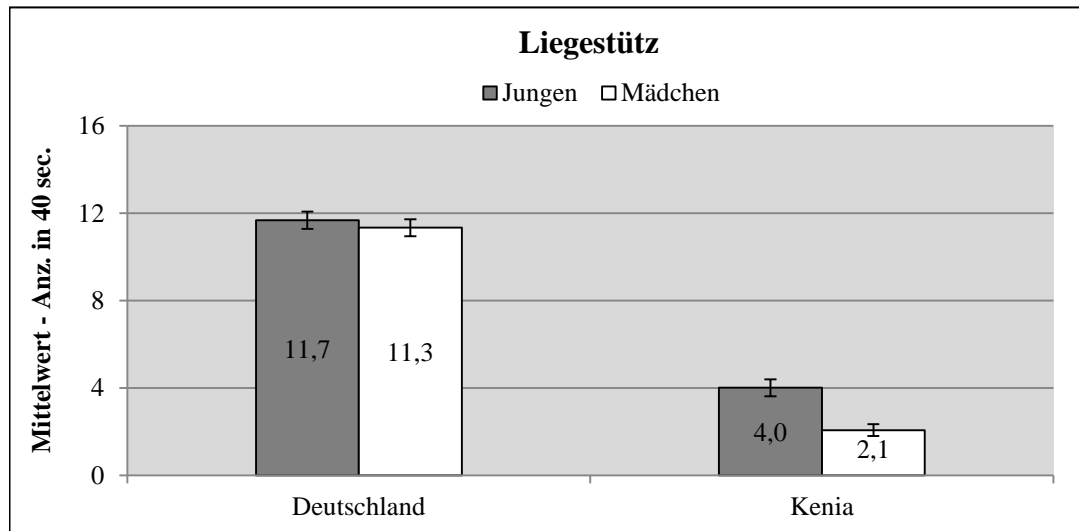


Abb. 18: Ergebnisse zur Testaufgabe Liegestütz differenziert nach Geschlecht und Nation

Die CI zeigen, dass die Leistungsunterschiede in der Testaufgabe LS zwischen Deutschland und Kenia höchst signifikant sind. Der varianzanalytische Vergleich bestätigt diese Aussage nochmals deutlich ($F= 1891,622$; $p= .000$; $\eta^2= .627$). Die bessere Leistung erreichen in beiden Geschlechtern die deutschen Schüler. In 40 sec. erzielen die Jungen durchschnittlich 7,7 (65,8%) LS und die Mädchen sogar 9,2 (81,4%) LS mehr als die kenianischen Schüler.

Geschlechtsunterschiede zeigen sich lediglich bei den kenianischen Kindern ($F= 64,148$; $p= .000$; $\eta^2= .109$) zugunsten der Jungen, die insgesamt 1,9 (47,5%) LS mehr erreichen als ihre Mitschülerinnen. Dabei ist die numerische Relevanz von mittlerer Bedeutung ($\eta^2= .109$).

Dank der deutschen Referenzdaten aus der MoMo Studie wird erstmals eine Differenzierung beider Nationen in Stadt – Land ermöglicht. Wie bereits erwähnt, wird die Gesamtstichprobe in die Variable Nation_3 (Deutschland gesamt, Kenia öffentlich, Kenia privat) aufgliedert und verglichen.

Zu Beginn werden in Tabelle 28 die Ergebnisse der Varianzanalyse für die Variablen Geschlecht, Nation_3 und Region dargestellt.

Tab. 28: Varianzanalyse zur Testaufgabe Liegestütz differenziert nach Geschlecht, Nation_3 und Region und derer Wechselbeziehung

Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Gender	508,737	1	508,737	51,221	.000	.044
Nation_3	19930,119	2	9965,059	1003,312	.000	.643
Region	76,281	1	76,281	7,680	.006	.007
Gender * Nation_3	9,055	1	9,055	.912	.340	.001
Gender * Region	211,874	2	105,937	10,666	.000	.019
Nation_3* Region	144,925	2	72,462	7,296	.001	.013
Gender * Nation_3* Region	1,901	2	.950	.096	.909	.000
Error	11084,299	1116,000	9,932			

Die Varianzanalyse zeigt statistisch signifikante Unterschiede innerhalb der Gesamtstichprobe zwischen den Geschlechtern ($F= 51,22$; $p= .000$; $\eta^2= .044$), den drei definierten Nationen ($F= 1003,31$; $p= .000$; $\eta^2= .643$) sowie zwischen Stadt und Land ($F= 7,68$; $p= .006$; $\eta^2= .007$). Die Geschlechtsunterschiede werden jedoch nur bei der kenianischen Stichprobe relevant, was die graphische Darstellung in Abb. 18 gut verdeutlicht. Gesamtheitlich bleibt der Genderunterschied jedoch ohne praktische Bedeutung ($\eta^2 = .044$). Ebenso die gesamtheitliche Betrachtung der Stadt-/Landunterschiede bleibt praktisch irrelevant ($\eta^2 = .007$).

In einem weiteren Schritt werden die Ergebnisse der Jungen und Mädchen graphisch dargestellt (vgl. Abb.: 19). Zuvor wird mittels ANOVA geprüft, ob zwischen Stadt und Land Mittelwertsunterschiede vorhanden sind. Hierbei werden die Erfassungsdaten nach Geschlecht und Nation_3 aufgeteilt.

Tab. 29: Varianzanalyse zur Testaufgabe Liegestütz für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Nation_3

Geschlecht	Nation_3	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Deutschland	Region	.004	1	.004	.000	.987	.000
	Kenia öffentlich	Region	76,077	1	76,077	7,410	.007	.056
	Kenia privat	Region	18,407	1	18,407	2,020	.158	.014
Mädchen	Deutschland	Region	25,344	1	25,344	2,151	.144	.007
	Kenia öffentlich	Region	65,965	1	65,965	12,380	.001	.083
	Kenia privat	Region	2,82	1	2,820	.713	.400	.006

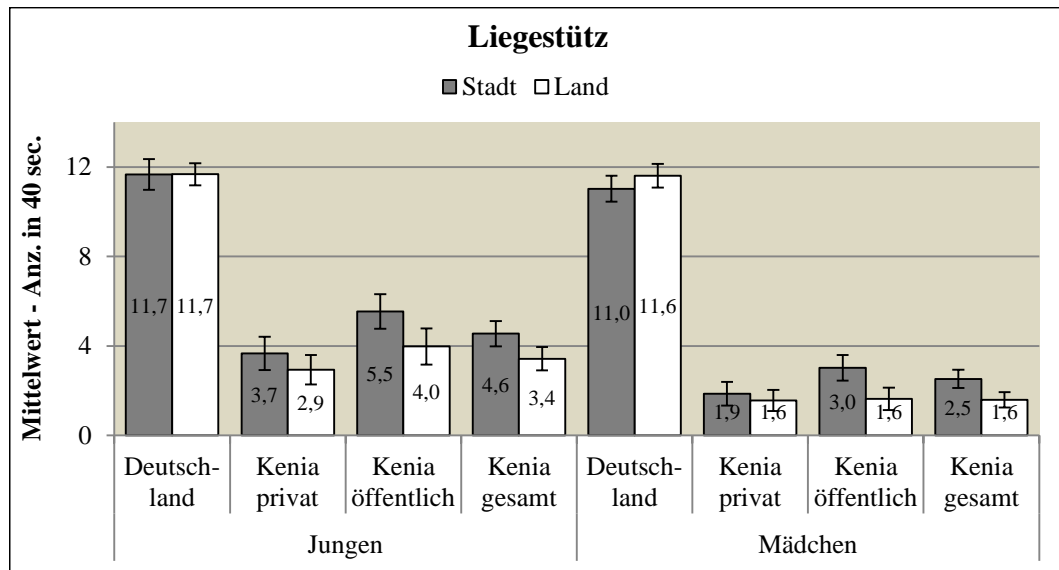


Abb. 19: Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Testaufgabe Liegestütz differenziert nach Region und Nation_3

Die differenzierte Betrachtung der Gesamtstichprobe in die drei (Teil-) Nationen bietet ein aufschlussreicheres Bild. Sowohl bei den Jungen ($F= 7,41$; $p= .007$; $\eta^2= .056$) als auch bei den Mädchen ($F= 12,38$; $p= .001$; $\eta^2= .083$) werden regionale Unterschiede lediglich in den öffentlichen Schulen bei einer mittleren Effektstärke statistisch signifikant. Bei beiden Geschlechtern fallen die Ergebnisse zugunsten der Stadtschüler aus. Bei den Jungen sind es 1,5 (27,3%) LS und bei den Mädchen 1,4 (46,7%) LS mehr als bei den SchülerInnen auf dem Land. In Deutschland sowie den kenianischen Privatschulen bleibt der Unterschied zwischen der regionalen Herkunft ohne Bedeutung.

2. Mittelwertsunterschiede in den kenianischen Schulen

Im letzten Teil der Ergebnisdarstellung wird zunächst die kenianische Stichprobe in die einzelnen 16 Testschulen aufgeteilt und die Ergebnisse deskriptiv dargestellt (Tab.: 30). Im varianzanalytischen Vergleich, differenziert nach Geschlecht und kenianischem Schultypen, wird weiterhin überprüft, ob innerhalb der jeweiligen Testschulen signifikante Leistungsunterschiede der Schüler existieren (Tab.: 31). Dadurch lässt sich eine deutlichere Interpretation der Mittelwertsunterschiede innerhalb der kenianischen Population erreichen, die sich nicht explizit durch die Merkmale Region (Stadt/ Land) und Schultyp (öffentlich/ privat) verdeutlichen. In Abbildung 20 werden die Ergebnisse nach Geschlecht nochmals graphisch aufbereitet.

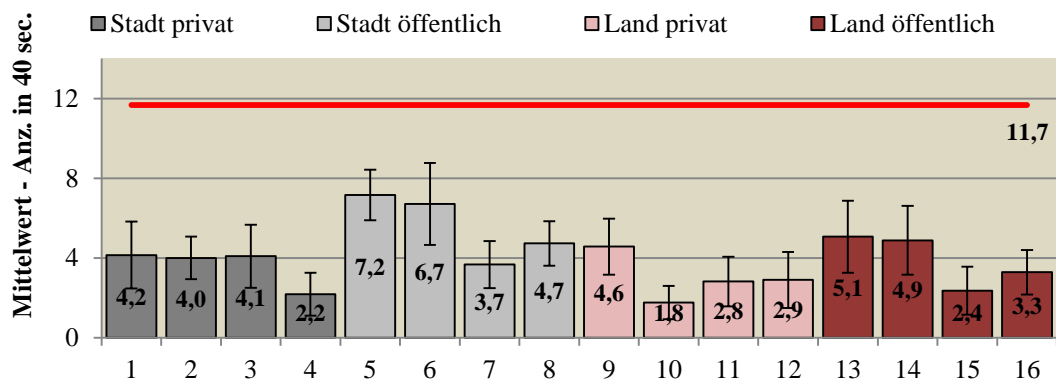
Tab. 30: Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Liegestütz differenziert nach Geschlecht, Region, Schultyp

Testschule	Region	Schultyp	Jungen				Mädchen			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
1	Stadt	privat	20	4,15	3,82	1,67	17	2,82	2,58	1,23
2		privat	14	4,00	2,04	1,07	15	1,67	1,72	.87
3		privat	22	4,09	3,78	1,58	16	1,13	1,54	.76
4		privat	16	2,19	2,20	1,08	7	1,71	1,25	.93
5		öffentlich	18	7,17	2,75	1,27	18	3,17	3,19	1,47
6		öffentlich	14	6,71	3,93	2,06	18	2,33	2,17	1,00
7		öffentlich	18	3,67	2,57	1,19	23	3,74	2,47	1,01
8		öffentlich	15	4,73	2,22	1,12	15	2,60	1,84	.93
9	Land	privat	14	4,57	2,68	1,40	13	2,54	2,76	1,50
10		privat	17	1,76	1,75	.83	19	2,05	2,17	.98
11		privat	17	2,82	2,63	1,25	20	0,75	1,02	0,45
12		privat	20	2,90	3,21	1,41	15	1,20	1,42	0,72
13		öffentlich	15	5,07	3,58	1,81	17	2,24	1,92	0,91
14		öffentlich	18	4,89	3,76	1,73	16	1,38	1,54	0,76
15		öffentlich	14	2,36	2,31	1,21	16	0,31	.87	.43
16		öffentlich	14	3,29	2,13	1,12	15	2,67	2,80	1,42
Mittelwert Deutschland			303	11,68	3,57	.40	299	11,34	3,44	.39

Tab. 31: Varianzanalyse zur Testaufgabe Liegestütz differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Stadt privat	Testschule	45,194	3	15,065	1,458	.234	.060
	Stadt öffentlich	Testschule	139,863	3	46,621	5,573	.002	.215
	Land privat	Testschule	61,007	3	20,336	2,900	.042	.120
	Land öffentlich	Testschule	76,201	3	25,400	2,648	.058	.122
Mädchen	Stadt privat	Testschule	25,127	3	8,376	2,213	.098	.115
	Stadt öffentlich	Testschule	23,411	3	7,804	1,257	.296	.051
	Land privat	Testschule	32,120	3	10,707	3,007	.037	.125
	Land öffentlich	Testschule	51,155	3	17,052	4,746	.005	.192

Liegestütz: Jungen



Liegestütz: Mädchen

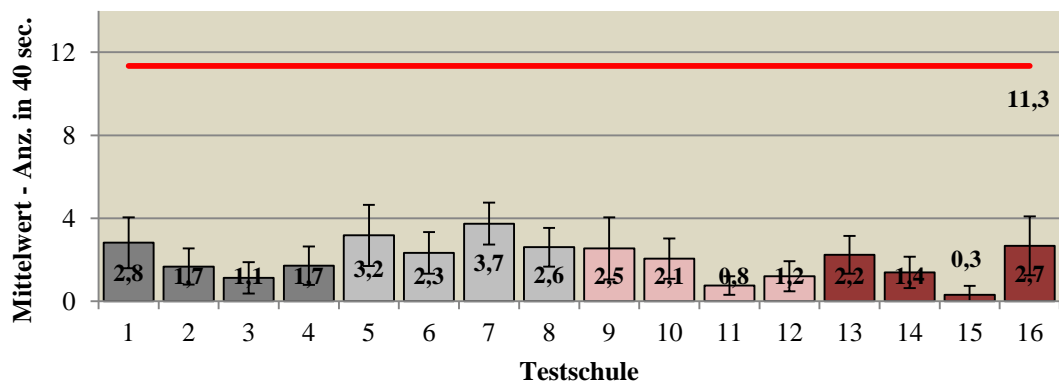


Abb. 20: Ergebnisse zur Testaufgabe Liegestütz der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen

Aus der Graphik der Jungen werden die heterogenen Binnenunterschiede innerhalb der öffentlichen Stadtschulen erkennbar. Die varianzanalytischen Ergebnisse

bestätigen zusätzlich die statistische Relevanz ($F= 5,57$; $p= .002$; $\eta^2= .215$). Ebenfalls innerhalb der privaten Landschulen zeigt sich eine statistische Signifikanz ($F= 2,90$; $p= .042$; $\eta^2= .120$), welche durch eine mittlere Effektstärke gekennzeichnet ist. Bezugnehmend auf den Mittelwert der MoMo Daten wird die bedeutend bessere Kraftleistung der deutschen Jungen nochmals deutlich erkennbar. Der Abstand zum deutschen Mittelwert ist bei den Jungen der Testschule 5 mit 4,5 LS am geringsten. In Testschule 10 ist die Differenz mit durchschnittlich 9,9 LS am größten.

Bei den Kenianerinnen zeigt sich innerhalb der öffentlichen Landschulen ($F= 4,75$; $p= .005$; $\eta^2= .192$) ein höchst signifikanter Unterschied. Eine mittlere Effektstärke der Mittelwertsunterschiede wird innerhalb der privaten Landschulen erkennbar ($F= 3,01$; $p= .037$; $\eta^2= .125$).

Ebenfalls bei den Mädchen zeigt sich in allen Testschulen eine weitaus schlechtere Liegestützleistung im Vergleich zu den deutschen MoMo Mittelwerten. Die geringste Differenz zu den deutschen Daten zeigt Testschule 7 mit 7,6 LS. Zwischen Testschule 15 und den deutschen Referenzwerten liegt der Unterschied bei 11 LS und ist damit am größten.

Wie bei den SU könnte auch für die deutlich schlechtere Liegestützleistung die Erklärung darin liegen, dass die kenianischen Schüler Schwierigkeiten bei der Umsetzung der LS hatten. Diese wurden - im Vergleich zu den SU - noch deutlicher. Demnach erwies sich der im Vorfeld vollzogene Probelauf des DMT 6-18 bei den SU und vor allem bei den LS als nicht ausreichend.

Standweitsprung (SW)

Ziel der Testaufgabe SW ist die Messung der Sprungkraft, d.h. wie stark ist die Schnellkraft der Schüler bei Sprüngen ausgeprägt.

Die deutschen Vergleichswerte werden aus der MoMo Studie herangezogen und bestehen aus insgesamt 602 Schülern (m: 303; w: 299) im Alter von 9 und 10 Jahren. Die deutschen Referenzwerte haben einen Altersmittelwert von 9,97 Jahre (m: 9,99; w: 9,95).

Die kenianische Gesamtstichprobe umfasst 527 Schüler (m: 265; w: 262) bei einem Altersmittelwert von 9,94 Jahre (m: 9,93; w: 9,95).

1. *Varianzanalytischer Vergleich der deutschen und kenianischen Stichprobe nach Geschlecht, Region und Nation_3*

Auf Basis der deutschen Vergleichsdaten aus der MoMo Studie kann die Varianzanalyse (vgl. Tab.: 33) von beiden Nationen berechnet werden. In der ersten Zeile der Tabelle wird untersucht, ob es signifikante Unterschiede zwischen der gesamten deutschen und kenianischen Stichprobe gibt. Anschließend werden die Genderdifferenzen beider Nationen auf Signifikanz geprüft. Im Diagramm 21 werden die Ergebnisse graphisch veranschaulicht. Zuvor erfolgt in Tabelle 32 die Übersicht der deskriptiven Merkmale der Testaufgabe Standweitsprung.

Tab. 32: Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Standweitsprung differenziert nach Geschlecht, Region und Nation_3

Test- item	Gender	Region	Deutschland				Kenia gesamt				Kenia öffentlich				Kenia privat			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI	N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
SW	♂	Stadt	119	141,5	19,4	3,5	136	132,7	20,3	3,4	64	129,9	17,4	4,3	72	135,2	22,4	5,2
		Land	184	140,2	24,6	3,6	129	131,3	17,9	3,1	61	130,0	16,1	4,0	68	132,3	19,5	4,6
		Gesamt	303	140,7	22,7	2,6	265	132,0	19,2	2,3	125	130,0	16,7	2,9	140	133,8	21,0	3,5
	♀	Stadt	139	131,0	18,8	3,1	131	121,4	16,5	2,8	74	120,4	18,0	4,1	57	122,8	14,3	3,7
		Land	160	132,4	21,3	3,3	131	126,3	16,6	2,8	64	126,8	15,4	3,8	67	125,7	17,7	4,2
		Gesamt	299	131,7	20,2	2,3	262	123,8	16,7	2,0	138	123,4	17,1	2,8	124	124,3	16,3	2,9

Tab. 33: Varianzanalyse zur Testaufgabe Standweitsprung für die Variable Nation gesamt und Geschlecht

Nation	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Deutschland/ Kenia gesamt	Nation	19396,598	1	19396,598	46,793	.000	.040
Deutschland	Geschlecht	12100,992	1	12100,992	26,226	.000	.042
Kenia	Geschlecht	8759,862	1	8759,862	27,139	.000	.049

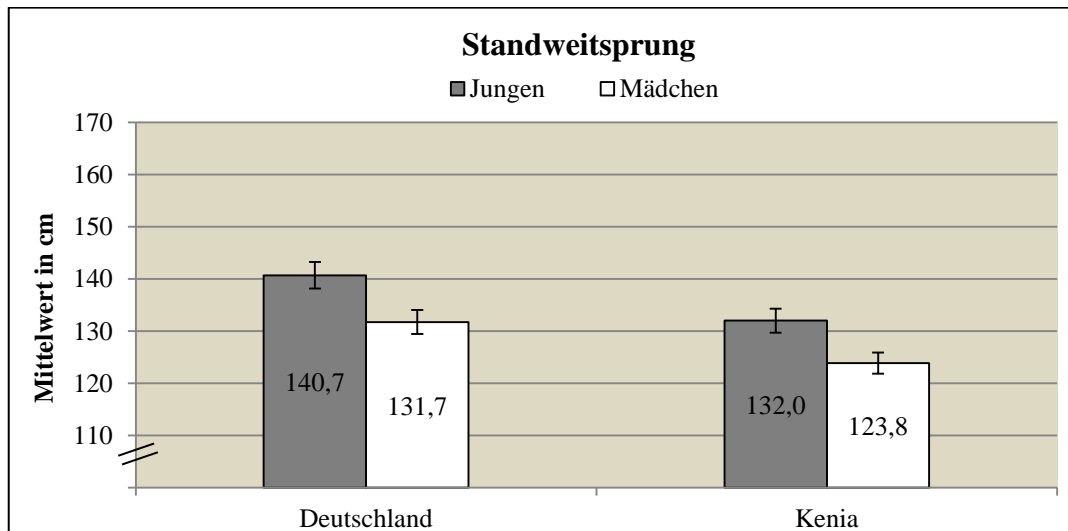


Abb. 21: Ergebnisse zur Testaufgabe Standweitsprung differenziert nach Geschlecht und Nation

Bereits aus dem Diagramm lassen die CI darauf schließen, dass die bessere Sprungleistung zugunsten der deutschen Jungen und Mädchen ausfällt. Dieser Befund wird durch die Varianzanalyse nochmals bestätigt ($F= 46,79$; $p= .000$; $\eta^2= .040$). Die deutschen Jungen springen 8,7m (6,2%) und Mädchen 7,9m (6%) weiter als die kenianischen Schüler. Betreffs der Geschlechter wird in Deutschland ($F= 26,23$; $p= .000$; $\eta^2= .042$) sowie in Kenia ($F= 27,14$; $p= .000$; $\eta^2= .049$) die bessere Sprungleistung der Jungen erkennbar. Allerdings weisen die Mittelwertunterschiede auf eine kleine Effektstärke hin. In Deutschland erzielen die Jungen eine um 9m (6,4%) bessere Leistung als die Mädchen. In Kenia beträgt der Genderunterschied 8,2m (6,2%) zugunsten der Jungen.

Tab. 34: Varianzanalyse zur Testaufgabe Standweitsprung differenziert nach Geschlecht, Nation_3 und Region und deren Wechselbeziehung

Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Gender	16792,119	1	16792,119	42,337	.000	.037
Nation_3	20020,886	2	10010,443	25,239	.000	.043
Region	295,606	1	295,606	.745	.388	.001
Gender * Nation_3	439,742	2	219,871	.554	.575	.001
Gender * Region	1473,250	1	1473,250	3,714	.054	.003
Nation_3* Region	530,735	2	265,367	.669	.512	.001
Gender * Nation_3* Region	184,724	2	92,362	.233	.792	.000
Error	443032,429	1117	396,627			

Aus der Varianzanalyse lassen sich statistische Signifikanzen zwischen den Geschlechtern ($F= 42,34$; $p= .000$; $\eta^2= .037$) und der Variable Nation_3 ($F= 25,24$; $p= .000$; $\eta^2= .043$) erkennen. Aufgrund der geringen Effektstärke unterliegen die Ergebnisse jedoch keiner praktischen Bedeutsamkeit. Bei der Betrachtung der Stadt-/ Landunterschiede der gesamten Stichprobe ergeben sich aus der Varianzanalyse keine Unterschiede (vgl. Tab. 34). Bei der Aufteilung der Stichprobe in Geschlecht und Nation_3 ergeben sich für die Variable Region lediglich bei den kenianischen Mädchen in den öffentlichen Schulen ($F= 4,99$; $p= .027$; $\eta^2= .035$) signifikante Leistungsdifferenzen zwischen Stadt und Land (vgl. Tab. 35 und Abb. 22).

Tab. 35: Varianzanalyse zur Testaufgabe Standweitsprung für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Nation_3

Geschlecht	Nation_3	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Deutschland	Region	137,169	1	137,169	.265	.607	.001
	Kenia öffentlich	Region	.638	1	.638	.002	.962	.000
	Kenia privat	Region	286,405	1	286,405	.646	.423	.005
Mädchen	Deutschland	Region	145,984	1	145,984	.358	.550	.001
	Kenia öffentlich	Region	1410,676	1	1410,676	4,988	.027	.035
	Kenia privat	Region	264,795	1	264,795	1,003	.319	.008

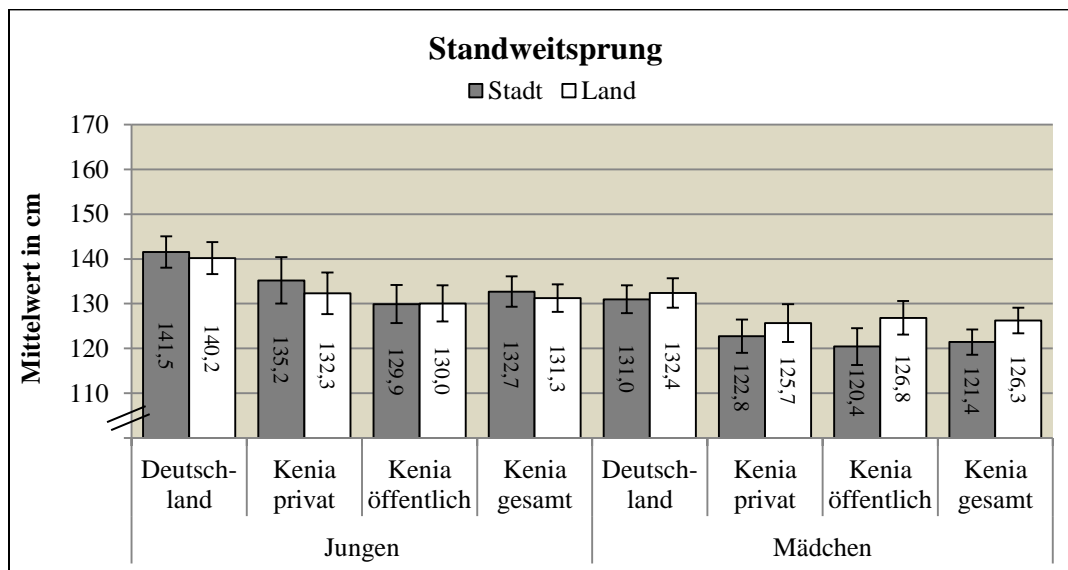


Abb. 22: Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Testaufgabe Standweitsprung differenziert nach Region und Nation_3

2. Mittelwertsunterschiede in den kenianischen Schulen

Tab. 36: Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Standweitsprung differenziert nach Geschlecht, Region und Schultyp

Testschule	Region	Schultyp	Jungen				Mädchen			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
1	Stadt	privat	20	127,30	16,91	7,41	17	117,94	14,36	6,83
2		privat	14	126,24	23,28	12,19	15	114,93	9,84	4,98
3		privat	22	153,32	18,83	7,87	18	133,56	12,83	5,93
4		privat	16	128,00	18,86	9,24	7	123,43	10,45	7,74
5		öffentlich	17	138,35	17,18	8,17	18	125,50	19,02	8,79
6		öffentlich	14	114,07	17,08	8,95	18	110,56	17,07	7,89
7		öffentlich	18	132,17	14,65	6,77	23	124,57	19,02	7,77
8		öffentlich	15	132,40	12,03	6,09	15	119,87	11,64	5,89
9	Land	privat	14	142,07	18,51	9,69	13	127,08	15,53	8,44
10		privat	17	123,94	22,09	10,50	19	121,79	14,60	6,57
11		privat	17	127,59	16,71	7,94	20	118,60	15,11	6,62
12		privat	20	136,70	17,00	7,45	15	138,87	20,18	10,21
13		öffentlich	15	134,27	12,05	6,10	17	134,53	10,93	5,19
14		öffentlich	18	120,17	16,29	7,52	16	121,38	14,49	7,10
15		öffentlich	14	139,14	13,98	7,32	16	123,56	19,17	9,39
16		öffentlich	14	129,14	15,75	8,25	15	127,47	13,76	6,96
Mittelwert Deutschland			303	140,71	22,70	2,56	299	131,74	20,17	2,29

Tab. 37: Varianzanalyse zur Testaufgabe Standweitsprung für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Stadt privat	Testschule	10422,773	3	3474,258	9,352	.000	.292
	Stadt öffentlich	Testschule	4908,527	3	1636,176	6,920	.000	.257
	Land privat	Testschule	3289,033	3	1096,344	3,158	.031	.129
	Land öffentlich	Testschule	3193,991	3	1064,664	4,930	.004	.206
Mädchen	Stadt privat	Testschule	3414,528	3	1138,176	7,442	.000	.296
	Stadt öffentlich	Testschule	2615,832	3	871,944	2,911	.040	.111
	Land privat	Testschule	3923,804	3	1307,935	4,913	.004	.190
	Land öffentlich	Testschule	1660,781	3	553,594	2,513	.067	.112

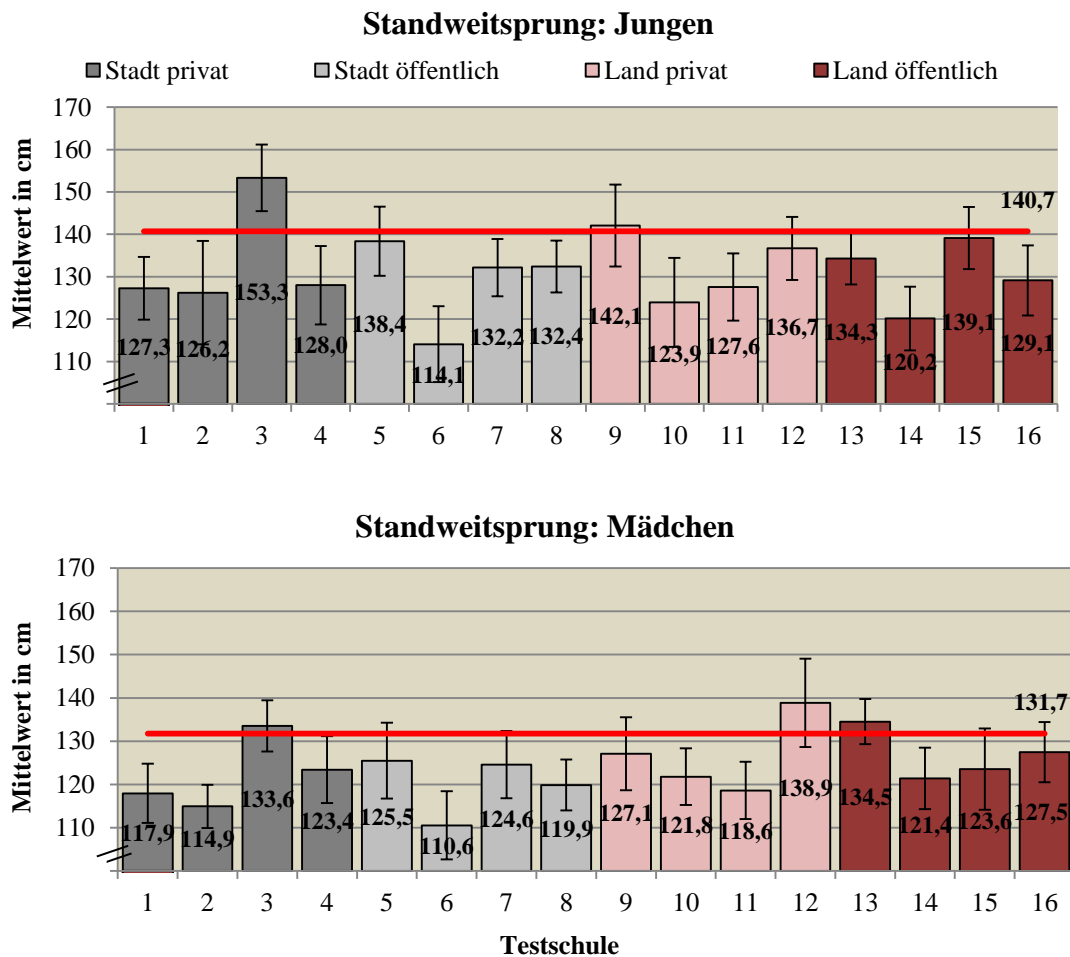


Abb. 23: Ergebnisse zur Testaufgabe Standweitsprung der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen

Das Diagramm der Jungen zeigt in allen vier Schultypen eine auffallende Heterogenität zwischen den einzelnen Testschulen. Die Varianzanalyse bestätigt das nochmals deutlich. So werden die Ergebnisdifferenzen in allen Schultypen signifikant, welche sich bei den privaten ($F= 9,35$; $p= .000$; $\eta^2= .292$) und öffentlichen Stadtschulen ($F= 6,92$; $p= .000$; $\eta^2= .257$) sowie den öffentlichen Landschulen ($F= 4,93$; $p= .004$; $\eta^2= .206$) mit einer sehr großen Effektstärke am stärksten ausprägt. Die Unterschiede der einzelnen vier privaten Landschulen ($F= 3,16$; $p= .031$; $\eta^2= .129$) werden mit einer mittleren Effektstärke ebenfalls signifikant.

Im Vergleich zu dem deutschen Mittelwert werden lediglich in Schule 3 und 9 bessere Sprungleistungen zugunsten der kenianischen Jungen erkennbar. In Testschule 3 wird der Leistungsunterschied zur deutschen Stichprobe mit 12,6 cm (8,2%) auch numerisch bedeutsam. In allen anderen kenianischen Schulen erreichen die Kenianer ein schlechteres Ergebnis als die deutschen Jungen. Die größte Differenz ist mit 26,6 cm (18,9%) zwischen der Testschule 6 und dem deutschen Mittelwert zu erkennen. Ferner verraten auch die CI, dass die Leistungsspanne in den einzelnen Schulen sehr weit auseinander liegen. In Deutschland fallen die Sprungleistungen der Jungen bedeutend homogener aus.

Bei den kenianischen Mädchen werden die signifikanten Unterschiede innerhalb der einzelnen Schultypen bei den privaten Stadtschulen ($F= 7,44$; $p= .000$; $\eta^2= .296$) und Landschulen ($F= 4,91$; $p= .004$; $\eta^2= .190$) deutlich erkennbar. Die großen Effektstärken weisen auf bedeutende Mittelwertunterschiede innerhalb der Gruppen hin. In den öffentlichen Stadt- und Landschulen sind die Ergebnisse ebenfalls durch einen mittleren Effekt gekennzeichnet, dennoch werden trotz gleicher Effektstärke lediglich die Ergebnisse der öffentlichen Stadtschulen mit $p= .040$ signifikant. Dies liegt offensichtlich an dem stark divergierendem Leistungseinbruch der Testschule 6 begründet.

Der deutsche Mittelwert zeigt ebenfalls bei den Mädchen eine bessere Sprungleistung – mit Ausnahme von Testschule 3,12,13 – zugunsten der deutschen Schülerinnen. Hierbei ist der Abstand von Testschule 12 zum deutschen Mittelwert mit 7,2 cm (5,2%) am geringsten. Die CI der kenianischen Schülerinnen zeigen eine

gleiche Tendenz wie bei den Jungen. Die CI unterliegen im Vergleich zu den deutschen CI mit 2,29 einer weitaus größeren Spanne (vgl. Tab. 36).

Die primären Gründe für die überdurchschnittlich gute Leistung der Jungen und Mädchen in Testschule 3 könnten – wie bereits erwähnt – daran liegen, dass fast alle Schüler Sportschuhe und -kleidung trugen, die Tests in einer Sporthalle stattfanden und die Schüler aus unterschiedlichen sozialen Milieus herkommen (vgl. Testaufgabe 20m und 6min.). Erklärungsansätze für die schlechten Leistungen der Jungen und Mädchen in Testschule 6 könnten zum einen an der kleinen Räumlichkeit liegen, in der die Tests durchgeführt wurden. Zum anderen sieht der Lehrplan zwar wöchentlich 5 Sporteinheiten (SE) á 35 Minuten vor, in der Realität finden 2 SE pro Woche statt. In Prüfungsphasen fällt der Sportunterricht gänzlich aus. Auch wurde aus dem Gespräch mit der Sportlehrerin zusätzlich erkennbar, dass die Qualität des Sportunterrichts eine mangelhafte ist. Sportartenspezifisches Training sowie Sportspiele finden im Sportunterricht kaum eine Bedeutung, eher werden traditionelle Tänze und Gesang praktiziert.

Die Kenianerinnen in Testschule 12, 13 und 14 erreichen als einzige ein besseres Ergebnis als ihre männlichen Mitschüler. In allen andern Schulen fällt die bessere Sprungleistung zugunsten der Jungen aus. Wobei der Genderunterschied von 0,2 cm in Testschule 13 nicht bedeutsam ist. Ein möglicher Grund für das bessere Resultat der Mädchen in Testschulen 12 könnte an der unterschiedlichen Konstitution liegen. Die Schülerinnen sind im Durchschnitt schwerer und größer als ihre männlichen Klassenkameraden (vgl. Kapitel 8.3.1).

In allen drei Krafttests (SU, LS, SW) zeigen sich hoch signifikante Leistungsunterschiede zwischen den Nationen zugunsten der deutschen Jungen und Mädchen. Die größte Leistungsspanne zeigt sich bei den Tests SU und LS. Betreffs der Geschlechtsunterschiede erreichen sowohl in Deutschland als auch in Kenia die Jungen das bessere Resultat in allen drei Kraftkomponenten. Allerdings sind die Genderunterschiede bei den LS der deutschen Stichprobe als marginal zu bewerten. Stadt-/ Landunterschiede zeigen sich lediglich bei der kenianischen Stichprobe.

In den Testaufgaben SU und LS fallen die Ergebnisse für beide Geschlechter zugunsten der Schüler in der Stadt aus. Mit Hilfe der varianzanalytischen Prüfung konnte gezeigt werden, dass zwischen den Schultyp öffentlich vs. privat in allen drei Kraftaufgaben keine Signifikanzen bestehen. Bei den LS erreichen die Schüler der öffentlichen Schulen ein etwas besseres Ergebnis als die Privatschüler. Beim SW sind es die Privatschüler mit einem unwesentlich besseren Ergebnis.

Weiterhin konnte gezeigt werden, dass sich die Testleistungen innerhalb der untersuchten Schulen z.T. sehr stark unterscheiden. Bei den SU werden – außer bei den Jungen der öffentlichen Stadtschulen und Mädchen der privaten Landschulen - die Leistungsdifferenzen innerhalb der untersuchten Testschulen signifikant.

Bei den LS Ergebnissen werden signifikante Leistungsunterschiede innerhalb der Testschulen bei den Mädchen der öffentlichen und privaten Landschulen sowie bei den Jungen der öffentlichen Stadtschulen sowie privaten Landschulen erkennbar. Am deutlichsten werden die Leistungsunterschiede innerhalb der Testschulen bei den Resultaten zum SW. Mit Ausnahme der Mädchen in den öffentlichen Landschulen divergieren die Ergebnisse in allen untersuchten Schulen sehr stark.

Folge dessen kann die Nullhypothese 1.3 teilweise verworfen und die Alternativhypothese angenommen werden. Die die Ergebnisse zur Kraftleistung (SU, LS, SW) unterscheiden sich signifikant für Nationalität und Geschlecht. Unterschiede zwischen Stadt und Land werden lediglich in Kenia bei den SU und LS erkennbar.

Signifikante Unterschiede für den Parameter kenianischer Schultyp zeigen sich nicht.

8.1.4 Rumpfbeweglichkeit

1.4 H₀: Die Ergebnisse zur Beweglichkeit (RB) unterscheiden sich nicht signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

H₁: Die Ergebnisse zur Beweglichkeit (RB) unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

Der DMT 6-18 ermittelt die Beweglichkeitsfähigkeit der Kinder und Jugendlichen mit Hilfe der Testaufgabe Rumpfbeuge (RB).

Rumpfbeuge (RB)

Das Ziel dieses Tests ist die Messung der Rumpfbeweglichkeit und Dehnfähigkeit der rückwärtigen Muskulatur der unteren Extremitäten und des langen Rückenstreckers. Der Oberkörper muss mit durchgedrückten Knien soweit wie möglich nach vorn gebeugt werden.

Die Testergebnisse aus Deutschland entstammen aus der MoMo Studie und bestehen aus 598 Schülern (m: 300; w: 298) im Alter von 9 und 10 Jahren. Der Altersmittelwert der MoMo Stichprobe beträgt 9,97 Jahre (m: 9,99; w: 9,95).

Die kenianische Gesamtstichprobe umfasst 527 Schüler (m: 266; w: 261) bei einem Altersmittelwert von 9,94 Jahre (m: 9,93; w: 9,95).

1. Varianzanalytischer Vergleich der deutschen und kenianischen Stichprobe nach Geschlecht, Region und Nation_3

Die deskriptiven Kennwerte in Tabelle 38 unterliegen der Aufteilung der Gesamtstichprobe in Deutschland und Kenia, sowie in Kenia öffentliche und privat. Die Varianzanalyse in Tabelle 39 sieht dagegen lediglich die Unterteilung der beiden Nationen im Gesamten vor. Dabei beschreibt die erste Zeile die Varianz zwischen Deutschland und Kenia. In der zweiten und dritten Zeile wird geprüft, wie groß die Varianz zwischen den Geschlechter in beiden Ländern ist.

Tab. 38: Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Rumpfbeuge differenziert nach Geschlecht, Region und Nation_3

Test-item	Gender	Region	Deutschland				Kenia gesamt				Kenia öffentlich				Kenia privat			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI	N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
RB	♂	Stadt	117	-3,9	7,0	1,3	137	0,4	6,7	1,1	65	1,3	6,4	1,6	72	-0,4	6,9	1,6
		Land	183	-2,9	7,3	1,1	129	3,6	5,2	.89	61	5,1	4,2	1,0	68	2,2	5,6	1,3
		Gesamt	300	-3,3	7,2	.82	266	2,0	6,2	0,7	126	3,1	5,7	1,0	140	0,9	6,4	1,1
	♀	Stadt	137	-0,2	7,2	1,2	130	2,1	6,7	1,2	74	3,4	5,8	1,3	56	0,4	7,5	2,0
		Land	161	0,8	6,6	1,0	131	5,8	6,3	1,1	64	7,9	4,4	1,1	67	3,8	7,2	1,7
		Gesamt	298	0,3	6,9	.78	261	3,9	6,8	.82	138	5,5	5,6	.94	123	2,2	7,4	1,3

Tab. 39: Varianzanalyse zur Testaufgabe Rumpfbeuge für die Variable Nation gesamt und Geschlecht

Nation	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Deutschland/ Kenia gesamt	Nation	5474,565	1	5474,565	113,688	.000	.092
Deutschland	Geschlecht	1925,405	1	1925,405	38,706	.000	.061
Kenia	Geschlecht	517,614	1	517,614	12,36	.000	.023

Die Abbildung 24 fasst die Ergebnisse zur Rumpfbeuge – differenziert nach Nation und Geschlecht – graphisch zusammen.

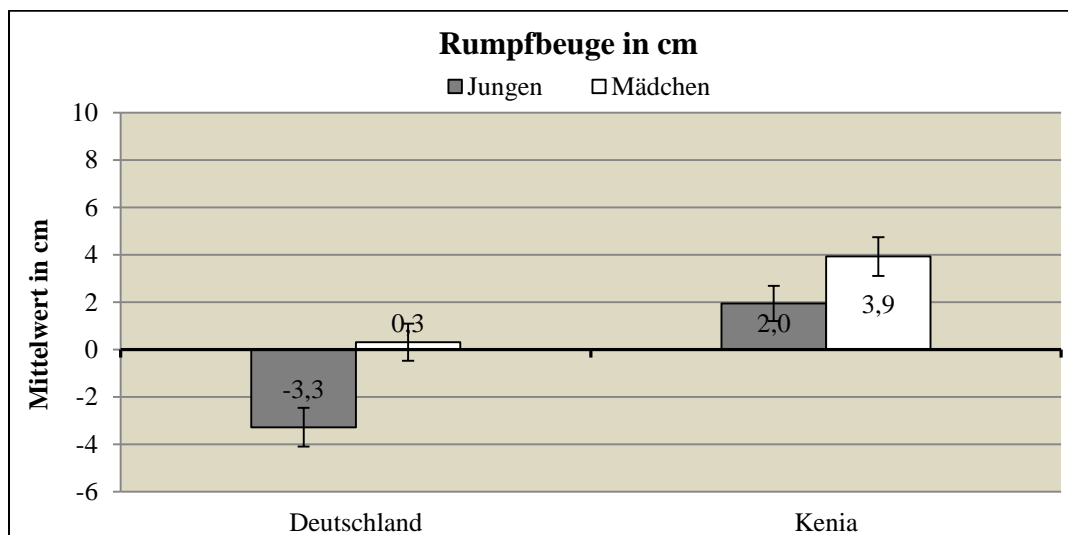


Abb. 24: Ergebnisse zur Testaufgabe Rumpfbeuge differenziert nach Geschlecht und Nation

Die Abbildung 24 und die varianzanalytischen Kennwerte machen deutlich, dass sich die Beweglichkeitsleistungen zwischen den Ländern signifikant unterscheiden ($F=$

113,69; $p = .000$; $\eta^2 = .092$). Ebenfalls aus den CI wird die Signifikanz ersichtlich, da sich diese in beiden Gruppen nicht überlappen. Eine Betrachtung der SD in Tabelle 38 zeigt außerdem bei allen Gruppen eine starke Streubreite um den Mittelwert. Das erklärt die geringe Effektstärke bei einer dennoch ausgeprägten Signifikanz zwischen den Gruppen.

Die eindeutig bessere Rumpfbeweglichkeit erreichen bei beiden Geschlechtern die Kenianer. Die Jungen erreichen eine um 5,3cm und die Mädchen eine um 3,6cm bessere Rumpfbeweglichkeit als die deutschen Pendants. Die varianzanalytische Überprüfung der Geschlechtsunterschiede weist sowohl in Deutschland ($F = 38,71$; $p = .000$; $\eta^2 = .061$) als auch in Kenia ($F = 12,36$; $p = .000$; $\eta^2 = .023$) auf ein signifikant besseres Resultat zugunsten der Mädchen. In Deutschland zeigen die Mädchen im Durchschnitt eine um 3,0cm und in Kenia eine um 1,9cm bessere Rumpfbeweglichkeit als die Jungen.

Anschließend erfolgt eine weitere Aufteilung der Gesamtstichprobe in Geschlecht, Nation_3 Region sowie die kombinierte Wirkung dieser Variablen (vgl. Tab. 40).

Tab. 40: Varianzanalyse zur Testaufgabe Rumpfbeuge differenziert nach Geschlecht, Nation_3 und Region

Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Gender	1396,514	1	1396,514	31,894	.000	.028
Nation_3	6713,444	2	3356,722	76,662	.000	.121
Region	1771,682	1	1771,682	40,462	.000	.035
Gender * Nation_3	294,399	2	147,199	3,362	.035	.006
Gender * Region	18,429	1	18,429	.421	.517	.000
Nation_3* Region	508,526	2	254,263	5,807	.003	.010
Gender * Nation_3* Region	11,048	2	5,524	.126	.881	.000
Error	48734,088	1113	43,786			

Die Varianzanalyse der Gesamtstichprobe zeigt signifikante Unterschiede in Abhängigkeit der Variablen Geschlecht ($F = 31,89$; $p = .000$; $\eta^2 = .028$), Nation_3 ($F = 76,66$; $p = .000$; $\eta^2 = .121$) und Region ($F = 40,46$; $p = .000$; $\eta^2 = .035$). Signifikant wird ebenfalls die Wechselwirkung von Geschlecht und Nation_3 ($F = 3,36$; $p = .035$; $\eta^2 = .006$) und Nation_3 und Region ($F = 5,81$; $p = .003$; $\eta^2 = .010$).

Im weiteren Verlauf wird untersucht, ob sich in den drei definierten Nationen regionale Unterschiede in der Testleistung Rumpfbeuge zeigen.

Tab. 41: Varianzanalyse zur Testaufgabe Rumpfbeuge für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Nation_3

Geschlecht	Nation_3	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Deutschland	Region	67,932	1	67,932	1,306	.254	.004
	Kenia öffentlich	Region	447,761	1	447,761	15,249	.000	.110
	Kenia privat	Region	230,516	1	230,516	5,806	.017	.040
Mädchen	Deutschland	Region	73,494	1	73,494	1,553	.214	.005
	Kenia öffentlich	Region	711,686	1	711,686	26,571	.000	.163
	Kenia privat	Region	358,133	1	358,133	6,703	.011	.052

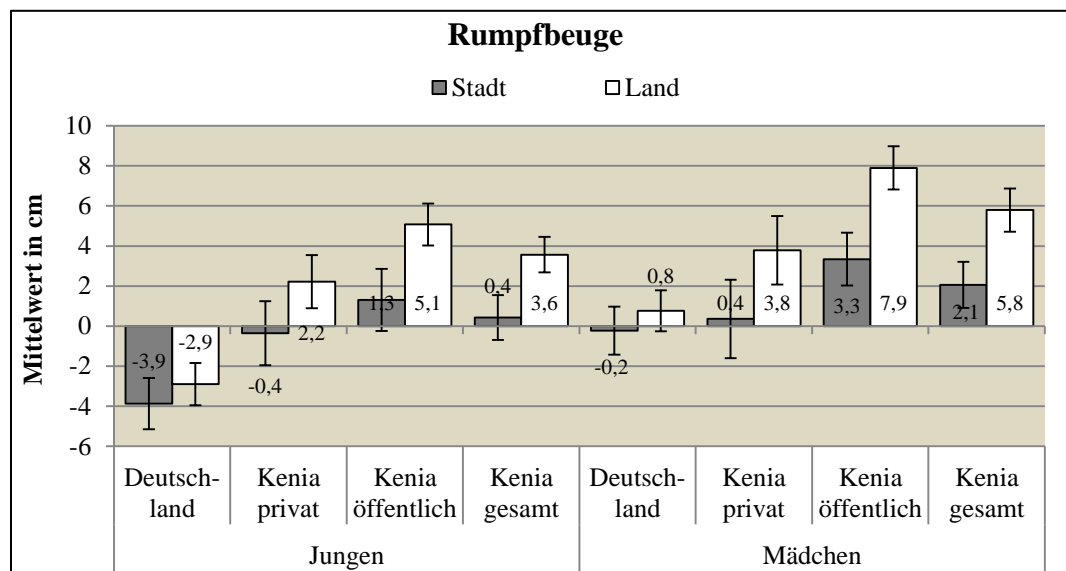


Abb. 25: Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Testaufgabe Rumpfbeuge differenziert nach Region und Nation_3

Bei den Jungen weist der varianzanalytische Vergleich zur Prüfung der Stadt-/Landunterschiede in den öffentlichen ($F= 15,25$; $p= .000$; $\eta^2= .110$) und privaten ($F= 5,81$; $p= .017$; $\eta^2= .040$) Schulen Signifikanzen auf. Aufgrund der sehr weit streuenden CI bleibt die Effektstärke von .040 bei den Privatschülern von kleiner Bedeutung. Die Leistungsdifferenz der Jungen in den öffentlichen Schulen deutet jedoch mit einer mittleren Effektstärke (.110) und der Nichtüberlappung der CI auf eine praktische Bedeutsamkeit der regionalen Unterschiede hin. Die deutschen Mittelwertsunterschiede bleiben ohne praktische Bedeutsamkeit. Nichtsdestotrotz

zeigt sich in allen drei Gruppen ein besseres Resultat zugunsten der Jungen auf dem Land.

Die Ergebnisse der Mädchen zeigen ein analoges Bild zu den Jungen. So ergeben sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der regionalen Herkunft bei den deutschen Mädchen. Die Testleistung der Kenianerinnen weisen sowohl in den öffentlichen ($F= 26,57$; $p= .000$; $\eta^2= .163$) als auch in den privaten ($F= 6,70$; $p= .011$; $\eta^2= .052$) Schulen signifikante Unterschiede auf zugunsten der Landschüler. Die Stadt-/ Landdifferenz der Rumpfbeuge wird bei den Mädchen in den öffentlichen Schulen praktisch relevant, was durch die große Effektstärke ($\eta^2 = .163$) und der sehr weit auseinanderliegenden CI nochmals bestätigt wird.

2. Mittelwertsunterschiede in den kenianischen Schulen

Tab. 42: Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Rumpfbeuge differenziert nach Region, Schultyp und Geschlecht

Testschule	Region	Schultyp	Jungen				Mädchen			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
1	Stadt	privat	20	-1,43	8,52	3,74	17	0,71	6,81	3,24
2		privat	14	1,29	7,03	3,68	15	-0,77	8,73	4,42
3		privat	22	-0,64	6,06	2,53	17	1,77	5,93	2,82
4		privat	16	-0,06	5,95	2,92	7	-1,50	10,25	7,59
5		öffentlich	18	4,58	6,39	2,95	18	2,56	6,69	3,09
6		öffentlich	14	0,04	4,03	2,11	18	3,97	6,16	2,85
7		öffentlich	18	-2,69	7,17	3,31	23	2,65	4,99	2,04
8		öffentlich	15	3,33	4,31	2,18	15	4,60	5,45	2,76
9	Land	privat	14	2,61	6,55	3,43	13	1,62	9,28	5,05
10		privat	17	1,24	7,15	3,40	19	3,82	5,75	2,58
11		privat	17	0,24	5,03	2,39	20	2,85	7,44	3,26
12		privat	20	4,45	2,58	1,13	15	6,87	5,88	2,98
13		öffentlich	15	6,09	4,00	2,03	17	6,87	3,44	1,64
14		öffentlich	18	3,45	3,12	1,44	16	9,54	4,10	2,01
15		öffentlich	14	6,39	2,96	1,55	16	8,50	4,82	2,36
16		öffentlich	14	4,75	5,85	3,07	15	6,67	4,92	2,49
Mittelwert Deutschland			300	-3,28	7,22	0,82	298	0,31	6,89	0,78

Anschließend erfolgt in Tabelle 43 die varianzanalytische Prüfung in Abhängigkeit des Faktors Testschule. Abbildung 26 veranschaulichen die Testleistungen der RB getrennt nach den Geschlechtern.

Tab. 43: Varianzanalyse zur Testaufgabe Rumpfbeuge für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Stadt privat	Testschule	63,696	3	21,232	.434	.729	.019
	Stadt öffentlich	Testschule	565,640	3	188,547	5,644	.002	.217
	Land privat	Testschule	185,001	3	61,667	2,071	.113	.088
	Land öffentlich	Testschule	88,676	3	29,559	1,775	.162	.085
Mädchen	Stadt privat	Testschule	78,836	3	26,279	.455	.715	.026
	Stadt öffentlich	Testschule	52,965	3	17,655	.521	.669	.022
	Land privat	Testschule	221,146	3	73,715	1,468	.232	.065
	Land öffentlich	Testschule	89,822	3	29,941	1,591	.201	.074

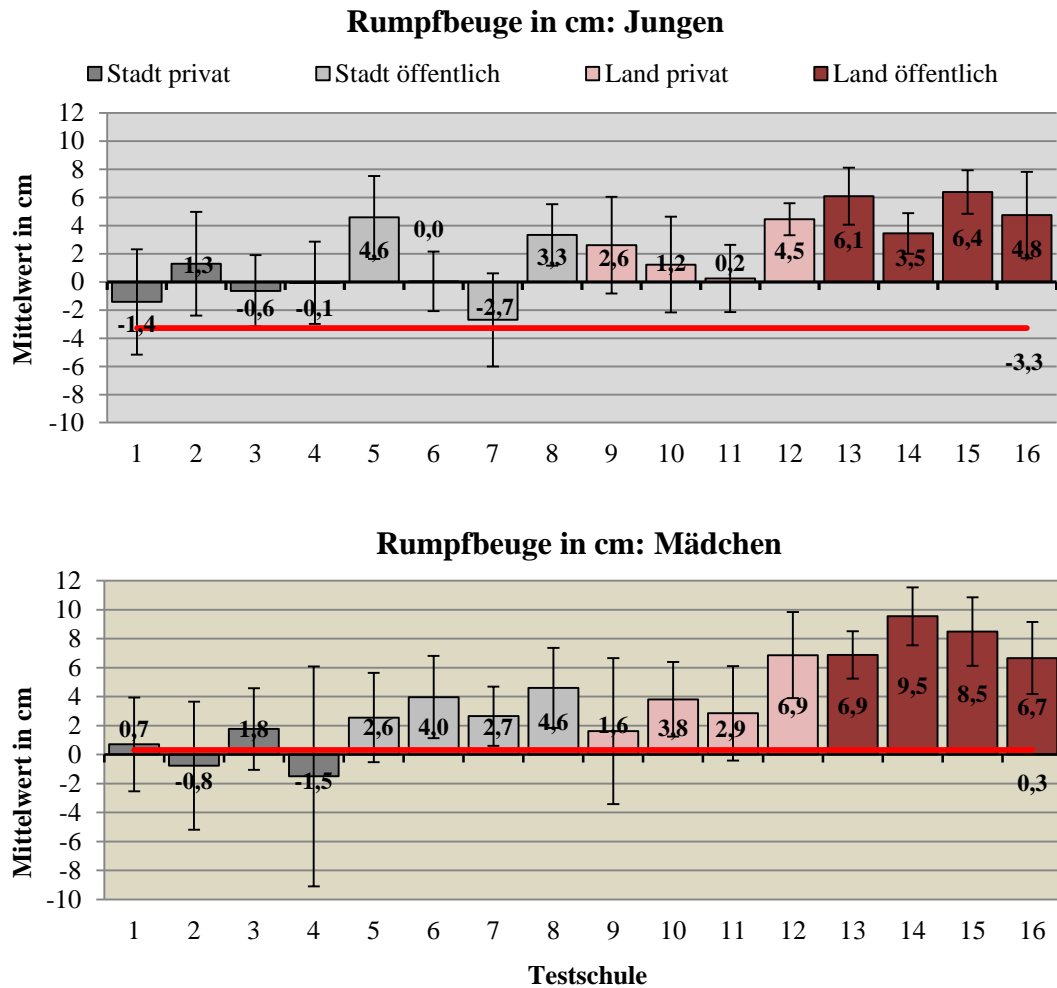


Abb. 26: Ergebnisse zur Testaufgabe Rumpfbeuge der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen

Bei den Jungen divergieren die Beweglichkeitsleistungen innerhalb der öffentlichen Stadtschulen ($F= 5,64$; $p= .002$; $\eta^2= .217$) am stärksten. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte in der Struktur und Subventionierung liegen, denn alle vier öffentlichen Schulen werden finanziell unterschiedlich vom Staat unterstützt. Testschule 5 wird im Vergleich zu den anderen Schulen finanziell stärker unterstützt, was sich bspw. am regelmäßigen Schwimmunterricht, geregelter Sportunterricht, Sporttagen oder Schulbus zeigt. Die größte Differenz besteht zwischen Testschule 5 und 7. Die Jungen in Testschule 5 erzielen im Durchschnitt eine um 7,3cm bessere Beweglichkeitsleistung. In den drei anderen Schultypen werden die Leistungsunterschiede zwischen den vier Schulen nicht signifikant, dennoch weisen die öffentlichen und privaten Landschulen eine mittlere Effektstärke auf. Das lässt

sich u.a. an den breit streuenden Standardabweichungen in den einzelnen Schulklassen erklären (vgl. Tab. 42). Demnach sind die Leistungen zwischen den Jungen aus einer Klasse sehr heterogen und die Ergebnisunterschiede in der Beweglichkeit – mit Ausnahme der öffentlichen Schulen – divergieren nicht vorrangig innerhalb der vier Schultypen. Viel deutlicher werden die Leistungsunterschiede zwischen den Schülern innerhalb einer Schulklasse. Auffallend sind die überdurchschnittlich guten Leistungen der Jungen in den öffentlichen Landschulen im Vergleich zu den anderen Schultypen. Hierbei ist die Leistungsdivergenz zu den privaten Stadtschulen besonders groß.

Im Vergleich zum deutschen Mittelwert weisen die Kenianer in allen 16 Schulen eine deutlich bessere Beweglichkeitsleistung auf. Lediglich in Testschule 7 weisen die kenianischen Jungen ein vergleichbares Ergebnis wie die deutschen Jungen auf.

Die Ergebnisse der Mädchen zeigen, dass der Unterschied der Beweglichkeitsleistung sowohl zwischen den 16 Schulen als auch zwischen den einzelnen Schülern (vgl. SD in Tab. 42) sehr groß ist. In Testschulen 4 und 9 fällt die Streuung besonders deutlich auf. Somit bestehen zwischen den Kenianerinnen – wie bei den Jungen – signifikante Leistungsunterschiede innerhalb einer Schulklasse und nicht primär zwischen den einzelnen vier Schultypen. Somit zeigt die varianzanalytische Prüfung keine signifikanten Leistungsunterschiede innerhalb der vier Schultypen. Nichtsdestotrotz weist der Eta – Wert in den privaten ($\eta^2 = .065$) und öffentlichen ($\eta^2 = .074$) Landschulen auf eine mittlere Effektstärke hin und damit werden die Unterschiede auch praktisch relevant. Wie bei den Jungen fällt auch bei den Mädchen die überdurchschnittlich gute Beweglichkeitsleistung der öffentlichen Landschulen im Vergleich zu den anderen Schultypen auf. Auch hier ist die Differenz zu den Mädchen in den privaten Stadtschulen am größten. Im Vergleich zu dem deutschen Mittelwert zeigt sich ebenfalls bei den Mädchen eine überdurchschnittlich bessere Beweglichkeitsleistung zugunsten der Kenianerinnen. Lediglich in Schulklasse 2 und 4 erzielen die kenianischen Mädchen ein schlechteres Ergebnis als ihre deutschen Pendanten.

Die Ergebnisse legen eindeutig dar, dass die bessere Beweglichkeitsleistung zugunsten der kenianischen Schüler ausfällt. In Anbetracht der Geschlechtsunterschiede ergibt sich in allen Gruppen eine bessere Rumpfbeweglichkeit der Mädchen. Bei der Aufteilung der Testleistungen nach der regionalen Herkunft, wird in allen Gruppen (vgl. Abb. 25) die bessere Beweglichkeit der Landschüler gegenüber den Schülern in der Stadt ersichtlich. So erreichen die deutschen Jungen sowie Mädchen in der Stadt ein um 1cm schlechteres Resultat in der Rumpfbeuge als die Landschüler. In Kenia werden die regionalen Unterschiede noch offensichtlicher. Die Jungen auf dem Land erreichen eine um 3,2cm und die Mädchen eine um 3,7cm bessere Beweglichkeitsleistung als die Schüler in den Städten. Hinsichtlich des Schultyps öffentlich vs. privat zeigt sich in beiden Geschlechtern die signifikant bessere Beweglichkeit bei den Schülern der öffentlichen Schulen. Weiterhin konnte gezeigt werden, dass die Testleistungen – mit Ausnahme der Jungen in den öffentlichen Stadtschulen – innerhalb der untersuchten Schulen nicht signifikant werden, da die Leistungen der Schüler aus einer Klasse sehr heterogen sind und die Ergebnisunterschiede somit nicht vorrangig innerhalb der vier Schultypen divergieren, sondern vielmehr zwischen den Schülern innerhalb einer Schulklasse.

Hinsichtlich der Hypothesenprüfung bleibt festzuhalten, dass die Nullhypothese 1.4 verworfen werden kann und die Alternativhypothese zutrifft. Die Ergebnisse zur Beweglichkeit unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, Geschlecht und räumliche Herkunft. Keine signifikanten Unterschiede werden – mit Ausnahme der öffentlichen Stadtschulen – zwischen den einzelnen Testschulen erkennbar.

8.1.5 Großmotorische Koordination

1.5 H₀: Die Ergebnisse zur Koordination (SHH, Bal.rw.) unterscheiden sich nicht signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

H₁: Die Ergebnisse zur Koordination (SHH, Bal.rw.) unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

Für die Ermittlung der Koordinationsfähigkeit der Schüler sieht der DMT 6-18 zwei Testaufgaben vor: 1). das seitliche Hin- und Herspringen (SHH) und 2). das Balancieren rückwärts (Bal.rw.).

Seitliches Hin- und Herspringen (SHH)

Mit dem SHH werden die Ganzkörperkoordination, die Aktionsschnelligkeit und die lokale Kraftausdauer der unteren Extremitäten unter Zeitdruck gemessen.

Die deutsche Stichprobe (MoMo) besteht aus insgesamt 595 (m: 300; w: 296) Schülern im Alter von 9 und 10 Jahren. Der Altersdurschnitt ist 9,97 Jahre (m: 9,99; w: 9,94).

In Kenia nahmen insgesamt 528 (m: 266, w: 262) Schüler im Alter von 9 und 10 Jahren an der Testaufgabe SHH teil. Der Altersmittelwert beträgt 9,94 Jahre (m: 9,93; w: 9,95).

1. Varianzanalytischer Vergleich der deutschen und kenianischen Stichprobe nach Geschlecht, Region und Nation_3

In Tabelle 44 werden zunächst die deskriptiven Merkmale der Aufgabe SHH beschrieben.

Tab. 44: Deskriptive Statistik zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen differenziert nach Geschlecht, Region und Nation_3

Test- item	Gender	Region	Deutschland				Kenia gesamt				Kenia öffentlich				Kenia privat			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI	N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
SHH	♂	Stadt	118	24,62	5,67	1,02	137	25,72	6,64	1,11	65	26,06	5,96	1,45	72	25,41	7,23	1,67
		Land	182	22,99	6,70	0,97	129	24,54	6,61	1,14	61	24,53	6,53	1,64	68	24,54	6,73	1,60
		Gesamt	300	23,63	6,36	0,72	266	25,15	6,64	0,80	126	25,32	6,27	1,09	140	24,99	6,98	1,16
	♀	Stadt	136	24,28	6,49	1,09	131	28,96	4,98	0,85	74	29,53	4,36	0,99	57	28,22	5,64	1,46
		Land	160	25,18	5,93	0,92	131	29,27	5,05	0,86	64	30,19	4,19	1,03	67	28,40	5,64	1,35
		Gesamt	296	24,77	6,20	0,71	262	29,11	5,01	0,61	138	29,83	4,28	0,71	124	28,32	5,62	0,99

Die ANOVA berücksichtigt in der ersten Zeile den Vergleich der Gesamtpopulation in Deutschland und Kenia. In den beiden darauffolgenden Zeilen gilt es zu überprüfen, ob es Unterschiede zwischen den Geschlechtern gibt.

Tab. 45: Varianzanalyse zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen differenziert nach Nation gesamt und Geschlecht

Nation	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Deutschland/ Kenia gesamt	Nation	2386,939	1	2386,939	60,966	.000	.052
Deutschland	Geschlecht	192,013	1	192,013	4,868	.028	.008
Kenia	Geschlecht	2077,706	1	2077,706	59,947	.000	.102

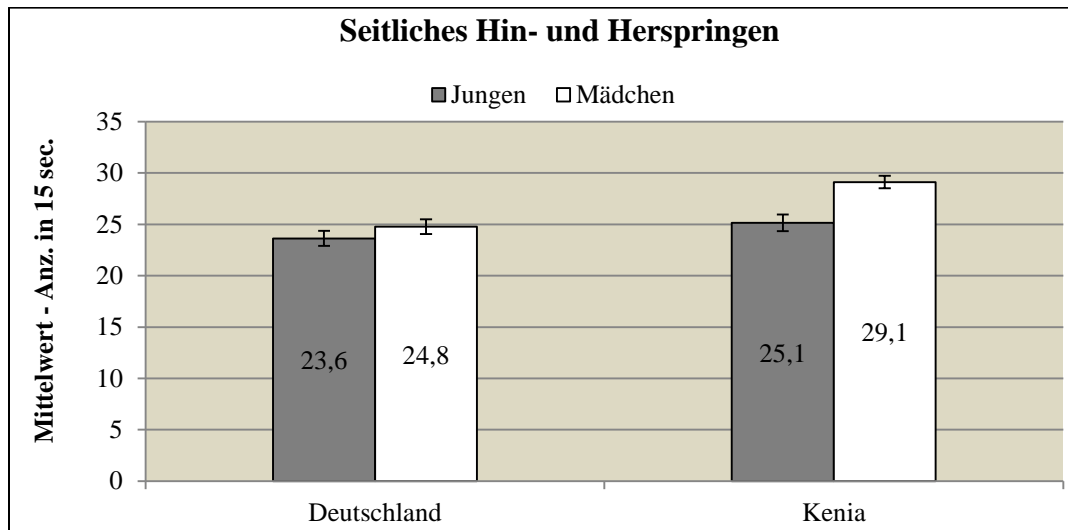


Abb. 27: Ergebnisse zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen differenziert nach Geschlecht und Nation

Der Vergleich der Testleistung im seitlichen Hin- und Herspringen zeigt signifikante Unterschiede in Abhängigkeit der Faktoren Nation ($F=60,97$; $p=.000$; $\eta^2=.052$) und Geschlecht zwischen den kenianischen Jungen und Mädchen ($F=59,95$; $p=.000$; $\eta^2=.102$).

Die Gegenüberstellung der Effektstärken zeigt, dass der Geschlechtsunterschied in Kenia ($\eta^2=.102$) im Vergleich zum Nationenunterschied ($\eta^2=.052$) als größere Varianzquelle der Testleistungen im SHH gilt. Sowohl die kenianischen Jungen als auch Mädchen erzielen eine bessere Testleistung im SHH. Dabei ist die Differenz der Mittelwerte zwischen den Mädchen mit 4,3 (14,3%) Sprüngen größer als bei den Jungen mit 1,5 (6%) Sprüngen in 15 Sekunden.

Im weiteren Verlauf erfolgt eine zusätzliche Differenzierung der Gesamtstichprobe nach Geschlecht, Nation_3 und Region.

Tab. 46: Varianzanalyse zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen differenziert nach Geschlecht, Nation_3 und Region und derer Wechselbeziehung

Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Gender	2077,982	1	2077,982	56,175	.000	.048
Nation_3	2340,068	2	1170,034	31,630	.000	.054
Region	35,014	1	35,014	.947	.331	.001
Gender * Nation-3	678,339	2	339,169	9,169	.000	.016
Gender * Region	222,471	1	222,471	6,014	.014	.005
Nation_3* Region	.295	2	.148	.004	.996	.000
Gender * Nation_3* Region	25,357	2	12,678	.343	.710	.001
Error	41134,18	1112	36,991			

Die varianzanalytische Prüfung der Testleistung im SHH zeigt signifikante Unterschiede in Abhängigkeit der Faktoren Geschlecht ($F=56,18$; $p=.000$; $\eta^2=.048$) und Nation_3 ($F=31,63$; $p=.000$; $\eta^2=.054$). Die Gegenüberstellung der ermittelten Effektstärken weist darauf hin, dass Geschlecht sowie Nation_3 einen mittleren Effekt auf das Testergebnis haben. Die Wechselbeziehung zwischen beiden Haupteffekten wird zwar signifikant ($F=9,17$; $p=.000$; $\eta^2=.016$), jedoch weist der kleine Eta-Wert von .016 auf einen kleinen Zusammenhang hin.

In Tabelle 47 werden die Testleistungen im SHH in Abhängigkeit der Variable Region geprüft. Die Ergebnisse werden nach Geschlecht und Nation_3 getrennt dargestellt, welche sich auch in der graphischen Darstellung wiederfindet (vgl. Abbildung 28).

Tab. 47: Varianzanalyse zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Nation_3

Geschlecht	Nation_3	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Deutschland	Region	191,103	1	191,103	4,788	.029	.016
	Kenia öffentlich	Region	73,544	1	73,544	1,886	.172	.015
	Kenia privat	Region	26,203	1	26,203	.536	.465	.004
Mädchen	Deutschland	Region	59,789	1	59,789	1,558	.213	.005
	Kenia öffentlich	Region	15,032	1	15,032	.820	.367	.006
	Kenia privat	Region	.956	1	.956	.030	.863	.000

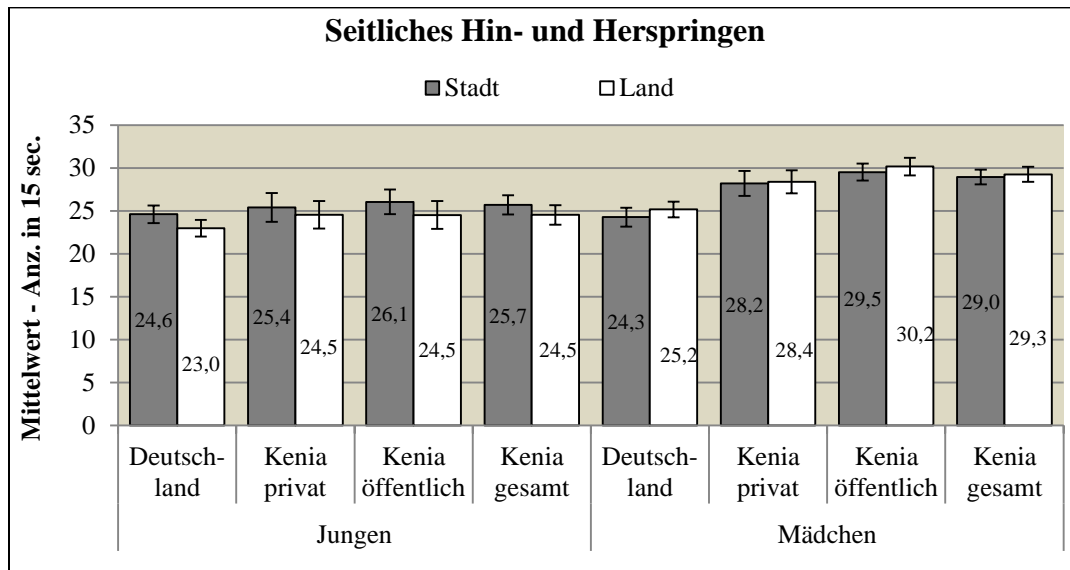


Abb. 28: Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen differenziert nach Region und Nation_3

In der varianzanalytischen Prüfung werden bei den Jungen in allen drei Nationen keine wesentlichen Effekte zwischen Stadt und Land erkennbar. Die graphische Betrachtung zeigt, dass in allen drei Gruppen die Jungen in den städtischen Schulen ein minimal besseres Ergebnis erreichen.

Bei den Mädchen werden ebenfalls keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen der regionalen Herkunft ersichtlich. Der Blick auf die graphische Abbildung zeigt ein unwesentlich besseres Ergebnis der Schülerinnen auf dem Land.

2. Mittelwertsunterschiede in den kenianischen Schulen

Der folgende Abschnitt konzentriert sich lediglich auf die Testleistungen der kenianischen Schüler. In Tabelle 48 werden zunächst die Ergebnisse der einzelnen Schulen deskriptiv zusammengefasst. Anschließend werden diese mit Hilfe der Varianzanalyse auf Signifikanz geprüft. In Abbildung 29 werden die Testleistungen im SHH differenziert nach Jungen und Mädchen dargestellt.

Tab. 48: Deskriptive Statistik zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen differenziert nach Region, Schultyp und Geschlecht

Testschule	Region	Schultyp	Jungen				Mädchen			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
1	Stadt	privat	20	26,75	6,27	2,75	17	28,88	5,33	2,53
2		privat	14	21,39	6,01	3,15	15	25,37	4,08	2,06
3		privat	22	26,68	8,25	3,45	18	31,83	4,92	2,27
4		privat	16	25,50	7,17	3,51	7	23,43	5,10	3,78
5		öffentlich	18	25,00	6,43	2,97	18	29,22	4,59	2,12
6		öffentlich	14	27,29	4,48	2,35	18	29,58	5,14	2,37
7		öffentlich	18	27,50	6,92	3,20	23	31,20	3,87	1,58
8		öffentlich	15	24,47	5,21	2,64	15	27,26	2,79	1,41
9	Land	privat	14	27,71	6,49	3,40	13	28,85	4,97	2,70
10		privat	17	21,44	6,78	3,22	19	26,76	5,33	2,40
11		privat	17	25,88	5,06	2,41	20	29,55	4,97	2,18
12		privat	20	23,83	7,25	3,18	15	28,53	7,30	3,69
13		öffentlich	15	24,13	6,44	3,26	17	32,09	4,50	2,14
14		öffentlich	18	24,03	6,68	3,08	16	30,00	3,62	1,78
15		öffentlich	14	25,79	7,93	4,15	16	30,72	4,86	2,38
16		öffentlich	14	24,36	5,37	2,81	15	27,67	2,18	1,11
Mittelwert Deutschland			300	23,63	6,36	.72	296	24,77	6,20	.71

Tab. 49: Varianzanalyse zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Stadt privat	Testschule	297,551	3	99,184	1,975	.126	.080
	Stadt öffentlich	Testschule	116,663	3	38,888	1,099	.356	.051
	Land privat	Testschule	345,167	3	115,056	2,736	.051	.114
	Land öffentlich	Testschule	29,394	3	9,798	.221	.882	.011
Mädchen	Stadt privat	Testschule	525,296	3	175,099	7,399	.000	.295
	Stadt öffentlich	Testschule	142,860	3	47,620	2,677	.054	.103
	Land privat	Testschule	80,209	3	26,736	.833	.481	.038
	Land öffentlich	Testschule	161,815	3	53,938	3,432	.022	.146

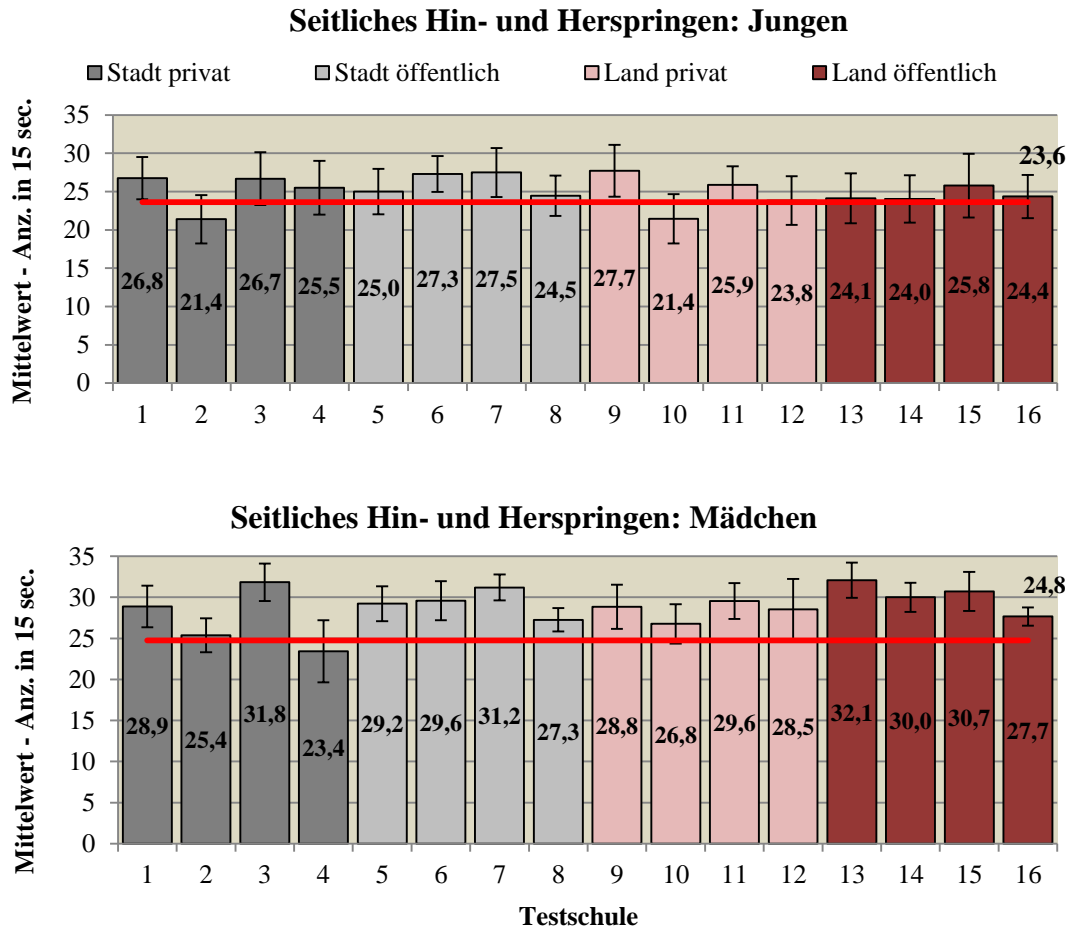


Abb. 29: Ergebnisse zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen

Die varianzanalytische Überprüfung bei den Jungen verweist auf keine signifikanten Differenzen in den vier Schultypen. Aus der deskriptiven Zusammenfassung wird zudem erkennbar, dass die Werte um den Mittelwert einer stärkeren Streubreite unterliegen. Aufgrund der geringen Stichprobenzahl in den einzelnen Schulen streuen auch die CI sehr breit. Werden die kenianischen Jungen mit dem deutschen Mittelwert verglichen, so ergibt sich – mit Ausnahme von Testschule 2 und 10 – eine bessere Testleistung der Kenianer, obgleich das bessere Ergebnis vor allem in den öffentlichen Landschulen nur minimal ausfällt. Den größten Unterschied zu den deutschen Daten mit 4,1 (14,8%) Sprüngen weist Testschule 9 auf

Bei den Mädchen in den privaten Stadtschulen ($F= 7,40$; $p= .000$; $\eta^2= .295$) sowie in den öffentlichen Landschulen ($F= 3,43$; $p= .022$; $\eta^2= .146$) fallen die Leistungsunterschiede im SHH unverkennbar auf. Der Vergleich zu den deutschen

Werten zeigt auch bei den Mädchen – mit Ausnahme von Schule 4 – ein besseres Sprungergebnis zugunsten der Kenianerinnen. Die Mädchen weisen zudem eine deutlichere Differenz zum deutschen Mittelwert auf als die Jungen. Sind bei den Jungen die Unterschiede der öffentlichen Landschulen zum deutschen Mittelwert am geringsten, so zeigen die Mädchen in den öffentlichen Landschulen den größten Leistungsunterschied zur deutschen Stichprobe. In Testschule 13 ist der Leistungsabstand zum deutschen Mittelwert mit 7,3 (22,7%) Sprüngen am Größten.

Balancieren rückwärts (Bal rw)

Die Testaufgabe Bal rw überprüft die Koordination bei Präzisionsaufgaben und misst damit das dynamische Ganzkörpergleichgewicht. Die Schüler sollen in zwei gültigen Versuchen rückwärts über drei einzelne Balken mit unterschiedlicher Breite (6cm, 4cm, 3cm) balancieren.

Die deutschen Referenzwerte (MoMo) bestehen aus insgesamt 603 Schülern (m: 303; w: 300) im Alter von 9 und 10 Jahren. Der Altersmittelwert beträgt 9,97 Jahre (m: 9,99; w: 9,95).

Die kenianische Gesamtstichprobe umfasst 527 (m: 266; w: 261) Schüler bei einem Altersmittelwert von 9,94 Jahre (m: 9,93; w: 9,95).

1. Varianzanalytischer Vergleich der deutschen und kenianischen Stichprobe nach Geschlecht, Region und Nation_3

Im folgenden Teilabschnitt werden in Tabelle 50 die deskriptiven Kennwerte der deutschen und kenianischen Gesamtstichprobe sowie die Unterteilung in Kenia öffentlich und privat veranschaulicht.

Tab. 50: Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Balancieren rückwärts differenziert nach Geschlecht, Region und Nation_3

Test- item	Gender	Region	Deutschland				Kenia gesamt				Kenia öffentlich				Kenia privat			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI	N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
Bal rw	♂	Stadt	119	32,0	9,2	1,7	137	34,0	8,5	1,4	65	35,9	6,9	1,7	72	32,1	9,5	2,2
		Land	184	30,9	10,2	1,5	129	35,7	9,1	1,6	60	39,2	6,3	1,6	68	32,8	10,2	2,4
		Gesamt	303	31,4	9,8	1,1	266	34,8	8,8	1,1	125	37,5	6,8	1,2	139	32,5	9,8	1,6
	♀	Stadt	139	30,8	8,9	1,5	130	31,0	7,8	1,4	74	31,4	7,7	1,7	56	30,8	8,2	2,1
		Land	161	33,2	9,2	1,4	131	36,9	6,7	1,1	64	39,9	6,0	1,5	67	34,0	6,0	1,4
		Gesamt	300	32,1	9,1	1,0	261	34,0	7,8	1,0	138	35,3	8,1	1,4	124	32,5	7,3	1,3

In Tabelle 51 werden die Ergebnisse varianzanalytisch geprüft. In der ersten Zeile wird geprüft, ob signifikante Unterschiede zwischen Deutschland und Kenia existieren. Darüber hinaus stellt die zweite und dritte Zeile die Geschlechtsunterschiede in beiden Ländern dar.

Tab. 51: Varianzanalyse zur Testaufgabe Balancieren rückwärts differenziert nach Nation gesamt und Geschlecht

Nation	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Deutschland/ Kenia gesamt	Nation	1994,821	1	1994,821	24,746	.000	.021
Deutschland	Geschlecht	87,116	1,	87,116	.968	.326	.002
Kenia	Geschlecht	98,673	1	98,673	1,414	.235	.003

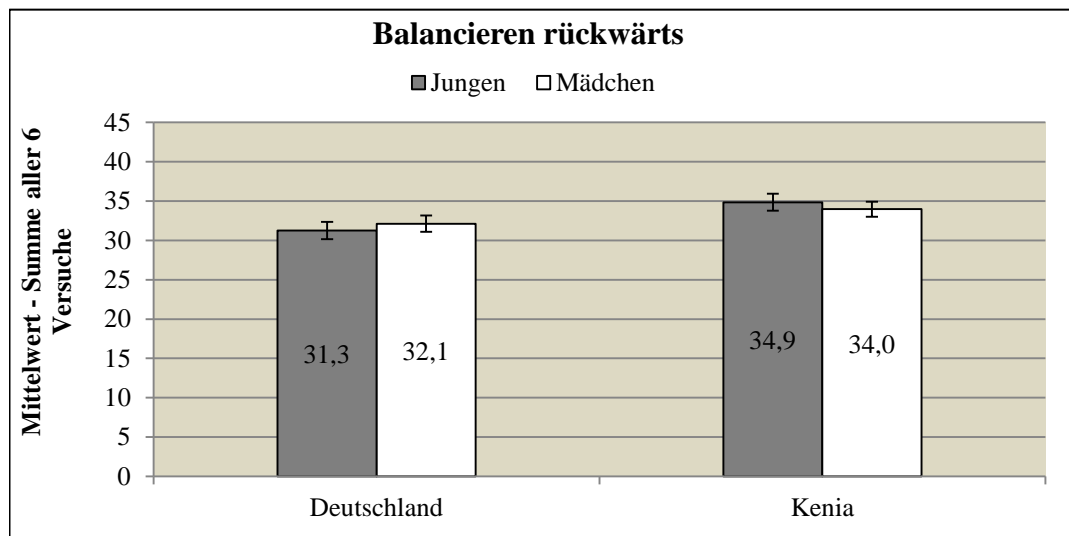


Abb. 30: Ergebnisse zur Testaufgabe Balancieren rückwärts differenziert nach Geschlecht und Nation

Bereits in Abbildung 30 weisen die CI darauf hin, dass die Unterschiede im Bal rw zwischen den Nationen signifikant werden. Die Prüfung mittels Varianzanalyse bestätigt dies numerisch ($F= 24,746$; $p= .000$; $\eta^2= .021$). Dennoch lässt sich aus dem kleinen Eta-Wert ablesen, dass die Länderunterschiede keine praktische Bedeutung haben. Nichtsdestotrotz fällt die bessere Leistung in beiden Geschlechtern zugunsten der Kenianer aus. Die Jungen erzielen im Mittel 3,6 (10,3%) und die Mädchen 1,9 (5,5%) Schritte mehr beim Balancieren rückwärts als die deutschen Vergleichsschüler. In Anbetracht der Geschlechtsunterschiede zeigen sowohl die Schüler in Deutschland als auch in Kenia keine signifikanten Unterschiede.

In der folgenden Varianzanalyse (Tab.: 52) werden die Resultate im Bal rw der Gesamtstichprobe, aufgeteilt nach Gender, Nation_3 und Region sowie ihre kombinierte Wirkung, miteinander verglichen.

Tab. 52: Varianzanalyse zur Testaufgabe Balancieren rückwärts differenziert nach Geschlecht, Nation_3 und Region und derer Wechselbeziehung

Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Gender	60,633	1	60,633	.798	.372	.001
Nation_3	4285,943	2	2142,971	28,196	.000	.048
Region	1889,952	1	1889,952	24,867	.000	.022
Gender * Nation_3	249,746	2	124,873	1,643	.194	.003
Gender * Region	935,144	1	935,144	12,304	.000	.011
Nation_3* Region	1180,745	2	590,373	7,768	.000	.014
Gender * Nation_3* Region	64,579	2	32,290	.425	.654	.001
Error	84971,835	1118	76,003			

Der Vergleich der Testleistung im Bal rw zeigt signifikante Differenzen in Abhängigkeit der Faktoren Nation_3 ($F= 28,20$; $p= .000$; $\eta^2= .048$) und Region ($F= 24,87$; $p= .000$; $\eta^2= .022$) sowie die kombinierte Wirkung der Hauptfaktoren Gender* Region ($F= 12,30$; $p= .000$; $\eta^2= .011$) und Nation_3 * Region ($F= 7,77$; $p= .000$; $\eta^2= .014$). Die Signifikanz der kombinierten Hauptfaktoren deutet auf einen mittleren Effekt hin und wird somit auch praktisch bedeutsam.

In einem nächsten Schritt werden die Ergebnisunterschiede im Bal rw zwischen Stadt und Land geprüft. Die Testdaten werden hierfür aufgeteilt in Jungen und Mädchen sowie in die drei Nationen Deutschland, Kenia öffentlich und Kenia privat. Zusätzlich werden die Testleistungen graphisch dargestellt (vgl. Abb. 31).

Tab. 53: Varianzanalyse zur Testaufgabe Balancieren rückwärts für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Nation_3

Geschlecht	Nation_3	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Deutschland	Region	92,995	1	92,995	.965	.327	.003
	Kenia öffentlich	Region	285,361	1	285,361	6,415	.013	.049
	Kenia privat	Region	13,271	1	13,271	.137	.712	.001
Mädchen	Deutschland	Region	442,838	1	442,838	5,373	.021	.018
	Kenia öffentlich	Region	2469,691	1	2469,691	51,494	.000	.275
	Kenia privat	Region	352,362	1	352,362	7,083	.009	.055

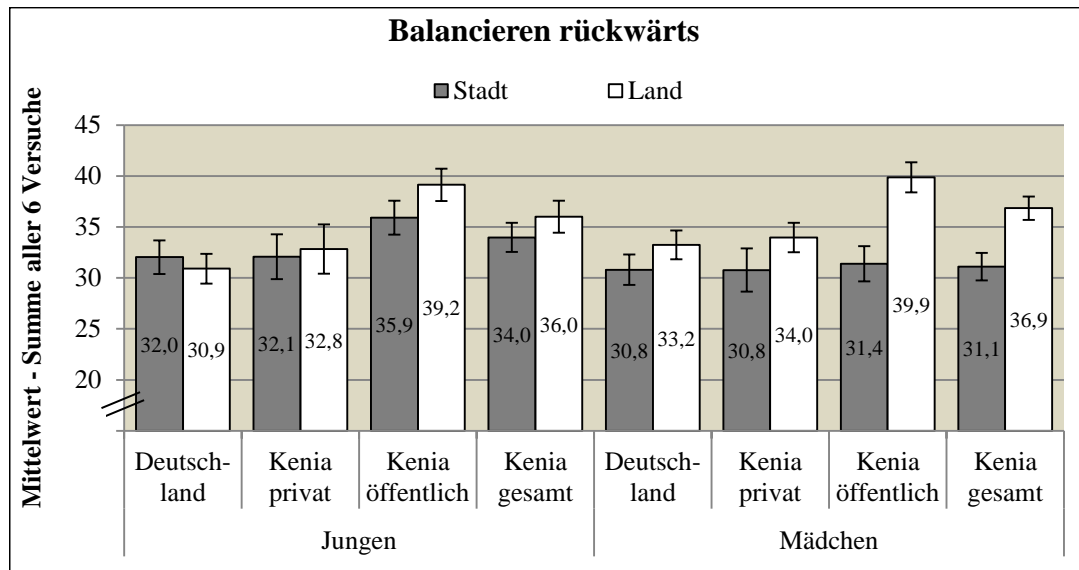


Abb. 31: Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Testaufgabe Balancieren rückwärts differenziert nach Region und Nation_3

Bei den Jungen deutet die varianzanalytische Prüfung der Stadt-Land Unterschiede in den öffentlichen Schulen ($F= 6,42$; $p= .013$; $\eta^2= .049$) auf eine Signifikanz hin. Die Jungen in den ländlichen Schulen erreichen im Vergleich zu den städtischen Schülern im Durchschnitt 3,3 (8,4%) Schritte im Bal rw mehr. Die Effektstärke von .049 deutet jedoch auf keine praktische Bedeutsamkeit hin. Keine regionalen Unterschiede ergeben sich bei den deutschen und kenianischen Privatschülern.

Bei den Mädchen verweist der varianzanalytische Vergleich in allen drei definierten Gruppen auf signifikante Unterschiede zwischen Stadt und Land zugunsten der besseren Balancierleistung der Landschüler. Praktisch bedeutsam werden jedoch nur die Ergebnisse der Kenianerinnen in den öffentlichen Schulen ($F= 51,49$; $p= .000$; $\eta^2= .275$). Die Mädchen der ländlichen Schulen erreichen im Durchschnitt 8,5 (21,3%) Schritte mehr als die Schülerinnen in den städtischen Schulen. In Deutschland sowie in den kenianischen Privatschulen werden trotz der statistischen Signifikanz ($p < 0,05$) die Unterschiede praktisch unbedeutend, was sich anhand der kleinen Eta-Werte bestätigen lässt.

2. Mittelwertsunterschiede in den kenianischen Schulen

Abschließend wird lediglich die kenianische Stichprobe aufgeteilt nach den einzelnen Testschulen, Region und Geschlecht veranschaulicht. In Tabelle 54 erfolgt

zunächst die deskriptive Zusammenfassung der Ergebnisse. Diese werden dann in Tabelle 55. in Abhängigkeit des Faktors Testschule auf Signifikanz geprüft. In Abbildung 32 werden die Testleistungen nach Geschlecht graphisch aufbereitet

Tab. 54: Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Balancieren rückwärts differenziert nach Region, Schultyp und Geschlecht

Testschule	Region	Schultyp	Jungen				Mädchen			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
1	Stadt	privat	20	30,55	10,39	4,55	17	28,76	8,36	3,97
2		privat	14	33,50	9,49	4,97	15	29,80	5,70	2,88
3		privat	22	35,62	7,91	3,38	17	35,12	8,54	3,95
4		privat	16	28,13	8,98	4,40	7	25,57	6,60	4,89
5		öffentlich	18	36,89	8,00	3,69	18	29,78	7,48	3,46
6		öffentlich	14	33,00	6,76	3,54	18	28,11	6,95	3,21
7		öffentlich	18	35,67	4,92	2,27	23	33,22	6,93	2,83
8		öffentlich	15	37,80	7,31	3,70	15	34,47	8,36	4,23
9	Land	privat	14	38,64	7,19	3,76	13	31,77	5,72	3,11
10		privat	17	27,65	10,94	5,20	19	33,05	5,49	2,47
11		privat	17	32,59	10,97	5,21	20	34,20	6,58	2,89
12		privat	20	33,40	8,96	3,93	15	36,73	5,64	2,85
13		öffentlich	15	41,47	5,10	2,58	17	43,00	4,50	2,14
14		öffentlich	18	35,94	5,93	2,74	16	36,38	6,53	3,20
15		öffentlich	14	41,14	4,94	2,59	16	40,88	4,57	2,24
16		öffentlich	14	37,86	8,15	4,27	15	39,00	6,48	3,28
Mittelwert Deutschland			303	31,25	9,82	1,11	300	32,11	9,15	1,03

Tab. 55: Varianzanalyse zur Testaufgabe Balancieren rückwärts für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Stadt privat	Testschule	646,426	3	215,475	2,562	.062	.102
	Stadt öffentlich	Testschule	190,438	3	63,479	1,362	.263	.063
	Land privat	Testschule	937,206	3	312,402	3,314	.025	.134
	Land öffentlich	Testschule	341,631	3	113,877	3,03	.037	.138
Mädchen	Stadt privat	Testschule	590,776	3	196,925	3,379	.025	.163
	Stadt öffentlich	Testschule	459,1	3	153,033	2,813	.046	.108
	Land privat	Testschule	194,552	3	64,851	1,854	.146	.081
	Land öffentlich	Testschule	389,5	3	129,833	4,176	.009	.173

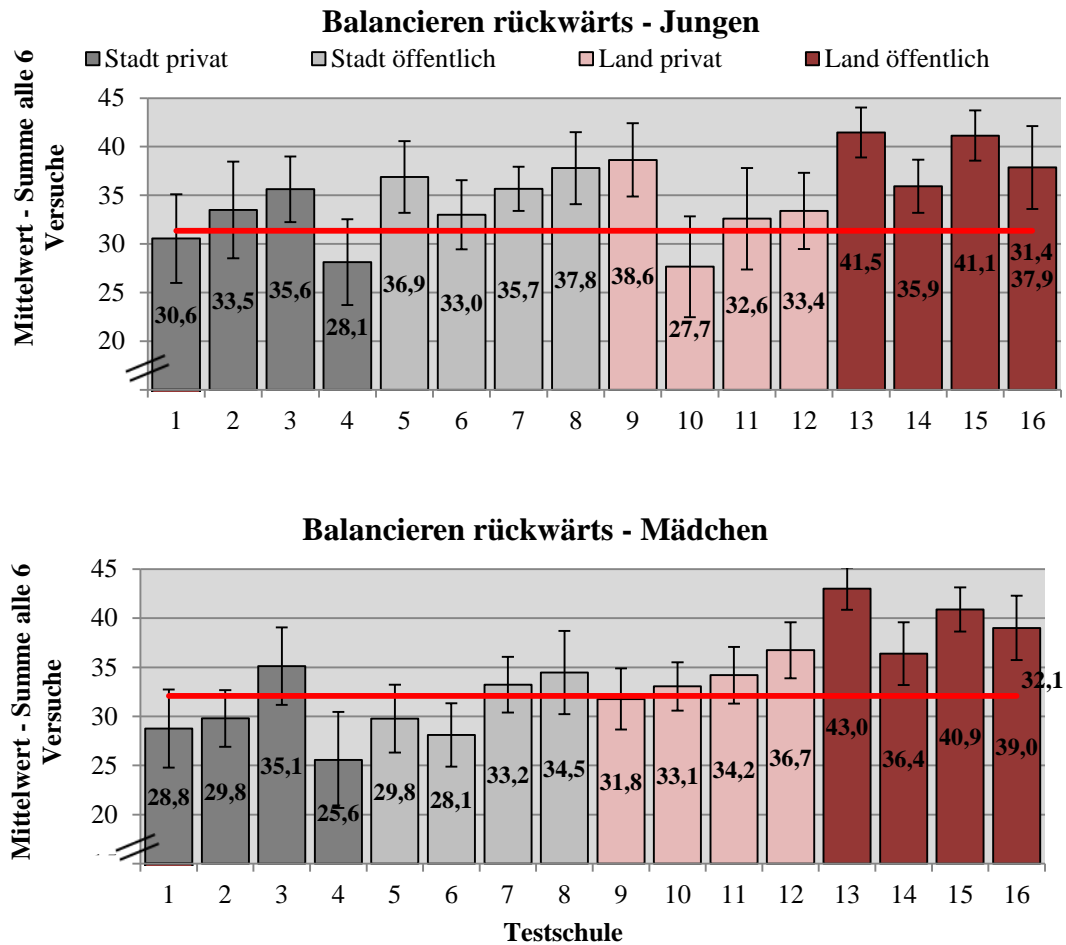


Abb. 32: Ergebnisse zur Testaufgabe Balancieren rückwärts der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen

Die varianzanalytische Prüfung zeigt bei den Jungen signifikante Unterschiede in den Testleistungen innerhalb der privaten ($F= 3,31$; $p= .025$; $\eta^2= .134$) und öffentlichen ($F= 3,03$; $p= .037$; $\eta^2= .138$) Landschulen. In den privaten Landschulen besteht die größte Leistungsspanne zwischen der Testschule 9 und 10. Die Schüler in Schule 9 erreichen durchschnittlich 10,9 (28,2%) mehr Schritte im Balancieren rückwärts als die Schüler in Schule 10. In den öffentlichen Landschulen geht die Leistungsspanne mit 5,6 (13,5%) Schritten zwischen der Testschule 13 und 14 nicht so stark auseinander. Gesamtheitlich betrachtet, erreichen die Jungen der öffentlichen Landschulen im Vergleich zu den restlichen drei Schultypen im Durchschnitt ein besseres Koordinationsergebnis. Bei der Ergebnisauswertung ist weiterhin zu beachten, dass die Schülerleistungen in den einzelnen Schulklassen inhomogen sind. Dies lässt sich deutlich an dem breiten Streumaß der SD und CI ablesen. Daraus

kann geschlussfolgert werden, dass es zu einem Leistungsunterschied im Bal rw zwischen den Testschulen gibt, zum anderen zeigen sich jedoch auch deutliche Unterschiede zwischen den Schülern innerhalb einer Schulklasse.

Aus Abbildung 32 lässt sich gut erkennen, dass die bessere Koordinationsleistung bei den Kenianern liegt. Von den insgesamt 16 Testschulen erreichen nur drei Schulen (1, 4, 10) ein schlechteres Ergebnis als die deutschen Schüler. Alle anderen Schulen liegen über dem deutschen Mittelwert. Dabei weist Testschule 13, mit durchschnittlich 10,1 (24,3%) Schritten mehr, den größten Leistungsabstand zu den deutschen Jungen auf.

Die varianzanalytische Prüfung der Mädchen zeigt signifikante Unterschiede in den Testleistungen innerhalb der privaten ($F= 3,38$; $p= .025$; $\eta^2= .163$) und öffentlichen ($F= 2,81$; $p= .046$; $\eta^2= .108$) Stadtschulen sowie der öffentlichen Landschulen ($F= 4,18$; $p= .009$; $\eta^2= .173$). In den privaten Stadtschulen ist die Differenz der Ergebnisse mit 9,5 (27,1%) Schritten zwischen der Testschule 3 und 4 am größten. Weniger stark ausgeprägt sind die Ergebnisunterschiede bei den öffentlichen Stadt- und Landschulen. Zwischen Testschule 6 und 8 besteht eine Leistungsdifferenz von 6,4 (18,6%) Schritten und zwischen Testschule 13 und 14 von 6,6 (15,5%) Schritten. Ebenfalls die Mädchen der öffentlichen Landschulen zeigen im Vergleich zu den anderen Schultypen das durchschnittlich beste Ergebnis im Bal rw.

Der Vergleich zum deutschen Mittelwert zeigt, dass in Testschule 1, 2, 4, 5, 6 und 9 die Leistungen unter dem deutschen Mittelwert liegen. In den restlichen 10 Schulen erreichen die Kenianer ein besseres Resultat im Bal rw. Wie bei den Jungen weisen auch die Mädchen in Schule 13 mit durchschnittlich 10,9 (25,3%) Schritten mehr den größten Leistungsabstand zu den deutschen Mädchen auf. Eine mögliche Erklärung der guten Leistungen der Schüler aus Schule 13 wurde bereits in Kapitel 8.1.1 beschrieben.

Die Ergebnisse zur Koordinationsleistung, gemessen mittels SHH und Bal rw, ergeben für beide Tests signifikante Leistungsunterschiede zwischen den Nationen. In beiden Tests schneiden die Kenianer besser ab. Signifikante Geschlechtsunterschiede zeigen sich lediglich bei der kenianischen Stichprobe und der Testaufgabe SHH, zugunsten der Mädchen. Signifikante Stadt-/Landunterschiede ergeben sich nur im Bal rw für die kenianische Stichprobe. Die Schüler auf dem Land erreichen im Vergleich zu den Stadtschülern eine bessere Leistung im rückwärts Balancieren, wobei der regionale Unterschied bei den Mädchen deutlich größer ist. Mit Hilfe der varianzanalytischen Prüfung konnte gezeigt werden, dass zwischen den Schultyp öffentlich vs. privat lediglich bei der Koordinationsaufgabe Bal rw Signifikanzen bestehen. Für beide Geschlechter fällt die bessere Leistung zugunsten der Schüler der öffentlichen Schulen aus. Weiterhin konnte gezeigt werden, dass sich die Testleistungen innerhalb der untersuchten Schulen z.T. stark unterscheiden. Im SHH werden Unterschiede innerhalb der Testschulen bei den Mädchen in den privaten Stadtschulen und öffentlichen Landschulen erkennbar. Im Bal rw werden signifikante Leistungsunterschiede innerhalb der Testschulen bei den Jungen der öffentlichen und privaten Landschulen sowie bei den Mädchen der öffentlichen und privaten Stadtschulen sowie öffentlichen Landschulen erkennbar. Besonders interessant ist die Tatsache, dass die Leistungen zwischen den Schülern innerhalb einer Schulklasse sehr stark divergieren und somit die Werte um den Mittelpunkt sehr stark schwanken. Das trifft für beide Testaufgaben zu.

Die Ergebnisse zur Koordinationsleistung zeigen, dass die Nullhypothese 1.5 nur teilweise verworfen und die Alternativhypothese angenommen werden kann. Die Ergebnisse zur Koordinationsleistung (SHH, Bal rw) unterscheiden sich signifikant nach Nationalität. Unterschiede zwischen den Geschlechtern und Regionen zeigen sich in Deutschland nicht. In Kenia werden lediglich Geschlechtsunterschiede bei der Testaufgabe SHH erkennbar. Im Bal rw. zeigen sich signifikante Unterschiede für die Parameter Region und kenianischer Schultyp.

Zusammenfassung Varianzanalyse (F-Wert, Signifikanzen) zur motorischen Leistungsfähigkeit aller 8 Testaufgaben

Die Darstellung der Motorikergebnisse erfolgte sehr umfassend und diffizil. Für eine kurze Übersicht dient die nachstehende Tabelle. Sie beschreibt die F-Werte und gibt die Signifikanz der einzelnen Gruppen mit ihrer kombinierten Wechselwirkung wieder.

Tab. 56: Zusammenfassung Varianzanalyse (F – Wert) der motorischen Testaufgaben

Test	Gender	Schultyp	Region	Gender* Schultyp	Gender* Region	Schultyp* Region	Gender * Schultyp* Region	η^2
20m	56,563 *** (1)	20,539 *** (3)	4,168 * (7)	.656 ns	5,546 * (11)	15,589 *** (15)	.180 ns	.156
6min	86,534 *** (1)	41,723 *** (3)	1,743 ns	.001 ns	.350 ns	47,654 *** (16)	.001 ns	.244
SU	35,936 *** (1)	.453 ns	11,660** (7)	1,264 ns	2,669 ns	5,869 * (17)	1,418 ns	.095
Test	Gender	Nation_3	Region	Gender* Nation_3	Gender* Region	Nation_3* Region	Gender * Nation_3* Region	η^2
LS	51,221 *** (1)	1003,312 *** (4)	7,680 ** (7)	.912 ns	10,666 *** (12)	7,296 ** (18)	.096 ns	.651
SW	42,337 *** (1)	25,239*** (5)	.745 ns	.554 ns	3,714 ns	.669 ns	.233 ns	.080
RB	31,894 *** (2)	76,662 *** (6)	40,462 *** (8)	3,362 * (9)	.421 ns	5,807 ** (19)	.126 ns	.174
SHH	56,175 *** (2)	31,630 *** (6)	.947 ns	9,169 *** (10)	6,014 * (13)	.004 ns	.343 ns	.103
Bal rw	.798 ns	28,196 *** (6)	24,867 *** (8)	1,643 ns	12,304 *** (14)	7,768 *** (20)	.425 ns	.077

ns: $p > 0,05$ = nicht signifikant; * $p = 0,01 - 0,05$ = signifikant; ** $p = 0,001 - 0,01$ = hoch signifikant; *** $p < 0,001$ = höchst signifikant

Legende: m: männlich; w: weiblich; D: Deutschland; K: Kenia; K_{öfft.}: Kenia öffentliche Schule; K_{priv.}: Kenia private Schule; S: Stadt; L: Land

- 1) $m > w$
- 2) $w > m$
- 3) $K_{\text{öfft.}} > K_{\text{priv.}}$
- 4) $D > K_{\text{öfft.}} > K_{\text{priv.}}$
- 5) $D > K_{\text{priv.}} > K_{\text{öfft.}}$
- 6) $K_{\text{öfft.}} > K_{\text{priv.}} > D$
- 7) $S > L$ (Stadt-/ Landunterschiede nur in K vorhanden)
- 8) $L > S$ (Gesamtstichprobe)
- 9) $wK_{\text{öfft.}} > mK_{\text{öfft.}} > wK_{\text{priv.}} > mK_{\text{priv.}} > wD > mD$
- 10) $wK_{\text{öfft.}} > wK_{\text{priv.}} > mK_{\text{öfft.}} > mK_{\text{priv.}} > wD > mD$
- 11) $mS > mL > wL > wS$ (nur K)

- 12) $mS > mL > wS > wL$ (nur K; bei den Jungen Stadt-/ Landunterschiede größer)
- 13) $KwL > KwS > KmS > DwL > DmS > KmL > DwS > DmL$ (Stadt-/ Landunterschiede bei ken. Jungen am größten)
- 14) $KwL > KmL > KmS > DwL > DmS > KwS > DmL > DwS$ (Stadt-/ Landunterschiede bei ken. Mädchen mit Abstand am größten)
- 15) $K_{\text{öfftl.}}L > K_{\text{öfftl.}}S > K_{\text{priv.}}S > K_{\text{priv.}}L$ (nur K)
- 16) $K_{\text{öfftl.}}L > K_{\text{priv.}}S > K_{\text{öfftl.}}S > K_{\text{priv.}}L$ ($K_{\text{priv.}}$ Stadtschüler besser; $K_{\text{öfftl.}}$ Landschüler besser)
- 17) $K_{\text{priv.}}S > K_{\text{öfftl.}}S > K_{\text{öfftl.}}L > K_{\text{priv.}}L$
- 18) $K_{\text{öfftl.}}S > K_{\text{priv.}}S > K_{\text{öfftl.}}L > K_{\text{priv.}}L$ (Stadt-/ Landunterschiede nur in den kenianischen Schultypen vorhanden.)
- 19) $K_{\text{öfftl.}}L > K_{\text{priv.}}L > K_{\text{öfftl.}}S > K_{\text{priv.}}S > DL > DS$ (Stadt-/ Landunterschiede nur in den kenianischen Schultypen vorhanden.)
- 20) $K_{\text{öfftl.}}L > DL > K_{\text{öfftl.}}S > K_{\text{priv.}}L > K_{\text{priv.}}S > DS$ (Stadt-/ Landunterschiede in $K_{\text{öfftl.}}$ am größten)

8.2 Auswertung Fragebogendaten: Sozialer Hintergrund

Nachdem im Teilkapitel 8.1 die Ergebnisse der motorischen Leistungsfähigkeit dargestellt wurden, erfolgt anknüpfend in Kapitel 8.2 – 8.7 die Auswertung der Fragebogendaten. Zur Beschreibung des sozialen Hintergrunds werden die Aspekte 1) Geschwisteranzahl und 2) berufliche Stellung sowie Schichtzugehörigkeit betrachtet. Die Auswertung zeigte keine geschlechtsbezogene Auswirkung auf die Ergebnisse, daher werden bei der Geschwisteranzahl als auch bei der sozialen Schicht auf die Unterteilung in Jungen und Mädchen verzichtet.

2.1 H₀: Die Ergebnisse zum sozialen Hintergrund ((Halb)-Geschwisteranzahl, Schichtzugehörigkeit) unterscheiden sich nicht signifikant nach Nationalität, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

H₁: Die Ergebnisse zum sozialen Hintergrund ((Halb)-Geschwisteranzahl, Schichtzugehörigkeit) unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

8.2.1 Geschwisteranzahl

Eine wichtige Rolle der kindlichen und motorischen Entwicklung spielt u.a. die Anzahl der Geschwister. Besonders im Spiel können Kinder sich und Ihre Umwelt entdecken. Savioz (1968, S. 219f.) spricht von zwei Formen des Spiels zwischen Geschwistern. Dem Spiel mit Spielsachen sowie dem Spiel miteinander, wobei beide in der Auseinandersetzung mit der Umwelt funktionell identisch sind und eine Entwicklung der jeweiligen (motorischen) Entfaltung und Begeisterung des Kindes bedeuten. Eine Verknappung sozialer Kontakte – u.a. ausgelöst durch einen starken Geburtenrückgang – hat zur Folge, dass es weniger Gleichaltrige im unmittelbaren Wohnumfeld für gemeinsame Aktivitäten gibt. Die Motivation zur Bewegungsvielfalt ist maßgebend vom Vorhandensein vergleichbarer Spielkameraden. Ist dies nicht der Fall, kann es zur Verdrängung des Bewegungsbedürfnisses kommen (Laging, 2000). Die Geschwisteranzahl ist demnach ein wichtiger Indikator zur Erklärung der motorischen Leistungsfähigkeit der deutschen und kenianischen Schüler.

In zwei Unterteilungen wird zunächst die deutsche und kenianische Stichprobe verglichen. Im zweiten Schritt richtet sich der Fokus lediglich auf die kenianische Stichprobe.

1. Vergleich der deutschen und kenianischen Stichprobe nach Region und Nation_3

In der Auswertung werden sowohl leibliche Geschwister als auch Halbgeschwister mit einbezogen. In einem ersten Schritt wird in Tabelle 57 der varianzanalytische Vergleich differenziert nach Nation_3 und Region sowie ihre kombinierten Wechselbeziehungen dargestellt. In einem weiteren Schritt wird in Abbildung 33 die durchschnittliche Anzahl der (Halb-) Geschwister differenziert nach Nation_3 und Region veranschaulicht.

Tab. 57: Varianzanalyse zur Geschwisteranzahl differenziert nach Nation_3 und Region

Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Nation_3	377,205	2	188,306	103,868	.000	.158
Region	51,906	1	51,906	28,586	.000	.025
Nation_3* Region	16,360	2	8,8180	4,505	.011	.008
Error	2017,345	1111	1,816			

Aus der Varianzanalyse lassen sich statistische Signifikanzen der Variable Nation_3 ($F= 103,87$; $p= .000$; $\eta^2= .158$), Region ($F= 28,59$; $p= .000$; $\eta^2= .025$) und deren Wechselwirkung Nation_3*Region ($F= 4,51$; $p= .011$; $\eta^2= .008$) erkennen. Die Eta-Werte zeigen jedoch deutlich, dass es sich lediglich bei Nation_3 um praktisch bedeutsame Unterschiede handelt. Zwischen den Regionen weisen die Differenzen auf einen kleinen Effekt.

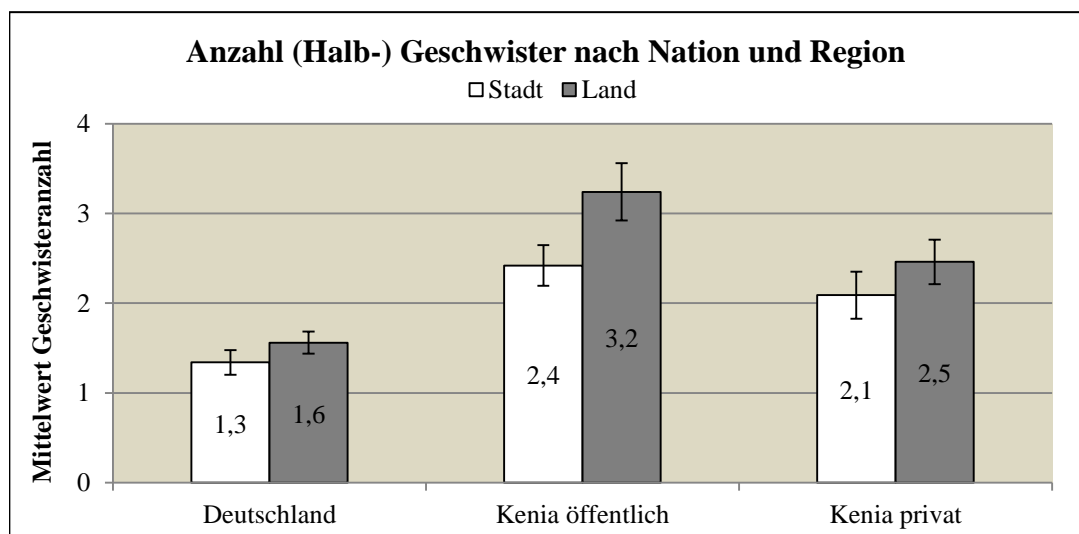


Abb. 33: Durchschnittliche Anzahl der (Halb-)Geschwister differenziert nach Nation_3 und Region

Gesamtheitlich betrachtet zeigt sich, dass die kenianischen Schüler im Durchschnitt ein Geschwister mehr haben als die deutschen Schüler. Der Stadt-/ Landvergleich verweist auf eine höhere durchschnittliche Geschwisteranzahl bei den Schülern auf dem Land. In Kenia wird dieser Unterschied – besonders bei den öffentlichen Schulkindern – sehr deutlich.

Tabelle 58 stellt zusammenfassend die Häufigkeiten der Anzahl an (Halb-) Geschwister der getesteten Schüler dar. Der Großteil der deutschen Schüler hat ein Geschwister. In Kenia hingegen hat die Mehrheit der Schüler zwei bis drei Geschwister. Das Ergebnis trifft in beiden Nationen sowohl für die Mädchen als auch die Jungen zu.

Tab. 58: Anzahl der (Halb-) Geschwister differenziert nach Geschlecht und Nation (Angaben in absolute und relative Häufigkeit)

Nation	Anzahl (Halb-) Geschwister	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit in %
Deutschland	Keine Geschwister	86	14,3
	1 Geschwister	281	46,6
	2 – 3 Geschwister	173	32,7
	4 und mehr Geschwister	31	5,1
	Gesamt	571	98,7
	Fehlend	8	1,3
	Gesamt	579	100
Kenia	Keine Geschwister	23	4,4
	1 Geschwister	109	20,6
	2 – 3 Geschwister	277	52,5
	4 und mehr 4 Geschwister	113	21,5
	Gesamt	522	99
	Fehlend	6	1
	Gesamt	528	100

2. Vergleich Geschwisteranzahl innerhalb der kenianischen Schulen

Im zweiten Teilbereich kommt lediglich die kenianische Stichprobe in Betracht, welche in ihre einzelnen Schulen aufgeteilt wird. Beide Geschlechter werden zusammengefasst dargestellt.

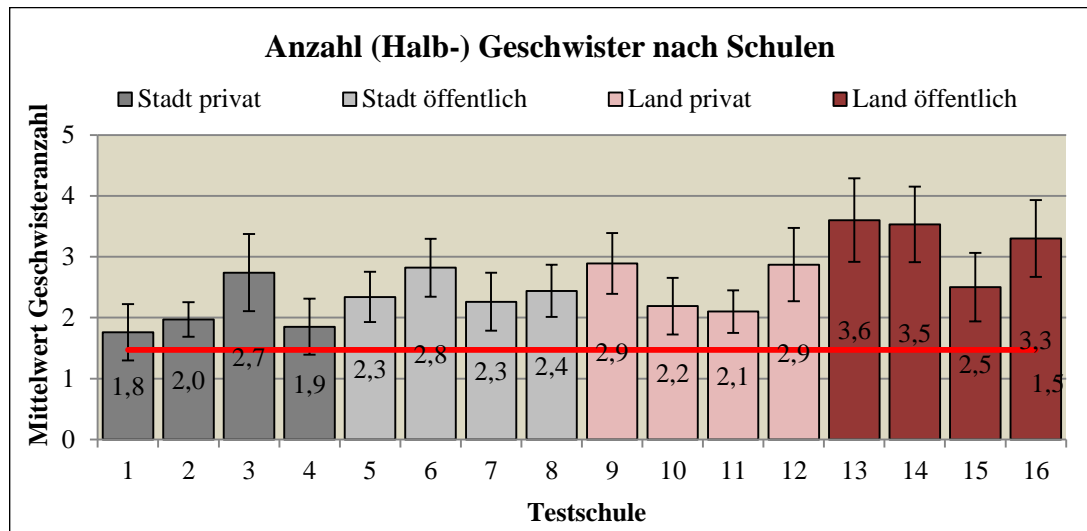


Abb. 34: Durchschnittliche Anzahl der (Halb-)Geschwister der kenianischen Gesamtstichprobe differenziert nach den Testschulen

Abbildung 34 zeigt deutlich, dass in drei von vier Schultypen (Stadt privat, Stadt öffentlich und Land öffentlich) es jeweils einen „Ausreißer“ nach oben bzw. unten gibt. In den privaten Stadtschulen haben die Schüler in Testschule 3 nahezu durchschnittlich ein Geschwister mehr als in den anderen drei Schulen. Testschule 3 ist eine Privatschule kirchlichen Trägers, d.h. die Schulgebühren werden überwiegend von der Kirche getragen bzw. fallen nur für die Familien an, die ein sicheres Einkommen vorweisen können. Damit haben sowohl gut als auch schlecht bemittelte Eltern die Möglichkeit, ihre Kinder in diese Schule zu schicken.

In den öffentlichen Stadtschulen wird der Unterschied nicht so deutlich. Die Kinder in Testschule 6 haben durchschnittlich 0,5 Geschwister mehr als die Schüler in den Vergleichsschulen. In den öffentlichen Landschulen zeigt sich ein „Ausreißer“ nach unten. In Testschule 15 haben die Kinder in Mittel ein Geschwister weniger als ihre Gleichaltrigen in den Vergleichsschulen.

Die Ergebnisse schließen darauf, dass die Anzahl der Geschwister und damit die Geburtenziffer von überwiegend zwei Faktoren abhängig sind. Zum einen spielt die regionale Herkunft eine wichtige Rolle, da die Geburtenraten der Landbevölkerung im Durchschnitt höher sind als in der Stadt (Bähr et al., 1992). Eine weitere Korrelation ergibt sich zwischen Geburtenanzahl und dem Bildungsabschluss. Mit dem Bildungsniveau der Frauen geht ein späteres Geburtenalter einher, aber auch ein geändertes Rollenverständnis und -verhalten sowie eine bessere Aufklärung. Mit

einem höheren Bildungsabschluss wird i.d.R. auch eine berufliche Karriere angestrebt und eine steigende Frauenerwerbstätigkeit (vgl. Kap. 8.2.2) führt zwangsläufig zu einer Senkung der Kinderanzahl (Bähr, 2010; BIB, 2013). Des Weiteren können – aufgrund der finanziellen Möglichkeiten – die Geburten durch Zugang zu Methoden der Familienplanung besser kontrollieren werden (BIB, 2013).

8.2.2 Schichtzugehörigkeit

Aus epidemiologischen Studien geht hervor, dass die soziale Schicht eine zentrale Rolle bei Krankheiten und Risikofaktoren spielt (Fein, 1995; Hradil, 2009; Konsortium Bildungsberichterstattung, 2006; Mielck, 2000; Lampert, 2010). Auch wenn es indessen ein allgemeines Verständnis von sozialer Schicht gibt, ist dieses meist etwas diffus. Das trifft besonders im Vergleich des sozialen Status und der beruflichen Stellung von zwei konträren Kulturen sowie Lebensformen zu. Hier steht die Operationalisierung vor eine besondere Herausforderung.

Die Herangehensweise zur Ermittlung der Schichtzugehörigkeit für die deutsche und kenianische Population wurde in der vorliegenden Studie unterschiedlich ermittelt und bereits in Kapitel 5.2.2 ausführlich geschrieben. In Deutschland erfolgt der Schichtindex nach Winkler (1998) und setzt sich aus drei Dimensionen zusammen: 1. Bildung (Schul- und Berufsabschluss), 2. Einkommen (monatliches Haushaltsnettoeinkommen), 3. Berufliche Stellung (vgl. auch Winkler & Stolzenberg, 1999, 2009).

Die Schichtzugehörigkeit der kenianischen Stichprobe setzt sich lediglich aus der beruflichen Stellung und dem geschätzten Einkommen zusammen. Des Weiteren erweist sich auch die Art der Schule (privat vs. öffentlich) als ein Indikator für eine höhere bzw. niedrigere Schichtzugehörigkeit.

1. Vergleich der deutschen und kenianischen Stichprobe nach Region und Nation_3

Für eine eindeutigere Zusammensetzung der Daten erfolgt die Darstellung der Ergebnisse zur Schichtzugehörigkeit mittels Häufigkeitsangaben. Für die varianzanalytische Prüfung werden die Mittelwerte herangezogen, diese werden differenziert nach Nation_3 und Region sowie ihre kombinierten Wechselbeziehungen dargestellt (Tab. 59).

Tab. 59: Varianzanalyse zur Schichtzugehörigkeit differenziert nach Nation_3 und Region

Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Nation_3	90,076	2	45,038	103,055	.000	.158
Region	14,907	1	14,907	34,11	.000	.030
Nation_3* Region	6,12	2	3,06	7,002	.001	.013
Error	481,169	1101	0,437			

Wie aus der Varianzanalyse abzulesen, lassen sich statistische Signifikanzen der Variable Nation_3 (F= 103,055; p= .000; η^2 = .158) Region (F= 34,11; p= .000; η^2 = .030) und deren Wechselwirkung Nation_3*Region (F= 7,002; p= .001; η^2 = .013) erkennen. Die Eta-Werte zeigen jedoch deutlich, dass es sich lediglich bei Nation_3 um praktisch bedeutsame Unterschiede handelt. Zwischen den Regionen weisen die Differenzen auf einen kleinen Effekt hin.

In Tabelle 60 wird - mittels Zuordnung der Professionen beider Elternteile - die Schichtzugehörigkeit bestimmt. In beiden Nationen ist der Schichtindex (nach Winkler) von niedrig bis hoch in insgesamt sieben Stufen unterteilt.

Tab. 60: Berufliche Stellung der Eltern und daraus resultierend die Schichtzugehörigkeit in Deutschland und Kenia (Angaben in absolute und relative Häufigkeit)

Nation	Schicht-index	Elternteil	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit (in %)	Elternteil	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit (in %)
Deutschland	Niedrig	Mutter	108	18,6	Vater	31	5,5
	2		133	22,9		193	34,2
	3		94	16,2		55	9,7
	4		166	28,6		86	15,2
	5		18	3,1		49	8,7
	6		48	8,3		113	20
	Hoch		14	2,4		38	6,7
	Gesamt		581	96,5		565	93,9
	Fehlend		22	3,5		38	6,1
	Gesamt		603	100		603	100
Kenia privat	Niedrig	Mutter	40	15,2	Vater	3	1,1
	2		17	6,4		9	3,4
	3		40	15,2		44	16,7
	4		88	33,3		101	38,3
	5		38	14,4		50	18,9
	6		27	10,2		20	7,6
	Hoch		6	2,3		20	7,6
	Gesamt		256	97		247	93,6
	Fehlend		8	3		17	6,4
	Gesamt		264	100		264	100
Kenia öffentlich	Niedrig	Mutter	62	23,5	Vater	5	1,9
	2		21	8		17	6,4
	3		97	36,7		111	42
	4		45	17		37	14
	5		9	3,4		22	8,3
	6		13	4,9		20	7,6
	Hoch		2	0,8		6	2,3
	Gesamt		249	94,3		218	82,6
	Fehlend		15	5,7		46	17,4
	Gesamt		264	100		264	100

Bei den deutschen Müttern zeigt sich, dass ein gutes Viertel und damit die Mehrheit (28,6 %) einem Beruf nachgehen, der mit dem Schichtindex vier zu bewerten ist. Jedoch liegt der Anteil der Mütter mit einem Schichtindex ≤ 5 gerade einmal bei 13,8 %. Mehr als die Hälfte der Mütter (57,7 %) werden dem Schichtindex 1-3 zugeordnet.

Ein Drittel der deutschen Väter (34,2 %) wird dem Schichtindex zwei zugeordnet. Nicht zu vernachlässigen ist aber auch die Tatsache, dass 35,4 % der Väter einem Beruf nachgehen, der dem Schichtungsindex ≤ 5 zugeordnet wird. Der Großteil der Väter hat damit ein hohes bis sehr hohes Durchschnittseinkommen.

Die Unterteilung der kenianischen Stichprobe in privat und öffentlich zeigt, dass die Mehrheit der Eltern, die ihren Kindern eine Privatschule ermöglichen können, in den Schichtungsindex vier kategorisiert werden. Mehr als ein Drittel der Mütter (33,3 %) und Väter (38,3 %) werden in diese Kategorie eingeordnet. Vergleichend mit Deutschland werden knapp über ein Drittel (34,1 %) dem Schichtungsindex ≤ 5 zugeordnet. Im Vergleich zu den deutschen Müttern gehen kenianische Mütter fast doppelt so häufig einem Beruf nach (26,9%), der mit dem Schichtungsindex ≤ 5 kategorisiert ist.

Bei den Schülern der öffentlichen Grundschulen gehen die Eltern einem Beruf nach, der nach der Einschätzung des Durchschnittseinkommens der einzelnen Berufe dem Schichtungsindex drei zugeordnet wird. Das trifft sowohl auf die Mütter (36,7 %) als auch die Väter (42 %) zu. Im Gegensatz zu den Eltern in den Privatschulen haben deutlich weniger Eltern der öffentlichen Schulen einen Beruf mit der Schichtungskategorie ≤ 5 und damit seltener ein hohes bis sehr hohes Durchschnittseinkommen. Bei den Vätern sind es weniger als ein Fünftel (18,2 %) und bei den Müttern sind es mit 9,1 % nur halb so wenig.

Insgesamt betrachtet gehen in beiden Nationen mehr Männer als Frauen einen Beruf nach, der in den Schichtungsindex ≤ 5 eingestuft wird. In Kategorie 1, dem niedrigsten Schichtungsindex, werden u.a. die Hausfrauen zugeordnet, was die prozentuelle Mehrheit von Frauen gegenüber den Männern erklärt. Diese Tendenz lässt schlussfolgern, dass das klassische Rollenbild der Hausfrau in beiden Ländern nach wie vor besteht. Wird der Schichtungsindex der Berufe von beiden Eltern zusammengefasst und die daraus resultierende soziale Stellung in der deutschen sowie kenianischen Gesellschaft ermittelt, so gibt sich wie in Abbildung 35 folgendes Bild.

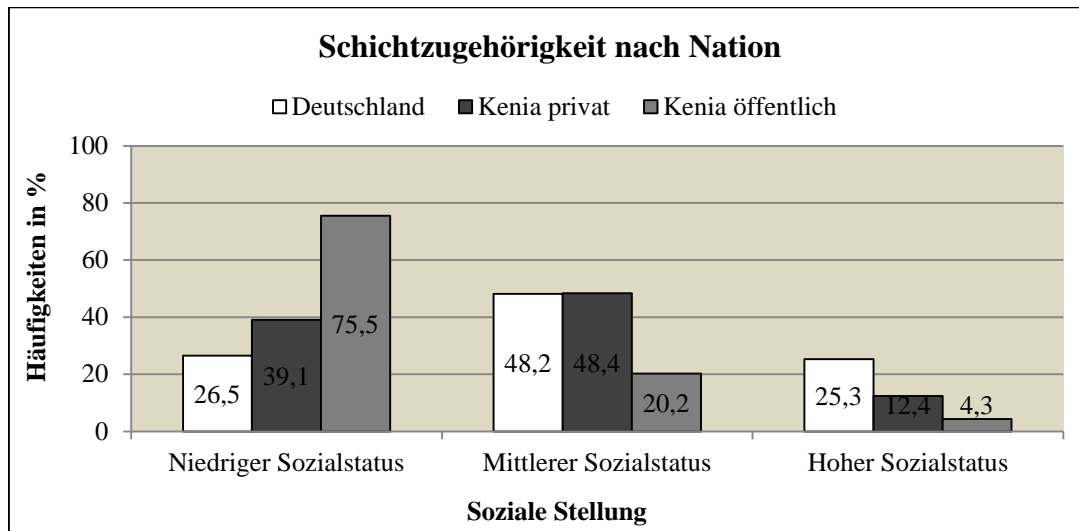


Abb. 35: Häufigkeit der Schichtzugehörigkeit differenziert nach Nation_3

Fast jeder zweite deutsche Haushalt (48,2 %) und damit die Mehrheit gehört dem mittleren Sozialstatus an. Unwesentlich unterscheidet sich die Einteilung der deutschen Eltern in die niedrige und hohe Sozialschicht. Etwa ein Viertel der Haushalte gehört entweder der niedrigen (26,5 %) oder hohen (25,3 %) Sozialschicht an.

Anders sieht es in Kenia aus. Drei Viertel (75,5 %) der kenianischen Haushalte mit Kindern in öffentlichen Schulen und damit dreimal so viele wie in Deutschland haben eine niedrige soziale Stellung in der Gesellschaft. Damit verbunden sind stark begrenzte Chancen auf beispielsweise ausreichend Bildung (meist ist die schulische Bildung nach der gebührenfreien Grundschule zu Ende) und kulturelle Teilhabe. Ein Fünftel der Eltern öffentlicher Schulen gehört der mittleren Sozialschicht an (20,2 %) und lediglich 4,3 % - und damit nicht einmal jeder zwanzigste Haushalt – hat einen hohen Sozialstatus.

Bei den kenianischen Familien mit Kindern in Privatschulen zeigt sich analog zu den deutschen Familien, dass ebenfalls knapp die Hälfte der Haushalte (48,4 %) eine mittlere Schichtzugehörigkeit besitzt. Allerdings kommen im Vergleich zu der deutschen Stichprobe mehr Familien aus der unteren Sozialschicht (39,1 %) und nur halb so viele aus der Oberschicht (12,4 %).

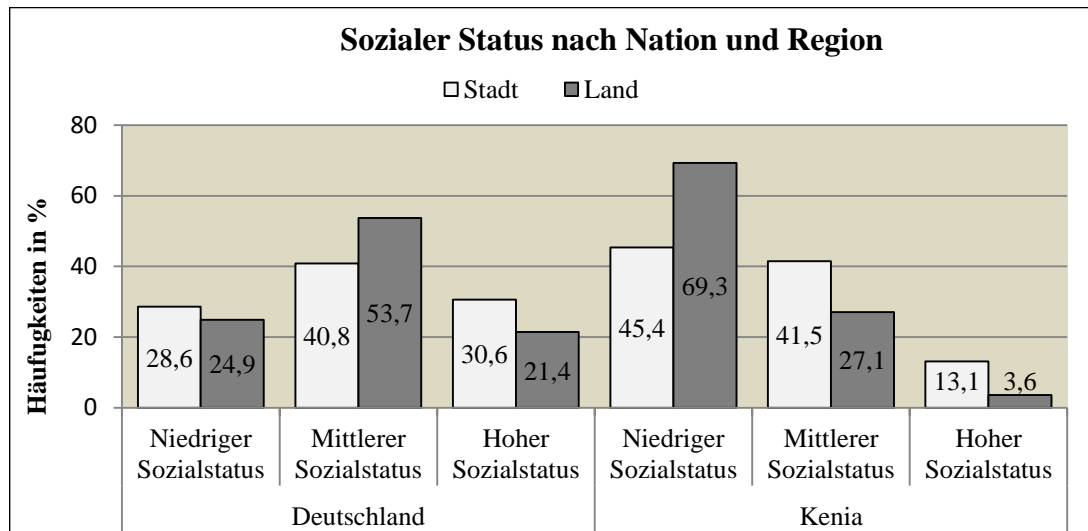


Abb. 36: Häufigkeit der sozialen Stellung differenziert nach Nation und Region

Die Aufteilung des sozialen Status in die räumliche Herkunft zeigt, dass Stadt-Land Differenzen bei den deutschen Familien mit mittlerem und hohem Sozialstatus existieren. Mehr als die Hälfte der Familien auf dem Land gehören der mittleren Sozialschicht an. In der Stadt sind es mit 40,8 % nur etwa zwei Fünftel der Familien mit mittlerem Sozialstatus. Konträr sieht es beim Vergleich des hohen Sozialstatus aus. Hier sind es mit knapp einem Drittel (30,6 %) mehr Stadtfamilien, die dieser Sozialschicht angehören. Etwas mehr als ein Fünftel der Familien ländlicher Region haben einen hohen Sozialstatus.

Deutlicher wird der Stadt-Land Unterschied bei der kenianischen Stichprobe. Sieben von Zehn Familien auf dem Land gehören der unteren Sozialschicht an und bilden damit die klare Mehrheit. In der Stadt gehört fast jede zweite Familie (45,4 %) einem niedrigen und etwas weniger mit zwei Fünftel (41,5 %) einem mittleren Sozialstatus an. Eine hohe Schichtzugehörigkeit haben lediglich 3,6 % der ländlich wohnenden Familien. In der Stadt sind es immerhin noch 13,1 %.

2. Vergleich der Schichtzugehörigkeit innerhalb der kenianischen Stichprobe

Nachdem der Vergleich der Schichtzugehörigkeit in Deutschland und Kenia dargestellt wurde, wird nun folgend die soziale Stellung der kenianischen Stichprobe differenziert nach den vier Schultypen veranschaulicht (Abb. 37).

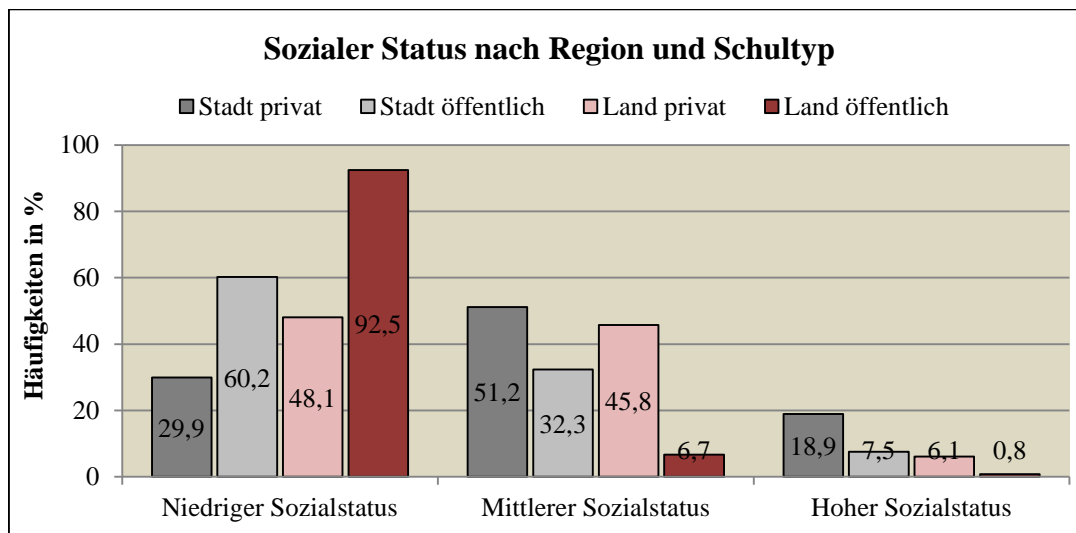


Abb. 37: Häufigkeit der sozialen Stellung differenziert nach Region und Schultyp

Wie fast zu vermuten, gehört die Mehrheit der Schüler der öffentlichen Landschulen dem niedrigen Sozialstatus an. Mit mehr als 9 von 10 Schülern (92,5 %) bilden sie mit Abstand die größte Gruppe. Die zweitgrößte Gruppe, die der unteren Sozialschicht angehört, sind die Kinder aus den öffentlichen Stadtschulen. Den kleinsten Anteil in der unteren Sozialschicht haben die Schüler der privaten Stadtschulen. Es mag verwundern, dass sich von den Familien mit unterdurchschnittlichen Einkommen trotzdem fast ein Drittel die oft recht hohen Gebühren der Privatschulen leisten können. Dies lässt sich damit erklären, dass es in Kenia kirchliche Privatschulen gibt, die besonders Kinder aus armen Verhältnissen eine Möglichkeit der privilegierten Schulausbildung ermöglichen.

Etwa die Hälfte der Schüler der privaten Stadt- und Landschulen und ein Drittel der Schüler aus den öffentlichen Stadtschulen kommen aus einer mittleren Sozialschicht. Lediglich 6,7 % der Schüler aus den öffentlichen Landschulen kommen aus einer Familie mit einer mittleren Schichtzugehörigkeit.

Den geringsten prozentuellen Anteil von allen vier Schultypen bildet die Zugehörigkeit in der Oberschicht. Dabei sind die Schüler aus den privaten Stadtschulen mit 18,9 % am stärksten vertreten.

Zusammenfassung Varianzanalyse (F-Wert, Signifikanzen) zum sozialen Hintergrund

Tab. 61: Varianzanalyse zum Anzahl der (Halb-) Geschwister und Schichtzugehörigkeit der Gesamtstichprobe

Gesamtstichprobe	D: (Halb-) Geschwister	K: (Halb-) Geschwister	D:Schichtzugehörigkeit	K: Schichtzugehörigkeit
Region	5,13 * (1)	17,31 *** (1)	.84 ns	36,43 *** (2)
η^2	.009	.032	.001	.067
Nation_3	103,87 *** (3)		103,06 *** (4)	
η^2	.158		.158	
Kenianische Stichprobe	(Halb-) Geschwister		Schichtzugehörigkeit	
Schultyp:	10,29 *** (5)		29,90 *** (6)	
η^2	.073		.189	

Legende: D = Deutschland; K = Kenia; S priv = Stadt privat; S öfftl = Stadt öffentlich;
L priv = Land privat; L öfftl = Land öffentlich

- 1.) L > S
- 2.) S > L
- 3.) K öfftl. > K priv. > D
- 4.) D > K priv. > K öfftl.
- 5.) L öfftl > L priv > S öfftl > S priv
- 6.) S priv. > L priv > S öfftl > L öfftl.

Die varianzanalytische Zusammenfassung in Tabelle 61 prüft die Ergebnisse der Anzahl der (Halb-) Geschwister und der Schichtzugehörigkeit auf Signifikanzen in Abhängigkeit der Faktoren Region, Nation_3 und Schultyp. Bei der Auswertung zur (Halb-) Geschwisterzahl zeigt sich in beiden Nationen, dass die Schüler auf dem Land signifikant mehr Geschwister haben als in der Stadt. Allerdings fällt die regionale Differenz bei den kenianischen Schülern im Vergleich zur deutschen Stichprobe deutlich größer aus. Hinsichtlich der Schichtzugehörigkeit ergeben sich bei den deutschen Schülern keine regionalen Unterschiede. Bei den Kenianern sind diese jedoch höchst signifikant und zeigen, dass durchschnittlich Familien aus dem städtischen Raum eine bessere soziale Lage haben, als diejenigen auf dem Land. Die zusammenfassende Tabelle zeigt weiterhin bedeutende Unterschiede in der Geschwisterzahl und Schichtzugehörigkeit zwischen den drei definierten Nationen. Die durchschnittlich geringste Geschwisterzahl haben die deutschen Schüler, gefolgt

von den kenianischen Schülern in den Privatschulen. Deutlich mehr Geschwister haben die kenianischen Kinder in den staatlichen Schulen. Der Blick zur Schichtzugehörigkeit verweist auf das Gegenteil. Im Vergleich zu den Schülern der kenianischen Privatschulen und zu den deutschen Schülern sind die Kenianer in den öffentlichen Schulen am sozial schlechtesten gestellt. Die deutschen Schüler haben im Durchschnitt die beste soziale Lage.

Weitere signifikante Unterschiede zeigen sich bei der kenianischen Population hinsichtlich des Faktors Schultyp. Mit durchschnittlich 2,1 Geschwistern haben die Schüler in den privaten Stadtschulen die wenigsten Geschwister. In den öffentlichen Stadtschulen und ländlichen Privatschulen sind es im Schnitt 2,5 Geschwister. Die Schüler in den öffentlichen Landschulen haben hingegen mit durchschnittlich 3,2 Geschwistern mit Abstand die meisten. Analog zu den Nation_3 Ergebnissen zeigt sich bei der Schichtzugehörigkeit ein konträres Bild. Die durchschnittlich beste soziale Lage weisen die Schüler der städtischen Privatschulen auf und mit deutlichem Abstand die geringste soziale Stellung in der Gesellschaft zeigen die Familien in den öffentlichen Landschulen.

Die Nullhypothese 2.1 kann folgerichtig verworfen werden, da sich die Ergebnisse zum sozialen Hintergrund signifikant nach Nationalität, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp unterscheiden. Einzige Ausnahme zeigt sich bei den deutschen Daten hinsichtlich der Stadt-/ Landunterschiede zur Schichtzugehörigkeit. Die soziale Schicht wird demnach nicht signifikant von der räumlichen Herkunft beeinflusst.

8.3 Auswertung Fragebogendaten: Allgemeiner Gesundheitszustand

2.2	H ₀	Die Ergebnisse zum allgemeinen Gesundheitszustand (Konstitution, Gesundheitszustand, Selbstbild) unterscheiden sich <u>nicht signifikant</u> nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
	H ₁ :	Die Ergebnisse zum allgemeinen Gesundheitszustand (Konstitution, Gesundheitszustand, Selbstbild) unterscheiden sich <u>signifikant</u> nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

8.3.1 Körperkonstitution

Die Konstitution beschreibt die Gesamtbeschaffenheit des Körpers und ist eine wichtige Kerngröße, die die motorische Leistungsfähigkeit sowie den allgemeinen Gesundheitszustand positiv oder negativ beeinflussen kann.

In der vorliegenden Arbeit werden die Variablen Körpergröße und –gewicht sowie der daraus resultierende BMI zur Beschreibung der physischen Konstitution erfasst, die ein Einflussfaktor auf die Motorik sein kann. Aufgrund dessen wird sie zu den Fragebogendaten eingeordnet, die als Erklärungsansatz für die motorische Leistungsfähigkeit der deutschen und kenianischen Kinder dienen.

Körpergröße

1. *Vergleich der deutschen und kenianischen Stichprobe nach Geschlecht, Region und Nation_3*

Die Darstellung der Ergebnisse zur Konstitution erfolgt analog der Motorikergebnisse.

Tab. 62: Deskriptive Statistik zur Körpergröße differenziert nach Geschlecht, Region und Nation_3

Item	Gender	Region	Deutschland			Kenia gesamt			Kenia öffentlich			Kenia privat						
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI	N	M	SD	CI				
Körpergröße	♂	Stadt	117	141,53	7,26	1,32	137	136,79	6,36	1,06	65	134,26	6,00	1,46	72	139,07	5,82	1,34
		Land	186	141,90	7,81	1,12	129	132,74	5,86	1,01	61	131,05	5,56	1,40	68	134,25	5,74	1,36
		Gesamt	303	141,75	7,60	.86	266	134,82	6,44	.77	126	132,71	5,99	1,05	140	136,73	6,25	1,03
	♀	Stadt	141	141,36	7,78	1,28	131	136,95	7,56	1,29	74	135,53	6,49	1,48	57	138,79	8,47	2,20
		Land	159	141,18	7,85	1,22	131	134,40	7,69	1,32	64	130,89	6,24	1,53	67	137,75	7,47	1,79
		Gesamt	300	141,26	7,81	.88	262	135,67	7,71	.93	138	133,38	6,76	1,13	124	138,23	7,93	1,40

Tab. 63: Varianzanalyse zur Körpergröße differenziert nach Nation gesamt und Geschlecht

Nation	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Deutschland/ Kenia gesamt	Nation	11043,824	1	11043,824	200,132	.000	.151
Deutschland	Geschlecht	36,560	1	36,560	.616	.433	.001
Kenia	Geschlecht	95,016	1	95,016	1,885	.170	.004

Die CI aus dem Diagramm 38 sowie die varianzanalytische Berechnung weisen auf, dass sich die Körpergröße höchst signifikant zwischen beiden Nationen unterscheidet ($F= 200,13$; $p= .000$; $\eta^2= .151$). Zwischen den Geschlechtern zeigt sich hingegen in beiden Ländern keine Differenz. In beiden Geschlechtern sind die deutschen Schüler größer als die Kenianer, die Jungen durchschnittlich um 7cm (4,9%) und die Mädchen um 5,6cm (3,9%).

In Tabelle 64 werden folgend die Erhebungsdaten aufgeteilt nach Gender, Nation_3, Region sowie ihre kombinierte Wechselwirkung mittels Varianzanalyse auf Signifikanz überprüft.

Tab. 64: Varianzanalyse zur Körpergröße differenziert nach Geschlecht, Nation_3 und Region derer Wechselbeziehung

Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Gender	80,512	1	80,512	1,564	.211	.001
Nation_3	13709,4	2	6854,7	133,149	.000	.192
Region	1322,699	1	1322,699	25,693	.000	.022
Gender * Nation_3	194,166	2	97,083	1,886	.152	.003
Gender * Region	11,292	1	11,292	.219	.642	.000
Nation_3* Region	768,405	2	384,202	7,463	.001	.013
Gender * Nation_3* Region	307,6	2	153,8	2,987	.051	.005
Error	57607,504	1119	51,481			

In Abhängigkeit der Variablen Nation_3 ($F= 132,56$; $p= .000$; $\eta^2= .192$), Region ($F= 23,77$; $p= .000$; $\eta^2= .021$) sowie die Wechselwirkung beider Variablen ($F= 8,65$; $p= .000$; $\eta^2= .015$) gehen aus der Varianzanalyse signifikante Unterschiede hervor.

In einem weiteren Schritt wird untersucht, inwieweit sich die Schüler in der Stadt bzw. auf dem Land in ihrer Körpergröße unterscheiden. Dazu wird die Gesamtpopulation nach den Geschlechtern differenziert und in die drei Nationen aufgeteilt

Tab. 65: Varianzanalyse zur Körpergröße für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Nation_3

Geschlecht	Nation_3	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Deutschland	Region	9,688	1	9,688	.167	.683	.001
	Kenia öffentlich	Region	324,729	1	324,729	9,681	.002	.072
	Kenia privat	Region	812,283	1	812,283	24,298	.000	.150
Mädchen	Deutschland	Region	2,365	1	2,365	.039	.844	.000
	Kenia öffentlich	Region	737,725	1	737,725	18,160	.000	.118
	Kenia privat	Region	33,517	1	33,517	.531	.468	.004

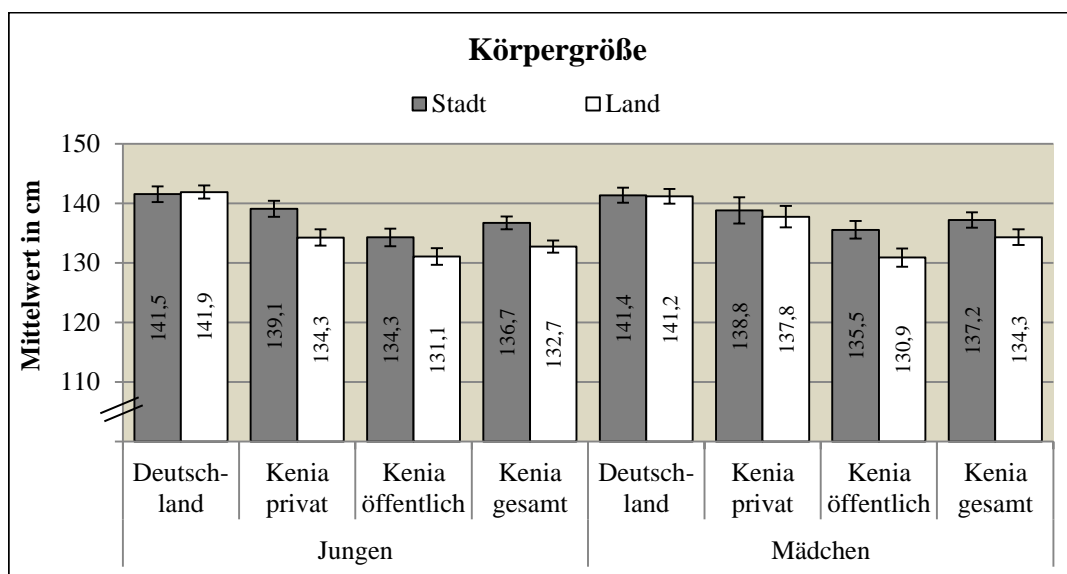


Abb. 38: Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Körpergröße differenziert nach Region und Nation_3

Aus der Varianzanalyse in Tabelle 65 sowie aus dem Diagramm 39 wird ersichtlich, dass bei den Jungen in Deutschland keine Unterschiede in der Körpergröße zwischen Stadt und Land existieren. In Kenia hingegen werden die regionalen Unterschiede in den öffentlichen ($F= 9,68$; $p= .002$; $\eta^2= .072$) und in den privaten ($F= 24,30$; $p= .000$; $\eta^2= .150$) Schulen deutlich. Die kenianischen Jungen in der Stadt sind sowohl in den öffentlichen als auch in den privaten Schulen durchschnittlich größer als die Schüler auf dem Land.

Die deutschen Mädchen zeigen ebenfalls keinen signifikanten Größenunterschied zwischen den Regionen. In Kenia werden die Differenzen der Körpergröße in den

öffentlichen Schulen ($F= 18,16$; $p= .000$; $\eta^2= .118$) signifikant. Die Mädchen in der Stadt sind im Durchschnitt größer als die auf dem Land.

2. Mittelwertsunterschiede in den kenianischen Schulen

Im zweiten Teil der Ergebnisauswertung liegt der Fokus lediglich bei der kenianischen Stichprobe, diese wird in Tabelle 66 – aufgeteilt nach den einzelnen Testschulen, Region und Geschlecht – deskriptiv dargestellt. In Tabelle 67 werden in Abhängigkeit des Faktors Testschule die Untersuchungsdaten mittels Varianzanalyse auf Signifikanz geprüft und anschließend graphisch dargelegt (Abb.: 40).

Tab. 66: Deskriptive Statistik zur Körpergröße differenziert nach Geschlecht, Region, und Schultyp

Testschule	Region	Schultyp	Jungen				Mädchen			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
1	Stadt	privat	20	139,30	7,04	3,09	17	139,65	7,31	3,48
2		privat	14	137,43	4,83	2,53	15	135,40	8,35	4,22
3		privat	22	139,86	5,29	2,21	18	141,83	8,67	4,01
4		privat	16	139,13	5,91	2,89	7	136,14	9,16	6,78
5		öffentlich	18	137,83	7,81	3,61	18	135,56	5,18	2,39
6		öffentlich	14	131,93	4,01	2,10	18	134,56	6,92	3,20
7		öffentlich	18	135,22	5,12	2,36	23	138,74	5,87	2,40
8		öffentlich	15	131,00	3,05	1,54	15	131,73	6,39	3,23
9	Land	privat	14	134,57	4,97	2,60	13	142,92	6,93	3,77
10		privat	17	134,71	5,86	2,79	19	134,53	6,22	2,80
11		privat	17	135,94	7,18	3,41	20	137,25	5,64	2,47
12		privat	20	132,20	4,42	1,94	15	138,00	9,47	4,79
13		öffentlich	15	125,87	4,52	2,29	17	128,47	6,36	3,02
14		öffentlich	18	129,33	3,57	1,65	16	127,19	4,48	2,19
15		öffentlich	14	134,86	3,82	2,00	16	134,00	6,29	3,08
16		öffentlich	14	135,00	4,71	2,47	15	134,27	4,38	2,22
Mittelwert Deutschland			303	141,75	7,60	.85	300	141,26	7,81	.88

Tab. 67: Varianzanalyse zur Körpergröße für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Stadt privat	Testschule	52,683	3	17,561	.507	.679	.022
	Stadt öffentlich	Testschule	482,014	3	160,671	5,384	.002	.209
	Land privat	Testschule	137,651	3	45,884	1,421	.245	.062
	Land öffentlich	Testschule	877,405	3	292,468	17,021	.000	.473
Mädchen	Stadt privat	Testschule	400,634	3	133,545	1,959	.131	.100
	Stadt öffentlich	Testschule	470,189	3	156,730	4,219	.008	.153
	Land privat	Testschule	551,277	3	183,759	3,695	.016	.150
	Land öffentlich	Testschule	644,628	3	214,876	7,125	.000	.263

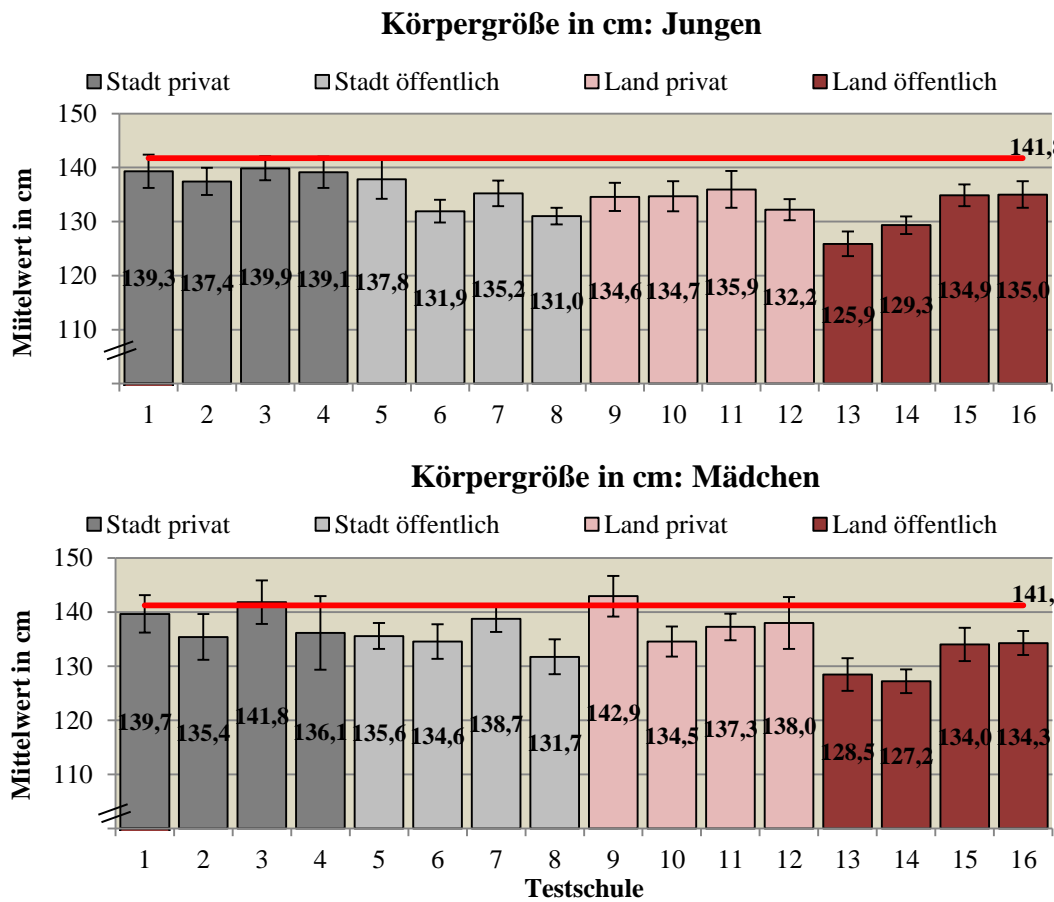


Abb. 39: Ergebnisse der Körpergröße der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen

Die Varianzanalyse zeigt signifikante Unterschiede in der Körpergröße der Jungen zwischen den vier Stadtschulen ($F= 5,38$; $p= .002$; $\eta^2= .209$) sowie Landschulen ($F= 17,02$; $p= .000$; $\eta^2= .473$) öffentlichen Trägers. In beiden Schultypen deutet der Eta – Wert auf eine große Effektstärke hin und damit werden die Differenzen auch praktisch bedeutsam. In den öffentlichen Landschulen ist die Differenz zwischen Testschule 13 und 16 mit 9,1 cm (6,7%) am Größten. Im Vergleich zu den durchschnittlich größten Jungen in Testschule 3 beträgt der Größenunterschied sogar 14 cm (10%). In Hinblick des deutschen Mittelwerts fällt auf, dass in allen 16 Schulen die Kenianer durchschnittlich kleiner sind. Die Differenz zu den kleinsten Schülern in Testschule 13 beträgt hier 15,9 cm (11,2%).

Bei den Mädchen werden signifikante Unterschiede in der Körpergröße zwischen den öffentlichen Stadtschulen ($F= 4,22$; $p= .008$; $\eta^2= .153$) sowie den privaten ($F= 3,66$; $p= .016$; $\eta^2= .150$) und öffentlichen ($F= 7,13$; $p= .000$; $\eta^2= .263$) Landschulen erkennbar. Diese sind aufgrund der jeweiligen Eta – Werte von großem Effekt. Die Mädchen in den öffentlichen Landschulen 13 und 14 sind wie ihre männlichen Mitschüler diejenigen mit der geringsten Körpergröße. Der Vergleich zu den deutschen Mädchen zeigt, dass – mit Ausnahme von Testschule 3 und 9 – die deutschen Schülerinnen im Mittel größer sind als die Kenianerinnen. Der Abstand zu den durchschnittlich kleinsten kenianischen Mädchen in Testschule 14 beträgt 14,1 cm (9,9%).

Körpergewicht

1. Vergleich der deutschen und kenianischen Stichprobe nach Geschlecht, Region und Nation_3

Der Körperbau ist eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung motorischer Bewegungsformen, daher ist neben der Körpergröße besonders das Körpergewicht von entscheidender Bedeutung. Ein auffälliges Unter- oder Übergewicht kann zu Bewegungseinschränkungen führen und die natürliche motorische Entwicklung stören.

Tab. 68: Deskriptive Statistik zum Körpergewicht differenziert nach Geschlecht, Region und Nation_3

Item	Gender	Region	Deutschland				Kenia gesamt				Kenia öffentlich				Kenia privat			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI	N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
Körpergewicht	♂	Stadt	118	35,35	8,20	1,48	137	31,29	6,32	1,06	65	29,65	5,77	1,40	72	32,77	6,47	1,50
		Land	184	36,58	9,52	1,37	129	28,66	6,34	1,09	61	26,54	3,78	.95	68	30,56	7,50	1,78
		Gesamt	302	36,10	9,03	1,02	266	30,01	6,45	.78	126	28,14	5,13	.90	140	31,69	7,05	1,17
	♀	Stadt	139	35,92	8,64	1,44	131	32,64	7,65	1,31	74	31,40	7,05	1,61	57	34,25	8,14	2,11
		Land	157	35,75	7,79	1,22	131	30,14	6,70	1,15	64	27,05	4,53	1,11	67	33,10	7,12	1,70
		Gesamt	296	35,83	8,19	.93	262	31,39	7,28	.88	138	29,38	6,38	1,06	124	33,63	7,60	1,34

Tab. 69: Varianzanalyse zum Körpergewicht differenziert nach Nation gesamt und Geschlecht

Nation	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Deutschland/ Kenia gesamt	Nation	7791,854	1	7791,854	126,100	.000	.101
Deutschland	Geschlecht	10,541	1	10,541	.142	.707	.000
Kenia	Geschlecht	251,281	1	251,281	5,311	.022	.010

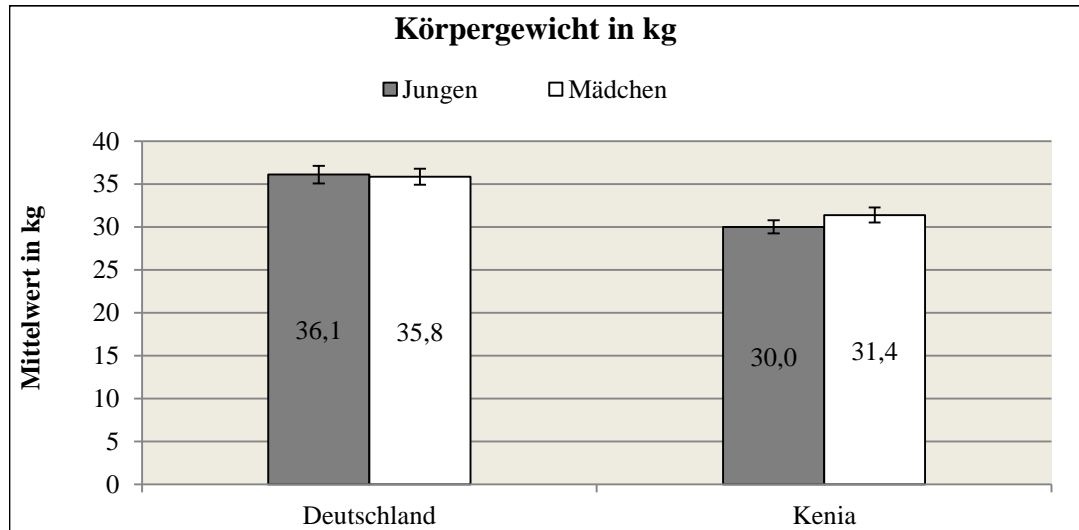


Abb. 40: Ergebnisse des Körpergewichts differenziert nach Geschlecht und Nation

Die varianzanalytische Überprüfung zeigt, dass zwischen den Nationen ($F= 126,10$; $p= .000$; $\eta^2= .101$) signifikante Differenzen im Körpergewicht bestehen. Die CI aus Abbildung 41 veranschaulichen dies nochmals graphisch. Im Sinne der Irrtumswahrscheinlichkeit p zeigt sich eine Geschlechtsdisparität bei der kenianischen Stichprobe ($F= 5,31$; $p= .022$; $\eta^2= .010$). Sowohl die Jungen als auch die Mädchen in Deutschland sind im Durchschnitt schwerer als die kenianischen Schüler. Die Jungen sind um 6,1kg (16,9%) und die Mädchen um 4,4kg (12,3%) schwerer als ihre kenianischen Pendanten.

Tab. 70: Varianzanalyse zum Körpergewicht differenziert nach Geschlecht, Nation_3 und Region und deren Wechselbeziehung

Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Gender	243,466	1	243,466	4,116	.043	.004
Nation_3	9689,616	2	4844,808	81,896	.000	.128
Region	638,877	1	638,877	10,800	.001	.010
Gender * Nation_3	224,363	2	112,182	1,896	.151	.003
Gender * Region	16,763	1	16,763	.283	.595	.000
Nation_3* Region	859,455	2	429,727	7,264	.001	.013
Gender * Nation_3* Region	72,874	2	36,437	.616	.540	.001
Error	65901,922	1114	59,158			

Die varianzanalytische Auswertung der Körpergröße beschreibt signifikante Differenzen in Abhängigkeit der Faktoren Nation_3 ($F=81,90$; $p=.000$; $\eta^2 =.128$), Region ($F=10,80$; $p=.001$; $\eta^2 =.010$) und deren Wechselwirkung Nation_3 * Region ($F=7,26$; $p=.001$; $\eta^2 =.013$)

Tab. 71: Varianzanalyse zum Körpergewicht für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Nation_3

Geschlecht	Nation_3	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Deutschland	Region	107,618	1	107,618	1,322	.251	.004
	Kenia öffentlich	Region	303,099	1	303,099	12,579	.001	.092
	Kenia privat	Region	171,469	1	171,469	3,511	.063	.025
Mädchen	Deutschland	Region	2,105	1	2,105	.031	.860	.000
	Kenia öffentlich	Region	651,139	1	651,139	17,987	.000	.117
	Kenia privat	Region	40,899	1	40,899	.707	.402	.006

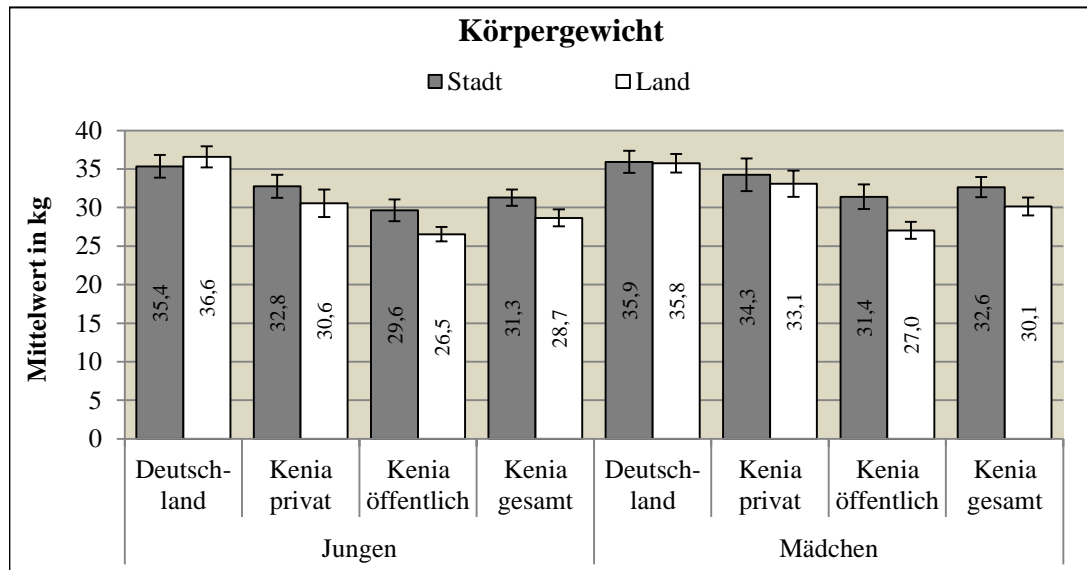


Abb. 41: Ergebnisse der Jungen und Mädchen zum Körpergewicht differenziert nach Region und Nation_3

Die varianzanalytische Prüfung zeigt lediglich in den öffentlichen Schulen signifikante Unterschiede zwischen Stadt und Land. Sowohl die Jungen ($F= 12,58$; $p= .001$; $\eta^2= .092$) als auch die Mädchen ($F= 17,99$; $p= .000$; $\eta^2= .117$) in den öffentlichen Stadtschulen sind schwerer als die Schüler in den öffentlichen Landschulen. Die Jungen weisen im Durchschnitt ein um 3,1kg (10,5%) und die Mädchen ein um 4,4 kg (14%) schwereres Körpergewicht auf als ihre Pendants in den öffentlichen Landschulen.

2. Mittelwertsunterschiede in den kenianischen Schulen

Der zweite Abschnitt beschreibt die Ergebnisunterschiede der kenianischen Stichprobe.

Tab. 72: Deskriptive Statistik zum Körpergewicht differenziert nach Geschlecht, Region, und Schultyp

Testschule	Region	Schultyp	Jungen				Mädchen			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
1	Stadt	privat	20	34,74	8,42	3,69	17	38,34	9,82	4,67
2		privat	14	32,76	5,32	2,79	15	31,38	5,58	2,82
3		privat	22	31,51	4,05	1,69	18	34,23	7,00	3,23
4		privat	16	32,06	7,28	3,57	7	30,53	8,17	6,05
5		öffentlich	18	34,01	8,29	3,83	18	33,91	9,66	4,46
6		öffentlich	14	28,34	3,04	1,59	18	30,65	7,18	3,32
7		öffentlich	18	29,22	3,27	1,51	23	32,73	5,12	2,09
8		öffentlich	15	26,15	2,81	1,42	15	27,26	3,49	1,77
9	Land	privat	14	29,32	3,72	1,95	13	36,43	7,37	4,01
10		privat	17	29,94	6,63	3,15	19	30,66	5,65	2,54
11		privat	17	32,99	11,56	5,50	20	32,37	6,28	2,75
12		privat	20	29,88	5,64	2,47	15	34,27	8,77	4,44
13		öffentlich	15	23,79	2,42	1,23	17	24,97	3,40	1,62
14		öffentlich	18	25,61	2,59	1,20	16	24,41	3,57	1,75
15		öffentlich	14	28,91	4,26	2,23	16	30,14	4,53	2,22
16		öffentlich	14	28,34	3,62	1,90	15	28,93	3,93	1,99
Mittelwert Deutschland			302	36,10	9,03	1,02	296	35,83	8,19	.93

Tab. 73: Varianzanalyse zum Körpergewicht für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp in	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Stadt privat	Testschule	120,606	3	40,202	.958	.418	.041
	Stadt öffentlich	Testschule	553,052	3	184,351	7,124	.000	.259
	Land privat	Testschule	137,731	3	45,910	.810	.493	.037
	Land öffentlich	Testschule	253,021	3	84,340	7,969	.000	.295
Mädchen	Stadt privat	Testschule	504,225	3	168,075	2,775	.050	.136
	Stadt öffentlich	Testschule	421,432	3	140,477	3,062	.034	.116
	Land privat	Testschule	288,123	3	96,041	1,981	.126	.086
	Land öffentlich	Testschule	391,104	3	130,368	8,702	.000	.303

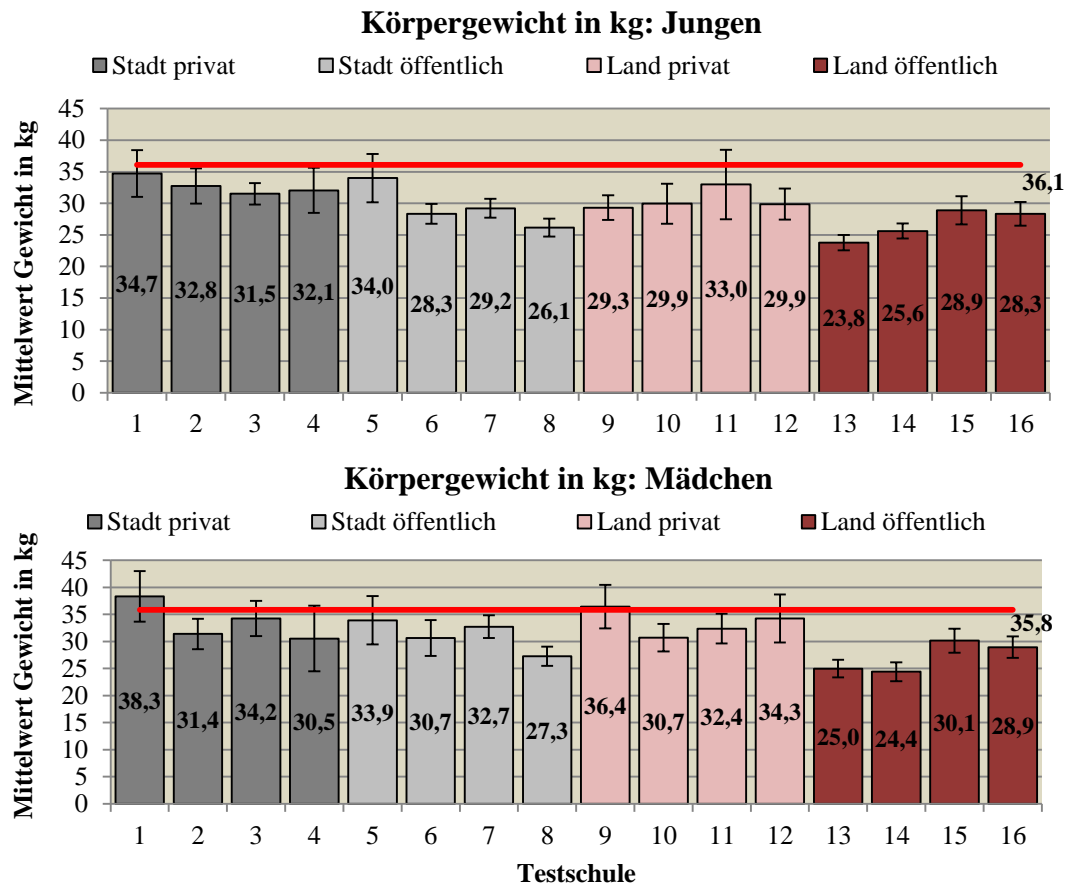


Abb. 42: Ergebnisse des Körpergewichts der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen

Analog zur Körpergröße werden bei den kenianischen Jungen signifikante Unterschiede zwischen den Schulklassen der öffentlichen Stadt- ($F= 7,12$; $p= .000$; $\eta^2= .259$) und Landschulen ($F= 7,97$; $p= .000$; $\eta^2= .295$) evident. Die Differenzen werden bei beiden Schultypen auch praktisch bedeutsam, da beide Eta – Werte auf eine große Effektstärke hindeuten. Der größte Gewichtsunterschied innerhalb der öffentlichen Stadtschulen beträgt 7,9kg (23,2%) (zw. Testschule 5 und 8). Innerhalb der öffentlichen Landschulen fällt der Unterschied mit 4,5kg (15,9%) zwischen Testschule 13 und 16 nicht ganz so groß aus.

Die deutsche Mittelwertlinie lässt erkennen, dass die kenianischen Schüler in allen getesteten Schulen ein leichteres Körpergewicht aufweisen. Die Differenz vom deutschen Mittelwert zu den leichtesten kenianischen Jungen in Schule 13 beträgt 12,3 kg (34,1%)

Bei den Mädchen werden zwischen den vier privaten ($F= 2,76$; $p= .050$; $\eta^2= .136$) und öffentlichen Stadtschulen ($F= 3,06$; $p= .034$; $\eta^2= .116$) sowie innerhalb der

öffentlichen Landschulen ($F= 8,70$; $p= .000$; $\eta^2= .303$) signifikante Differenzen erkennbar. Diese sind von einer mittleren bis großen Effektstärke geprägt.

Mit Ausnahme der Testschule 1 und 9 sind die deutschen Schülerinnen im Durchschnitt schwerer als die kenianischen Mädchen. Dennoch fällt auf, dass der Abstand nicht so stark ist wie zwischen den deutschen und kenianischen Jungen. In Testschule 14 wurden die leichtesten Mädchen gewogen, die Differenz zum deutschen Mittelwert beläuft sich auf 11,4kg (31,8%).

Identisch der Jungen weisen die Mädchen in Testschule 13 und 14 das geringste Körpergewicht auf, was sich zum einen durch die Körpergröße (vgl. Abb.: 40) begründen lässt. Zum anderen lässt sich anhand der Ergebnisse erkennen, dass die Schüler beider Schulen den weitesten Schulweg zurücklegend müssen und aus sehr einkommenschwachen Familien kommen (vgl. Kap. 8.2.2).

Body-Mass-Index (BMI)

1. Vergleich der deutschen und kenianischen Stichprobe nach Geschlecht, Region und Nation_3

Aus zahlreichen Studien wird belegt, dass der BMI einen entscheidenden Einfluss auf die physische Entwicklung, das Aktivitätsverhalten und damit auf die motorische Leistungsfähigkeit nimmt (u.a. Adamo et al., 2011; Brettschneider & Naul, 2007; Bös et al., 2009b; Dordel & Kleine, 2005; Hebebrand & Bös, 2005; Kretschmer & Wirsching, 2007; Lange et al., 2010; Wachira et al., 2014).

Der BMI ist ein einfaches mathematisches System mit dem Ziel, das individuelle Körpergewicht in Relation zu seiner Körpergröße zu ermitteln. Es errechnet sich aus dem Körpergewicht in kg geteilt durch das Quadrat der Größe in m. Mittlerweile stößt der BMI auf internationale Akzeptanz, nicht zuletzt wegen der einfachen Handhabung. Dennoch bemängeln Kritiker, dass die von der WHO skalierten Werte weitgehend willkürlich seien, weil sich u.a. Körpergewicht und Fettanteil je nach Alter und Geschlecht stark unterscheiden können und grundsätzlich von Person zu Person verschieden sind. Auch sollte die länderübergreifende Anwendung des BMI immer mit Vorsicht betätigt werden. „The values that are considered to mark the cut-offs for overweight and obesity vary from country to country“ (Brettschneider & Naul, 2007, S.7).

Da der BMI alters- und geschlechtsabhängig ist, sind weitere Berechnungsmöglichkeiten, so genannte Perzentillenkurven, nötig. Problematisch ist

diese Gewichtseinordnung allerdings besonders im Vergleich zwischen einem Industrieland wie Deutschland mit einer Entwicklungsnation wie Kenia. Die Ernährungsmöglichkeiten beider Nationen sind stets verschieden, damit belaufen sich die Durchschnittswerte der Perzentilen bzw. des BMI's auf unterschiedliche Ausgangswerte. In Kenia gibt es z.B. Regionen bzw. zeitliche Perioden, in denen es nicht unwahrscheinlich ist, dass Kindern durch eine Hungersnot untergewichtig sind. In Deutschland ist ein derartiger Fall weitestgehend undenkbar.

Nichtsdestotrotz dient der BMI als grober Richtwert und soll unter Berücksichtigung der erwähnten Kritiken dennoch in die Auswertung mit einbezogen und dargestellt werden.

Tab. 74: Deskriptive Statistik zum BMI differenziert nach Geschlecht, Region und Nation_3

Item	Gender	Region	Deutschland			Kenia gesamt			Kenia öffentlich			Kenia privat						
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI	N	M	SD	CI				
BMI	♂	Stadt	118	17,48	2,76	0,50	137	16,62	2,55	0,43	65	16,34	2,19	0,53	72	16,89	2,84	0,66
		Land	184	17,95	3,22	0,46	129	16,14	2,44	0,42	61	15,41	1,39	0,35	68	16,81	2,94	0,70
		Gesamt	302	17,77	3,05	0,34	266	16,39	2,50	0,30	126	15,89	1,90	0,33	140	16,85	2,88	0,48
	♀	Stadt	139	17,76	3,24	0,54	131	17,24	2,85	0,49	74	16,97	2,86	0,65	72	17,56	2,80	0,72
		Land	157	17,87	2,96	0,46	131	16,53	2,48	0,43	64	15,70	1,75	0,43	67	17,32	2,82	0,67
		Gesamt	296	17,82	3,09	0,35	262	16,88	2,69	0,33	138	16,38	2,48	0,41	124	17,43	2,80	0,49

Tab. 75: Varianzanalyse zum BMI differenziert nach Nation gesamt und Geschlecht

Nation	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Deutschland/ Kenia gesamt	Nation	376,749	1	376,749	46,037	.000	.039
Deutschland	Geschlecht	.439	1	.439	.047	.829	.000
Kenia	Geschlecht	32,447	1	32,447	4,815	.029	.009

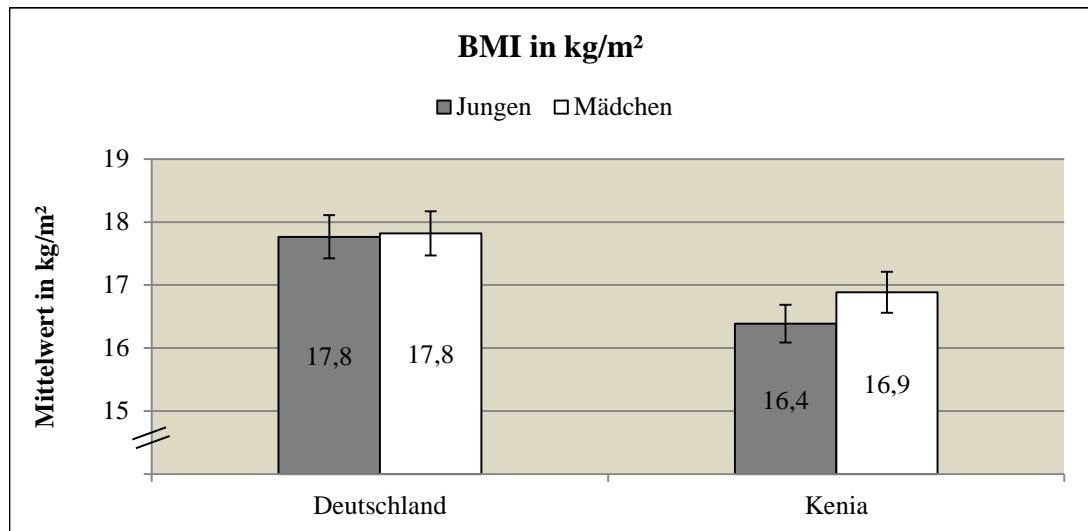


Abb. 43: Ergebnisse für den BMI differenziert nach Geschlecht und Nation

Die Irrtumswahrscheinlichkeit p der varianzanalytischen Prüfung sowie die CI in der Graphik weisen auf, dass sich der BMI höchst signifikant zwischen Deutschland und Kenia unterscheidet ($F= 46,04$; $p= .000$; $\eta^2= .039$). Trotz der kleinen Effektstärke von .039 zwischen den Nationen ist der Unterschied von über 1,0 kg/m² im BMI wesentlich und kann zwischen Unter- und Übergewicht entscheiden. Sowohl die Jungen als auch die Mädchen in Deutschland zeigen ein höheres BMI als die Schüler in Kenia. Die deutschen Jungen haben ein um 1,4 kg/m² (7,8%) und die Mädchen ein um 0,9 kg/m² (5,1%) höheren BMI als die Kenianer/ innen. Unterschiede zwischen den Geschlechtern zeigen sich im Sinne der Irrtumswahrscheinlichkeit p lediglich in Kenia ($F= 4,82$; $p= .029$; $\eta^2= .009$). Die Kenianerinnen haben mit 0,5 kg/ m² (2,9 %) einen höheren BMI Wert als die Jungen.

Tab. 76: Varianzanalyse zum BMI differenziert nach Geschlecht, Nation_3 und Region und derer Wechselbeziehung

Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Gender	37,409	1	37,409	4,667	.031	.004
Nation_3	504,301	2	252,151	31,461	.000	.053
Region	25,984	1	25,984	3,242	.072	.003
Gender * Nation_3	13,889	2	6,944	.866	.421	.002
Gender * Region	5,107	1	5,107	.637	.425	.001
Nation_3* Region	87,610	2	43,805	5,466	.004	.010
Gender * Nation_3* Region	.306	2	.153	.019	.981	.000
Error	8928,415	1114	8,015			

Aus der Varianzanalyse gehen signifikante Unterschiede in Abhängigkeit der Variablen Gender ($F= 4,67$; $p= .031$; $\eta^2= .004$) und Nation_3 ($F= 31, 46$ $p= .000$; $\eta^2= .053$) hervor. Da sich lediglich in der kenianischen Stichprobe eine Geschlechterdisparität zeigt, weist der Eta-Wert von .004 auf einen kleinen Effekt hin. Aufgeteilt in die drei Nationen zeigen sich ebenfalls Unterschiede zwischen den Regionen ($F= 5,47$; $p= .004$; $\eta^2= .010$). Diese Unterschiede sind vom mittleren Effekt.

Tab. 77: Varianzanalyse zum BMI für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Nation_3

Geschlecht	Nation_3	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Deutschland	Region	15,733	1	15,733	1,694	.194	.006
	Kenia öffentlich	Region	28,199	1	28,199	8,310	.005	.063
	Kenia privat	Region	.170	1	.170	.020	.887	.000
Mädchen	Deutschland	Region	.832	1	.832	.087	.769	.000
	Kenia öffentlich	Region	54,634	1	54,634	9,420	.003	.065
	Kenia privat	Region	2,190	1	2,190	.276	.601	.002

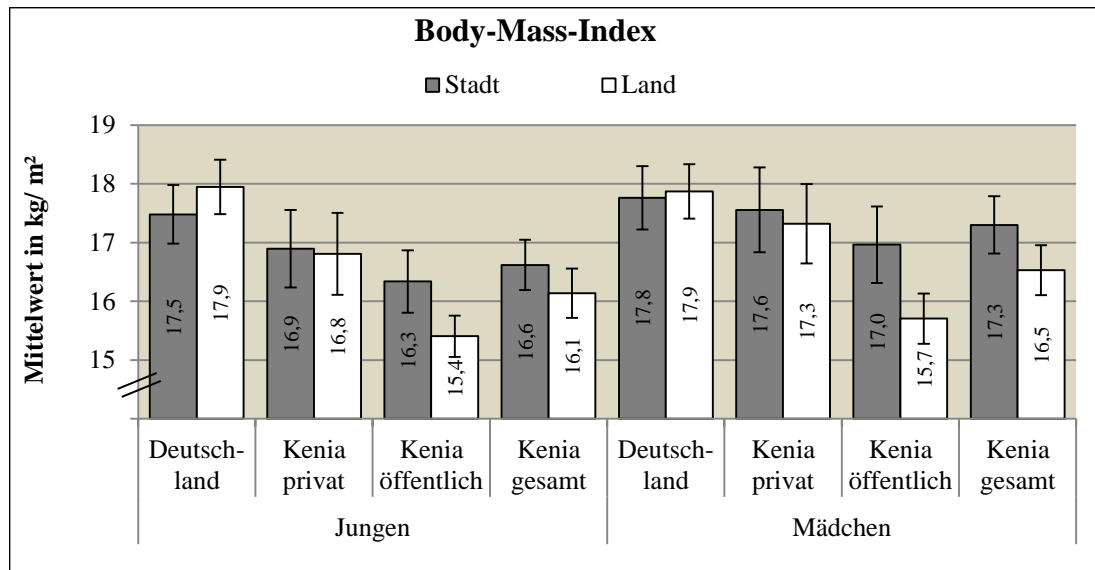


Abb. 44: Ergebnisse der Jungen und Mädchen zum BMI differenziert nach Region und Nation_3

Die varianzanalytische Prüfung zur Überprüfung von Stadt-/ Landunterschieden ergibt, dass sich lediglich in den öffentlichen Schulen bei den Jungen ($F= 8,31$; $p= .005$; $\eta^2= .063$) und Mädchen ($F= 9,42$; $p= .003$; $\eta^2= .065$) regionale Unterschiede zeigen. Dieses Ergebnis wird nochmals deutlich durch die CI im Diagramm bestätigt, da sich beide Intervalle nicht überlappen. Die Jungen in den öffentlichen Stadtschulen haben ein um $0,9 \text{ kg/ m}^2$ (5,5 %) und die Mädchen ein um $1,3 \text{ kg/ m}^2$ (7,6 %) höheren BMI als jene auf dem Land.

2. Mittelwertsunterschiede in den kenianischen Schulen

Der zweite Teilabschnitt repräsentiert die Ergebnisse der kenianischen Jungen und Mädchen. Für den groben Überblick gibt Tabelle 78 die deskriptiven Ergebnisse wider. In Tabelle 79 erfolgt die varianzanalytische Prüfung in Abhängigkeit des Faktors Testschule. Die Ergebnisse werden in Abbildung 45 graphisch dargestellt.

Tab. 78: Deskriptive Statistik zum BMI differenziert nach Geschlecht, Region, und Schultyp

Testschule	Region	Schultyp	Jungen				Mädchen			
			N	M	SD	CI	N	M	SD	CI
1	Stadt	privat	20	17,76	3,37	1,48	17	19,43	3,55	1,69
2		privat	14	17,28	2,09	1,09	15	17,05	2,24	1,13
3		privat	22	16,06	1,49	.62	18	16,83	1,77	.82
4		privat	16	16,54	3,75	1,84	7	16,21	2,39	1,77
5		öffentlich	18	17,73	3,22	1,49	18	18,24	4,14	1,91
6		öffentlich	14	16,27	1,49	.78	18	16,74	2,55	1,18
7		öffentlich	18	15,95	1,18	.55	23	16,95	1,98	.81
8		öffentlich	15	15,20	1,21	.61	15	15,74	2,00	1,01
9	Land	privat	14	16,14	1,28	.67	13	17,72	2,81	1,53
10		privat	17	16,43	2,97	1,41	19	16,87	2,45	1,10
11		privat	17	17,49	4,12	1,96	20	17,19	3,28	1,44
12		privat	20	17,02	2,60	1,14	15	17,72	2,79	1,41
13		öffentlich	15	14,99	1,04	.53	17	15,08	1,30	.62
14		öffentlich	18	15,28	1,07	.49	16	15,05	1,54	.76
15		öffentlich	14	15,87	1,96	1,03	16	16,72	1,78	.87
16		öffentlich	14	15,50	1,36	.71	15	16,02	1,89	.96
Mittelwert Deutschland			302	17,77	3,05	.34	296	17,82	3,09	.35

Tab. 79: Varianzanalyse zum BMI für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp in 4 Gruppen	Variable	QS	df	QM	F	p	η^2
Jungen	Stadt privat	Testschule	34,385	3	11,462	1,468	.231	.061
	Stadt öffentlich	Testschule	56,816	3	18,939	4,629	.006	.185
	Land privat	Testschule	17,333	3	5,778	.657	.582	.030
	Land öffentlich	Testschule	5,960	3	1,987	1,044	.380	.052
Mädchen	Stadt privat	Testschule	85,969	3	28,656	4,230	.009	.193
	Stadt öffentlich	Testschule	53,030	3	17,677	2,276	.087	.089
	Land privat	Testschule	8,673	3	2,891	.353	.787	.017
	Land öffentlich	Testschule	31,665	3	10,555	3,947	.012	.165

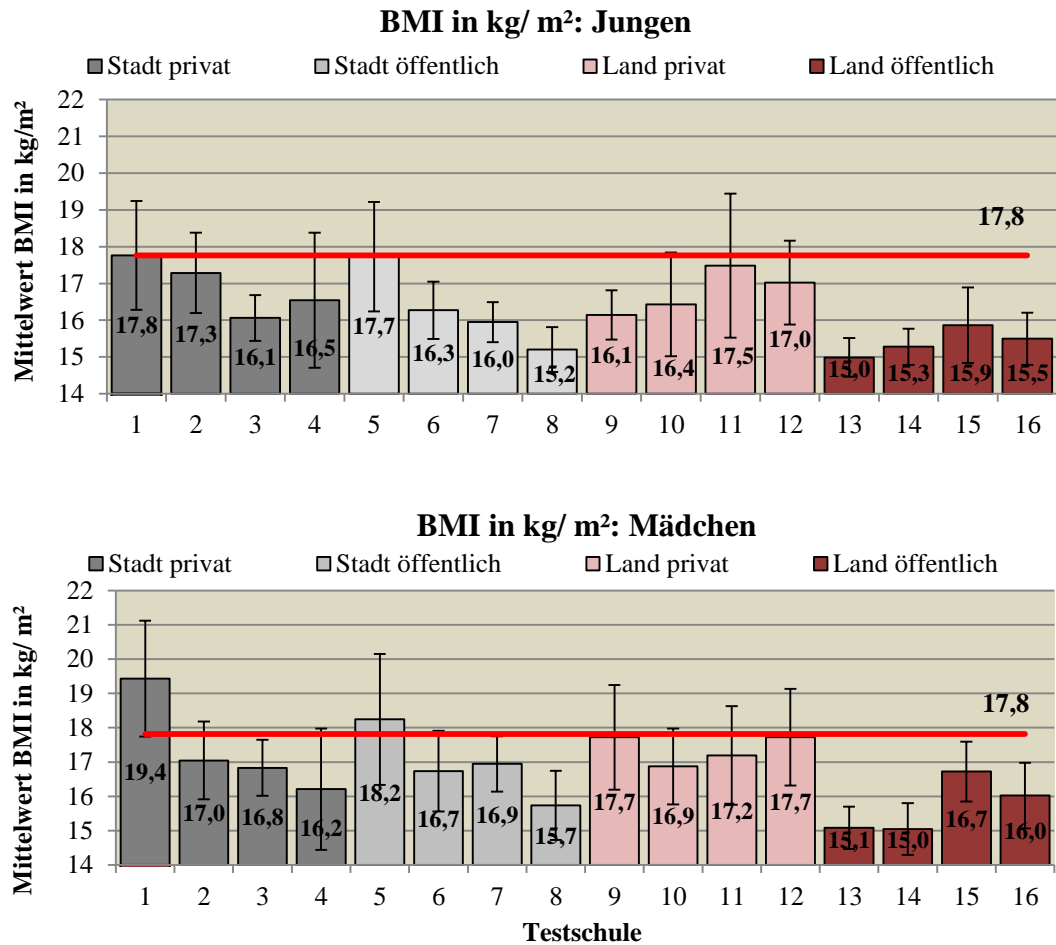


Abb. 45: Ergebnisse des BMI's der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen

Die kenianischen Jungen zeigen im Sinne der Irrtumswahrscheinlichkeit p lediglich zwischen den öffentlichen Stadtschulen ($F= 4,63$; $p= .006$; $\eta^2= .185$) signifikante Unterschiede innerhalb der Testschulengruppe. Zwischen Testschule 5 und 8 beträgt der Unterschied im BMI beachtliche $2,5 \text{ kg/ m}^2$ ($14,1 \%$). Auffallend sind auch die sehr weit streuenden CI, woraus sich schließen lässt, dass der Mittelwert des BMI's in den einzelnen Schulklassen sehr starken Schwankungen nach oben und unten ausgesetzt ist. Die Jungen in den Testschulen 1 und 5 weisen zwar die gleichen BMI – Mittelwerte wie die deutschen Schüler auf, jedoch liegt keine Schulklasse über dem deutschen BMI Mittelwert. Die kenianischen Jungen mit dem geringsten BMI Wert zeigen sich in Testschule 13. Die Differenz zu dem deutschen Mittelwert beträgt $2,8 \text{ kg/ m}^2$ ($15,7 \%$).

Bei den Mädchen zeigt die varianzanalytische Prüfung signifikante Unterschiede innerhalb der privaten Stadtschulen ($F= 28,66$; $p= .009$; $\eta^2= .193$) und öffentlichen Landschulen ($F= 3,95$; $p= .012$; $\eta^2= .165$). Beide Signifikanzen werden durch eine

große Effektstärke bestätigt. Auffallend sind auch hier die enormen Differenzen der BMI Ergebnisse in den einzelnen Schultypen. So haben die Mädchen in Testschule 1 im Durchschnitt einen um $3,2 \text{ kg/ m}^2$ (16,5 %) höheren BMI-Wert als die Schülerinnen in Testschule 4. Innerhalb der öffentlichen Landschulen ist der Abstand etwas geringer. Mit einem um $1,7 \text{ kg/ m}^2$ (10,2 %) höheren BMI sind die Mädchen in Testschule 15 größer und schwerer als jene in Testschule 14. Innerhalb der öffentlichen Stadtschulen zeigt sich keine Signifikanz gemäß des Signifikanzniveaus $\alpha = .05$, dennoch divergieren die BMI-Mittelwerte der Testschule 5 im Vergleich zur 8 Testschule mit $2,5 \text{ kg/ m}^2$ (13,7 %) sehr stark. Aufgrund der geringen Anzahl an Schülern in den einzelnen Klassen streuen ebenfalls bei den Mädchen die CI sehr stark nach oben und unten. Im Vergleich zu dem deutschen Mittelwert weisen zwei Schulklassen (1 und 5) einen höheren BMI Durchschnittswert auf. In Testschule 1 verweisen die CI zudem darauf, dass die Mädchen mit dem geringsten BMI-Wert um den deutschen Mittelwert liegen. Alle anderen Werte liegen (weit) darüber.

8.3.2 Gesundheitszustand

Die Befragung zum Gesundheitszustand beinhaltet einerseits die Erfassung des allgemeinen subjektiven Gesundheitszustandes. Andererseits wurde erfragt, ob die Schüler in den letzten drei Monaten an den körperlichen Beschwerden Kopf-, Rücken-, Bauch-, Arm-, oder Beinschmerzen litten. Abschließend wurden die Kinder zu ihrem Selbstbild befragt, d.h. wie nehmen die Schüler ihren Körper wahr und schätzen diesen ein. Die Ergebnisdarstellung zum subjektiven Gesundheitszustand und Selbstbild erfolgt lediglich für die kenianischen Schüler.

Der Kinderfragebogen (KFB) aus der KiGGS Studie beinhaltet keine Befragung des Gesundheitszustands und Selbstbild. Allerdings wurden die Eltern im Elternfragebogen (EFB) zu den körperlichen Beschwerden ihrer 10 jährigen Kinder befragt. Hierbei können Angaben durch die Eltern (Fremdwahrnehmung) zu Verzerrungen des eigentlichen Ist-Zustandes führen, da sie häufiger die Gesundheit besser einschätzen als die Schüler selbst (Selbstwahrnehmung) (Lange et al., 2007).

Subjektiver Gesundheitszustand

Mittelwertsunterschiede der kenianischen Stichprobe nach Geschlecht und Schultyp

Die kenianischen Kinder würden nach ihrem subjektiven Gesundheitszustand befragt und konnten diesen von „sehr gut“ bis „sehr schlecht“ bewerten. Die folgende

Tabelle zeigt die deskriptiven Ergebnisse des subjektiven Gesundheitszustandes der Kenianer aufgeteilt nach den Geschlechtern.

Tab. 80: Deskriptive Statistik zum subjektiven Gesundheitszustand differenziert nach Geschlecht

Geschlecht	Item	N	M	SD
Jungen	Subjektiver Gesundheitszustand	244	1,6	.94
Mädchen	Subjektiver Gesundheitszustand	238	1,6	.89

Skala: 1 = Sehr gut; 2 = Gut; 3 = Mittelmäßig; 4 = Schlecht; 5 = Sehr schlecht

Aus der deskriptiven Statistik wird deutlich, dass es keine Genderunterschiede hinsichtlich der Einschätzung zum subjektiven Gesundheitszustand gibt. Der Mittelwert von 1,6 zeigt, dass die Kenianer ihre Gesundheit zwischen sehr gut und gut beurteilen.

Eine weitere Unterteilung erfolgt nach den einzelnen kenianischen Schultypen und Geschlecht. Abbildung 46 stellt die Ergebnisse zur graphischen Veranschaulichung nochmals dar.

Tab. 81: Deskriptive Statistik zum subjektiven Gesundheitszustand differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Item	N	M	SD
Jungen	Stadt privat	Subjektiver Gesundheitszustand	70	1,7	.83
	Stadt öffentlich	Subjektiver Gesundheitszustand	52	1,6	1,12
	Land privat	Subjektiver Gesundheitszustand	64	1,7	1,04
	Land öffentlich	Subjektiver Gesundheitszustand	58	1,2	.68
Mädchen	Stadt privat	Subjektiver Gesundheitszustand	45	1,9	.96
	Stadt öffentlich	Subjektiver Gesundheitszustand	63	1,6	.85
	Land privat	Subjektiver Gesundheitszustand	66	1,9	1
	Land öffentlich	Subjektiver Gesundheitszustand	64	1,1	.44

Skala: 1 = Sehr gut; 2 = Gut; 3 = Mittelmäßig; 4 = Schlecht; 5 = Sehr schlecht

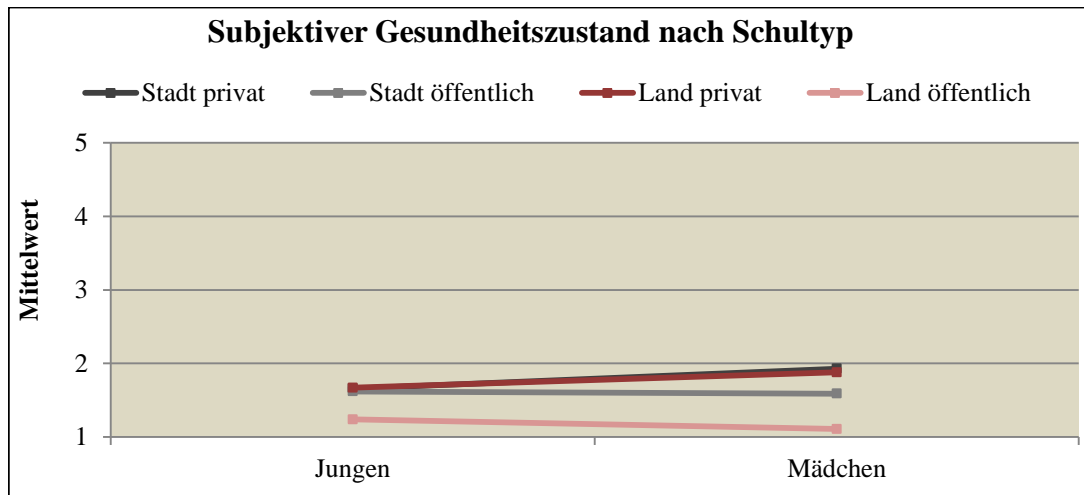


Abb. 46: Ergebnisse zum subjektiven Gesundheitszustand differenziert nach Schultyp und Geschlecht

Keine statistischen Unterschiede in der Beurteilung des Gesundheitszustandes zeigen die Ergebnisse in den privaten Stadt- und Landschulen. Beide Geschlechter schätzen ihre Gesundheit als „gut“ ein, wobei die Mädchen mit einem Mittelwert von 1,9 diese minimal schlechter bewerten. Auffallend sind die Angaben der öffentlichen Landschüler. Sowohl die Mädchen als auch die Jungen beurteilen ihre Gesundheit mit $M = 1,1$ bzw. $M = 1,2$ als „sehr gut“ und damit positiver als ihre Pendanten in den anderen Schultypen. Diese Unterschiede sind signifikant (vgl. Tab. 87)

Angaben zu den Körperbeschwerden in den letzten drei Monaten

1. Mittelwertsunterschiede der deutschen und kenianischen Stichprobe

Die Angaben bezogen auf die Kopf-, Rücken-, Bauch-, Arm- und Beinbeschwerden in den letzten drei Monaten beruhen für die deutschen Kinder auf den Aussagen der Eltern bzw. Erziehungsberechtigten. Die kenianischen Schüler beantworteten diese Fragen eigenständig. Auf die Frage: „Hattest du in den letzten drei Monaten Kopf-, Rücken-, Bauch-, Arm oder Beinschmerzen“ konnten die Schüler bzw. Eltern mit „Nein“, „Ja, einmalig“ oder „Ja, wiederholt“ antworten.

In der folgenden Tabelle 82 und Graphiken 47a und b wird zusammenfassend die deskriptive Auswertung der beschriebenen Körperbeschwerden der letzten drei Monate dargestellt.

Tab. 82: Deskriptive Statistik zu den Körperbeschwerden in den letzten drei Monaten differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region

	KS			RS			BaS			AS			BS		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
D. Jungen	181	2,0	.78	158	1,2	.45	173	1,9	.80	157	1,1	.39	164	1,6	.85
D: Mädchen	181	2,0	.83	170	1,2	.58	185	2,0	.84	171	1,2	.51	180	1,5	.83
K: Jungen	255	2,1	.74	244	1,4	.67	244	2,2	.72	237	1,5	.70	246	1,8	.79
K: Mädchen	244	2,2	.79	232	1,5	.71	240	2,3	.72	222	1,5	.72	224	1,8	.82
D: Stadt	169	1,9	.79	153	1,2	.54	165	2,0	.81	151	1,1	.41	159	1,6	.83
D: Land	193	2,1	.81	175	1,2	.50	193	1,9	.84	177	1,2	.49	185	1,6	.85
K: Stadt	252	2,2	.77	238	1,4	.66	244	2,3	.70	229	1,5	.71	234	1,9	.83
K: Land	247	2,1	.76	238	1,5	.73	240	2,2	.74	230	1,5	.71	236	1,8	.77

Legende: KS = Kopfschmerzen; RS = Rückenschmerzen; BaS = Bauchschmerzen; AS = Armschmerzen; BS = Beinschmerzen; D = Deutschland; K=Kenia

Skala: 1 = Nein; 2 = Ja, einmalig; 3 = Ja, wiederholt

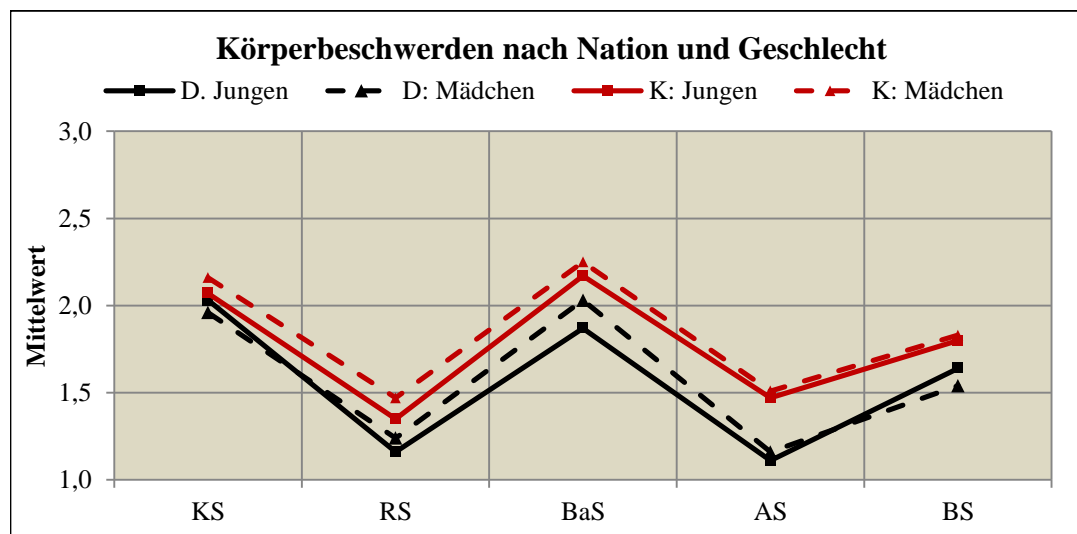


Abb. 47a: Ergebnisse zu den Körperbeschwerden in den letzten drei Monaten differenziert nach Nation und Geschlecht

Ganz allgemein verdeutlichen die Ergebnisse in allen vier Gruppen, dass Rücken- und Armschmerzen im Vergleich zu den anderen Beschwerden seltener in den letzten drei Monaten auftraten. Die länderspezifische Analyse zeigt ein höheres Aufkommen aller Körperbeschwerden bei der kenianischen Stichprobe. Am deutlichsten werden die Unterschiede in den Rücken-, Bauch- und Armschmerzen. Die deutschen Schüler hatten mit einem Mittelwert von 1,1 bzw. 1,2 keine dieser Körperbeschwerden. Bei der kenianischen Stichprobe beträgt der Mittelwert 1,4 bzw.

1,5 und damit ist davon auszugehen, dass etwa die Hälfte der Schüler einmalige Rücken- und Armschmerzen gehabt hatten. Am häufigsten würden Kopf- und Bauchschmerzen angegeben. Im Durchschnitt hatten alle deutschen und kenianischen Schüler mindestens einmal diese Beschwerden in den letzten drei Monaten. Die geschlechtsspezifische Auswertung zeigt in beiden Nationen lediglich marginale Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen.

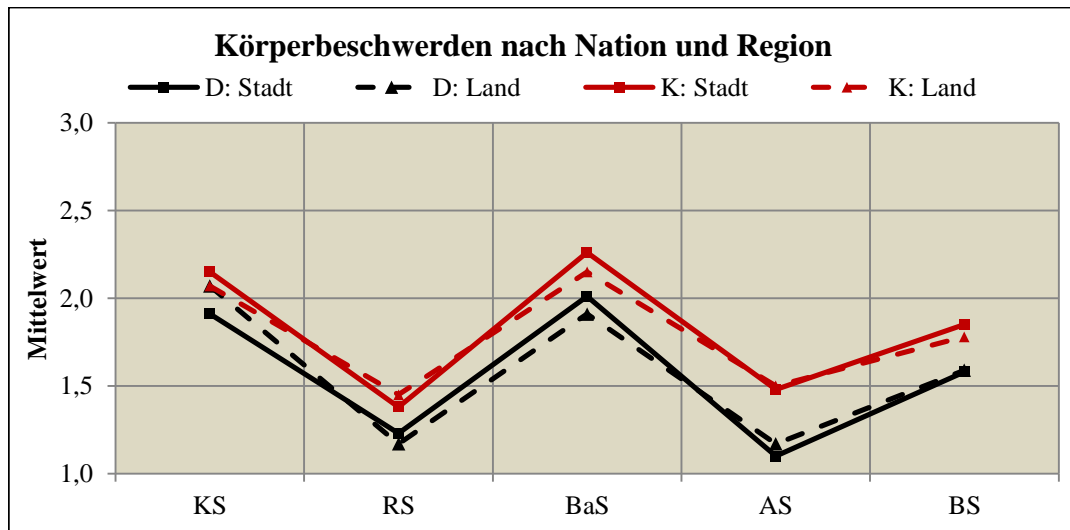


Abb. 47b: Ergebnisse zu den Körperbeschwerden in den letzten drei Monaten differenziert nach Nation und Region

Im Stadt-Land Vergleich werden sowohl in Deutschland als auch in Kenia minimale Unterschiede erkennbar. Der größte Unterschied wird bei den Kopfschmerzen zwischen den deutschen Stadt- und Landschülern zugunsten der Stadtschüler deutlich. Etwas mehr Schüler auf dem Land geben häufiger an, unter Kopfschmerzen gelitten zu haben als ihre Pendanten in der Stadt.

2. Mittelwertsunterschiede der kenianischen Stichprobe nach Geschlecht und Schultyp

Die Aufteilung der kenianischen Population in die einzelnen Schultypen zielt darauf ab, die kenianischen Gesamtergebnisse differenzierter betrachten zu können.

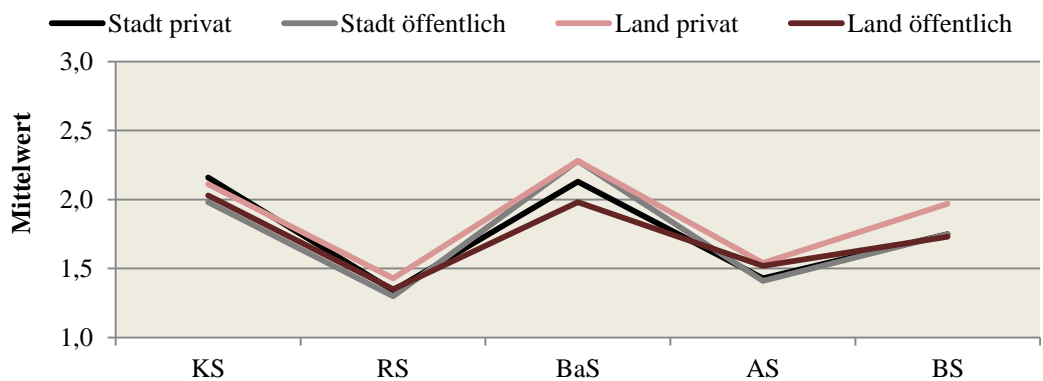
Tab. 83: Deskriptive Statistik zu den Körperbeschwerden in den letzten drei Monaten differenziert nach Schultyp

	KS			RS			BaS			AS			BS		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
♂ Stadt privat:	69	2,2	.76	68	1,3	.66	69	2,1	.75	68	1,4	.70	69	1,8	.85
♂ Stadt öffentlich:	64	2,0	.77	61	1,3	.64	61	2,3	.66	59	1,4	.65	60	1,8	.80
♂ Land privat:	64	2,1	.74	60	1,4	.72	58	2,3	.72	56	1,5	.76	61	2,0	.77
♂ Land öffentlich	58	2,0	.67	55	1,4	.65	56	2,0	.70	54	1,5	.67	56	1,7	.73
♀ Stadt privat:	53	2,4	.77	49	1,5	.71	50	2,4	.78	46	1,5	.75	50	2,1	.86
♀ Stadt öffentlich:	66	2,1	.74	60	1,4	.61	64	2,3	.59	56	1,6	.74	55	1,8	.80
♀ Land privat:	62	2,2	.80	59	1,4	.70	64	2,4	.70	59	1,3	.66	58	1,7	.79
♀ Land öffentlich	63	1,9	.80	64	1,6	.81	62	1,9	.74	61	1,6	.73	61	1,7	.77

Legende: KS = Kopfschmerzen; RS = Rückenschmerzen; BaS = Bauchschmerzen; AS = Armschmerzen; BS = Beinschmerzen; D = Deutschland; K=Kenia

Skala: 1 = Nein; 2 = Ja, einmalig; 3 = Ja, wiederholt

Körperbeschwerden nach Schultyp: Jungen



Körperbeschwerden nach Schultyp: Mädchen

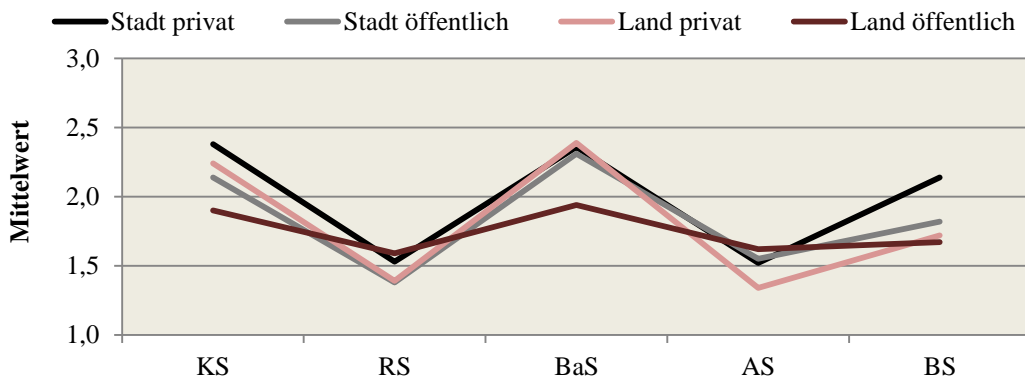


Abb. 48: Ergebnisse der Jungen und Mädchen zu den Körperbeschwerden in den letzten drei Monaten differenziert nach Schultyp

Unterschiede zwischen den einzelnen Schultypen zeigen sich besonders in der Auswertung der Bauch- und Beinschmerzen. Die Jungen der öffentlichen Landschulen haben mit einem Mittelwert von 2,0 bzw. 1,7 deutlich weniger häufig Bauch- und Beinschmerzen gehabt als ihre drei Vergleichspopulation.

Bei den Mädchen werden die Unterschiede zwischen den Schultypen noch ersichtlicher. Am größten sind die Ergebnisunterschiede zu den Kopf- ($F= 10,45$; $p= .002$; $\eta^2= .084$), Bauch- ($F= 8,67$; $p= .004$; $\eta^2= .073$) und Beinschmerzen ($F= 9,17$; $p= .003$; $\eta^2= .078$) zwischen den Mädchen der privaten Stadtschulen und den öffentlichen Landschulen (vgl. Tab. 88). Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass der Großteil der Kenianerinnen aus den privaten Stadtschulen einmalig oder wiederholt unter Kopf-, Bauch- und Beinschmerzen in den letzten drei Monaten litt.

Körperselbstbild

Mittelwertsunterschiede der kenianischen Stichprobe nach Geschlecht und Schultyp

Die Frage nach der eigenen Körperwahrnehmung erfolge lediglich für die kenianische Population. Die Schüler könnten ihr Selbstbild in fünf Antwortkategorien von „Viel zu dünn“ bis „Viel zu dick“ einschätzen.

Tab. 84: Deskriptive Statistik zum Körperselbstbild differenziert nach Geschlecht

Geschlecht	Item	N	M	SD
Jungen	Körperselbstbild	226	3,0	.80
Mädchen	Körperselbstbild	230	3,0	.80

Skala: 1 = Viel zu dünn; 2 = Ein bisschen zu dünn; 3 = Genau das richtige Gewicht; 4 = Ein bisschen zu dick; 5 = Viel zu dick

Die Ergebnisse zur Frage nach der Körperselbstwahrnehmung zeigen keine Geschlechtsunterschiede. Im Durchschnitt schätzen sowohl Jungen als auch Mädchen ihr Körpergewicht als genau richtig ein.

Tab. 85: Deskriptive Statistik zum Körperselbstbild differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Item	N	M	SD
Jungen	Stadt privat	Körperselbstbild	66	2,9	.66
	Stadt öffentlich	Körperselbstbild	56	3,0	.76
	Land privat	Körperselbstbild	55	2,8	.89
	Land öffentlich	Körperselbstbild	49	3,2	.86
Mädchen	Stadt privat	Körperselbstbild	46	2,8	.83
	Stadt öffentlich	Körperselbstbild	66	3,0	.83
	Land privat	Körperselbstbild	57	3,0	.82
	Land öffentlich	Körperselbstbild	61	3,1	.71

Skala: 1 = Viel zu dünn; 2 = Ein bisschen zu dünn; 3 = Genau das richtige Gewicht; 4 = Ein bisschen zu dick; 5 = Viel zu dick

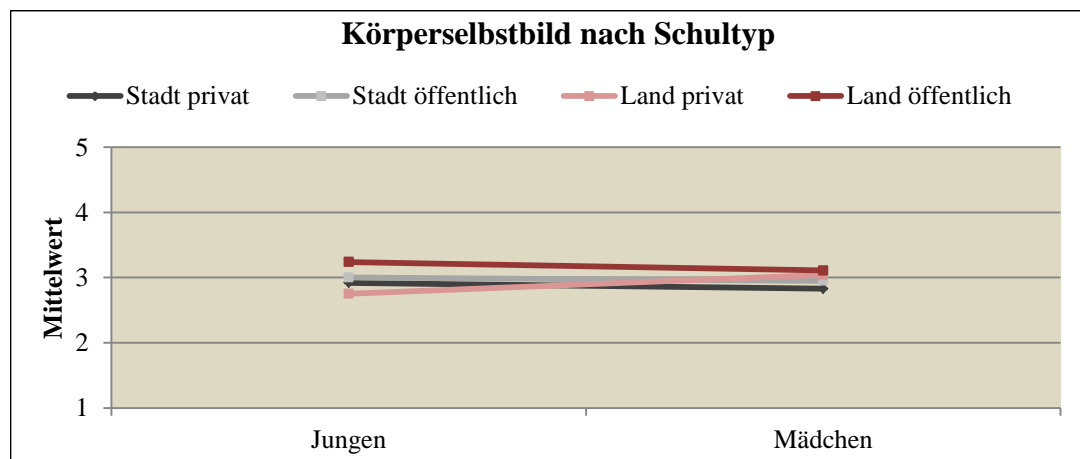


Abb. 49: Ergebnisse zum Körperselbstbild differenziert nach Schultyp und Geschlecht

Im Mittel geben beide Geschlechter an, genau das richtige Gewicht zu haben, dennoch zeigen sich Unterschiede zwischen den einzelnen Schultypen. Signifikante Unterschiede in den Ergebnissen zeigen sich zwischen den Jungen der privaten und öffentlichen Landschulen ($F= 8,51$; $p= .004$; $\eta^2= .077$). Interessant hierbei ist, dass die Schüler der privaten Stadtschulen die Gruppe ist, die im Mittel den größten BMI aufweist und diejenigen der öffentlichen Landschulen den niedrigsten BMI. Die Statistik zur Körperwahrnehmung zeigt jedoch, dass sich tendenziell mehr Schüler in den öffentlichen Landschulen dicker einschätzen als Schüler in den privaten Stadtschulen.

Zusammenfassung Varianzanalyse (F-Wert, Signifikanzen) zum allgemeinen Gesundheitszustand

Tab. 86: Zusammenfassung Varianzanalyse (F – Wert) der Konstitution

Gesamtstichprobe	Gender	Nation_3	Region	Gender* Nation_3	Gender* Region	Nation_3* Region	Gender * Nation_3* Region	η^2
Körpergröße	1,564 ns	133,149*** (2)	25,693*** (3)	1,886 ns	0,219 ns	7,463** (4)	2,987ns	.206
Körpergewicht	4,116* (1)	81,896*** (2)	10,800** (3)	1,896 ns	.283 ns	7,264** (4)	.616 ns	.138
BMI	4,667* (1)	31,461*** (2)	3,242 ns	.866 ns	.637 ns	5,466** (4)	.019 ns	.059

Legende: m: männlich; w: weiblich; D: Deutschland; K: Kenia; K_{öfftl.}: Kenia öffentliche Schule; K_{priv.}: Kenia private Schule; S: Stadt; L: Land

- 1.) w > m (nur in K)
- 2.) D > K_{priv} > K_{öfftl}
- 3.) S > L (Stadt-/ Landunterschiede nur in K vorhanden)
- 4.) K_{priv}S > K_{priv}.L > K_{öfftl}.S > K_{öfftl}.L (Stadt-/ Landunterschiede nur in den kenianischen Schultypen vorhanden.)

Tab. 87: Zusammenfassung Varianzanalyse zum subjektiven Gesundheitszustand und Körperselbstbild der kenianischen Stichprobe

Kenianische Stichprobe	Subjektiver Gesundheitszustand	Körperselbstbild
Gender	.988 ns	.003 ns
Schultyp	12,81 *** (1)	3,41 ns
Gender*Schultyp	1,4 ns	1,66 ns
η^2	.069	.016

Legende: m = männlich; w = weiblich; Spriv = Stadt privat; Söfftl = Stadt öffentlich; L priv = Land privat; L öfftl = Land öffentlich

- 1) L_{öfftl} > S_{öfftl} > L_{priv}/S_{priv}

Tab. 88: Varianzanalyse zu den Körperbeschwerden der Gesamtstichprobe

Gesamtstichprobe	D: KS	K: KS	D: RS	K:RS	D: BaS	K. BaS	D: AS	K: AS	D: BS	K: BS
Gender	.339 ns	1,45 ns	1,51 ns	3,47 ns	2,82 ns	1,66 ns	.97 ns	.23 ns	1,61 ns	0,18 ns
Region	3,10 ns	1,60 ns	.71 ns	.89 ns	.72 ns	3,24 ns	2,15 ns	.12 ns	.34 ns	1,35 ns
Gender*Region	.02 ns	1,55 ns	.000 ns	.046 ns	.50 ns	.57 ns	.10 ns	1,41 ns	2,82 ns	6,5 * (1)
η^2	.002	.003	-.001	.003	.004	.005	.000	-.002	.003	.010
Nation	4,93 * (2)		22,53 *** (2)		22,61 *** (2)		62,43 *** (2)		15,11 *** (2)	
η^2	.005		.026		.026		.073		.017	
Kenianische Stichprobe	KS		RS		BaS		AS		BS	
Schultyp: ♂	.73 ns		.46 ns		2,3 ns		.51 ns		1,21 ns	
η^2 : ♂	-.003		-.007		.016		-.006		.003	
Schultyp: ♀	3,89 ** (3)		1,3 ns		5,6 ** (4)		1,68 ns		3,62 * (5)	
η^2 : ♀	.034		.004		.054		.009		.034	

Legende: D = Deutschland; K = Kenia; mS = männlich Stadt; mL = männlich Land; wS = weiblich Stadt; wL = weiblich Land; S priv = Stadt privat; S öfftl = Stadt öffentlich; L priv = Land privat; L öfftl = Land öffentlich

- 1) wS > mL > mS > wL
- 2) K > D
- 3) S_{priv} > L_{priv} > S_{öfft} > L_{öfft}
- 4) L_{priv}/S_{priv} > S_{öfft} > L_{öfft}
- 5) S_{priv} > S_{öfft} > L_{öfft}/L_{priv}

Die varianzanalytische Zusammenfassung in Tabelle 86 - 88 prüft abschließend die Ergebnisse zum allgemeinen Gesundheitszustand nach den jeweiligen Faktoren Gender, Region, Nation_3 bzw. Nation und Schultyp auf Signifikanzen. Bei der Konstitution zeigen sich lediglich bei der kenianischen Population Unterschiede zwischen den Geschlechtern und Regionen. So sind die Mädchen schwerer als die Jungen und die Schüler in der Stadt schwerer und größer als diejenigen in den ländlichen Schulen. Im Ländervergleich werden die Differenzen am deutlichsten, die größte und schwerste Gruppe sind die deutschen Schüler gefolgt von den Kenianern in den Privatschulen. Mit Abstand am leichtesten und kleinsten sind die Schüler in den öffentlichen Landschulen.

Bei allen Ergebnissen zum subjektiven Gesundheitszustand zeigen sich keine signifikanten geschlechtsspezifischen sowie regionalen Unterschiede. Hingegen werden bei allen Körperbeschwerden die Unterschiede zwischen Deutschland und Kenia signifikant. Die kenianischen Schüler litten im Durchschnitt häufiger an Kopf-, Rücken-, Bauch-, Arm- und Beinschmerzen in den letzten drei Monaten als die deutschen Schüler. Weitere signifikante Unterschiede zeigen sich bei der kenianischen Population hinsichtlich des Faktors Schultyp. Bei den jeweiligen Körperschmerzen zeigen sich diese lediglich bei den weiblichen Schülern. Die Mädchen in den öffentlichen Landschulen hatten im Mittel weniger Kopf-, Bauch- und Beinschmerzen gehabt als die Mädchen in den anderen Schulen. Die Schülerinnen der privaten Stadtschulen litten hingegen durchschnittlich am häufigsten daran. Die gleiche Tendenz zeigt die varianzanalytische Prüfung hinsichtlich der Einschätzung zum Gesundheitszustand. Bei beiden Geschlechtern schätzen die Schüler in den öffentlichen Landschulen ihre Gesundheit signifikant besser ein als die Schüler in den drei anderen Schulgruppen. Signifikant werden auch die Ergebnisse zum Körperselbstbild. Bei beiden Geschlechtern schätzen sich die Schüler der öffentlichen Landschulen etwas dicker ein als die Mädchen und Jungen in den anderen Schultypen.

Demnach trifft die Nullhypothese 2.1 nur z.T. zu. Länderunterschiede zeigen sich in den Ergebnissen zur Konstitution und Körperbeschwerden. Mit Ausnahme der kenianischen Stichprobe bei Konstitution, lassen sich bei allen anderen gemessenen Gesundheitsparameter keine Unterschiede im Geschlecht und regionaler Herkunft erkennbar. Signifikante Unterschiede zeigen sich jedoch beim kenianischen Schultyp.

8.4 Auswertung Fragebogendaten: Ernährungsverhalten

2.3	H_0	Die Ergebnisse zum Ernährungsverhalten unterscheiden sich <u>nicht signifikant</u> nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
	H_1 :	Die Ergebnisse zum Ernährungsverhalten unterscheiden sich <u>signifikant</u> nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

Die Ernährung ist einer der wichtigsten Indikatoren für die körperliche und geistige Entfaltung von Kindern und Jugendlichen. Heranwachsende benötigen eine optimale Versorgung mit allen Nährstoffen für ihre Konzentrations- und Leistungsfähigkeit sowie die Stärkung des Immunsystems.

In Zeiten des Lebensmittelüberflusses kann zu jeder Gelegenheit in Hülle und Fülle gegessen werden. Jedoch haben die meisten der heutigen Lebensmittel nicht mehr viel mit „Leben“ zu tun. Denn der natürliche Ursprung von Nahrungsmitteln nimmt immer mehr ab und vor allem Convenience oder Junk Food gewinnen an Bedeutung. Für die Forschung stellt sich schon seit längerem die Frage, inwieweit die Veränderung der heutigen Esskultur wirklich Einfluss im Alltag von Kindern hat und ob sich deren Ernährungsverhalten auf die motorische Leistungsfähigkeit auswirkt. Nicht selten lernen bereits Kleinkinder ein emotionales Essverhalten kennen, welches kaum mit kognitiven Informationen beeinflussbar ist. Demnach ist eine Essensbewertung, die für die Gesundheit förderlich ist, kaum möglich (vgl. Pudiel, 2011, S. 140).

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt auf zwei Wegen. Im ersten Abschnitt wird die deutsche und kenianische Gesamtstichprobe - differenziert nach Geschlecht, Nation, und Region - verglichen. Der zweite Abschnitt betrachtet lediglich die Ernährungsunterschiede der kenianischen Schüler, die unterteilt nach ihrem Schultyp und Geschlecht dargestellt werden. Sowohl die kenianischen als auch deutschen Schüler beantworteten die Fragen zum Lebensmittelverzehr eigenständig.

8.4.1 Lebensmittelverzehr pro Woche und Portionsgröße pro Tag

Die folgende Ergebnisdarstellung präsentiert, wie oft die untersuchten Kinder pro Woche Obst, Gemüse, Süßigkeiten und Getränke verzehren. Ferner werden die

Portionsgrößen pro Tag dargestellt. Da die Verzehrmenge bei Kindern und Jugendlichen stets variiert und sich je nach Geschlecht, Alter und Körpergröße ändert, hat sich zum Messen einer Portion die jeweils eigene Handfläche als sinnvoll erwiesen. Sie wächst mit dem Kind mit und ist als repräsentative Größe immer dabei.

Im KFB hatten die deutschen Schüler zur Beantwortung zum Lebensmittelverzehr insgesamt zehn und zur Lebensmittelmenge insgesamt sechs Wertelabels zur Antwortmöglichkeit. Diese wurden modifiziert und nach den vier Antwortkategorien des kenianischen Fragebogens umcodiert. Die Fragen nach dem Obst-, Gemüse-, Süßigkeiten-, Softdrink- und Saftverzehr konnte mit „Jeden Tag“, „Mindestens einmal pro Woche“, „Weniger als einmal pro Woche“, oder „Nie“ gekennzeichnet werden. Die Frage nach der entsprechenden Mengenportion konnte mit „Nie“, „1/2 Handvoll“, „1 Handvoll“, „Mehr als eine Handvoll“ beantwortet werden. Die Mengenangaben für den Getränkeverzehr werden nicht dargestellt.

1. Mittelwertsunterschiede der deutschen und kenianischen Stichprobe

Für einen ersten Überblick werden in Tabelle 89 die deskriptiven Kenngrößen zum Lebensmittelverzehr differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region wiedergegeben. In Abbildung 50a und b werden diese graphisch dargestellt.

Tab. 89: Deskriptive Statistik zum Lebensmittelverzehr pro Woche differenziert nach Nation, Geschlecht und Region

	OV			GV			SV			SoV			SaV		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
D. Jungen	293	1,6	.71	292	2,4	.76	294	2,1	.74	294	2,2	.96	290	1,7	.93
D: Mädchen	289	1,5	.63	287	2,3	.74	288	2,0	.65	288	2,2	1,04	288	1,6	.81
K: Jungen	258	1,4	.68	257	1,5	.74	252	2,3	.89	252	2,1	.84	245	2,0	.99
K: Mädchen	251	1,5	.75	257	1,5	.70	245	2,2	.90	254	2,1	.78	250	2,0	.84
D: Stadt	246	1,5	.68	246	2,4	.74	248	2,0	0,70	246	2,3	1,04	246	1,7	.89
D: Land	336	1,5	.67	333	2,3	.75	334	2,1	0,69	336	2,2	.96	332	1,7	.87
K: Stadt	259	1,4	.70	259	1,4	.63	254	2,3	0,94	256	2,0	.77	244	2,0	.90
K: Land	250	1,5	.72	255	1,5	.79	243	2,1	0,85	250	2,2	.85	251	2,1	.93

Legende: OV = Obstverzehr; GV = Gemüseverzehr; SV = Süßigkeitenverzehr; SoV = Softdrinksverzehr; SaV = Saftverzehr

Skala: 1 = Jeden Tag; 2 = Mindestens einmal pro Woche; 3 = Weniger als einmal pro Woche; 4 = Nie

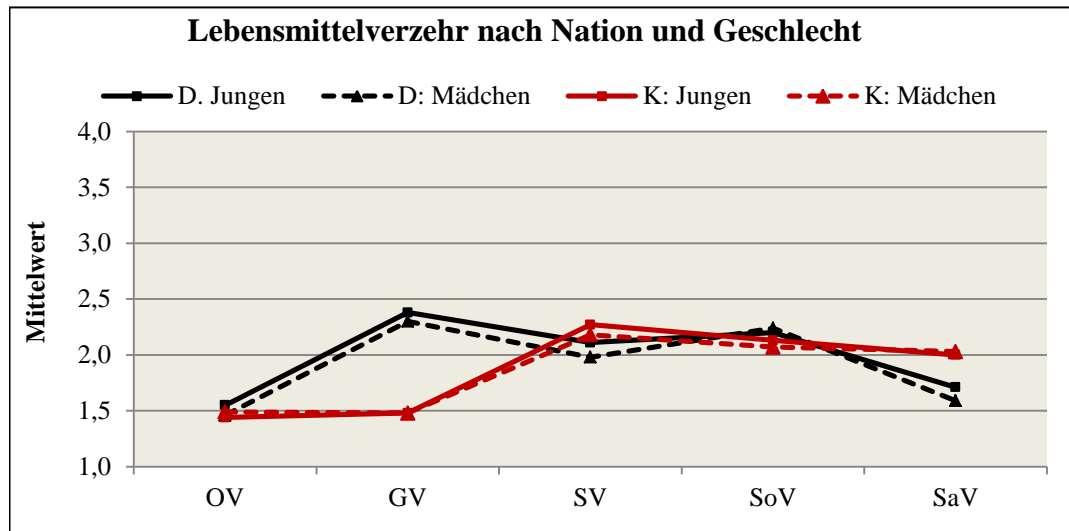


Abb. 50a: Ergebnisse zum Lebensmittelverzehr pro Woche differenziert nach Nation und Geschlecht

Die geschlechtsspezifische Analyse macht deutlich, dass es sowohl in Deutschland als auch in Kenia keine signifikanten Unterschiede in der Verzehrhäufigkeit aller untersuchten Lebensmittel gibt. Länderunterschiede zeigen sich bei allen Lebensmitteln, die bei varianzanalytischer Prüfung signifikant werden (vgl. Tab. 94). Besonders stark zeigt sich die Differenz im Gemüse-, Süßigkeiten- und Saftkonsum. In Mittel essen 50 Prozent der kenianischen Mädchen und Jungen täglich und 50 Prozent mindestens einmal pro Woche Gemüse¹⁸. Etwas mehr als die Hälfte der deutschen Schüler essen mindestens einmal pro Woche Gemüse, die restlichen Schüler essen hingegen durchschnittlich weniger als einmal pro Woche gekochtes Gemüse. Süßigkeiten verzehren die deutschen Schüler im Durchschnitt etwas häufiger als die kenianischen Schüler. Im Durchschnitt trinken die kenianischen Kinder mindestens einmal pro Woche Saft. Die deutschen Schüler hingegen trinken etwas häufiger Saft pro Woche.

¹⁸ Typisches kenianisches Gemüse ist Sukuma Wiki (grünes, kohlartiges Gemüse), Spinat, Tomaten und Weißkohl. Aber auch Hülsenfrüchte wie Erbsen, Bohnen und grüne Linsen (Ndengu) gehören täglich zum Speiseplan.

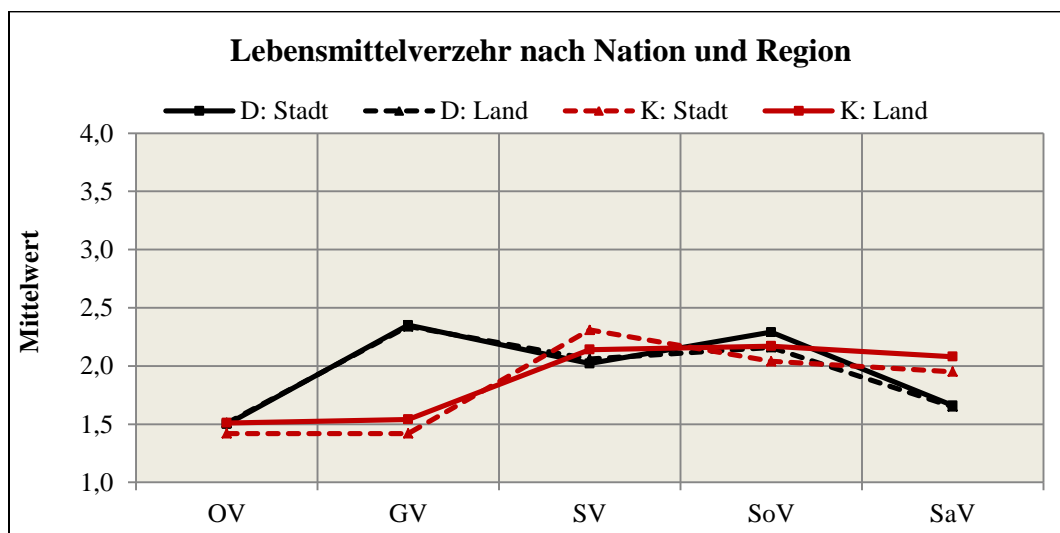


Abb. 50b: Ergebnisse zum Lebensmittelverzehr pro Woche differenziert nach Nation und Region

In Deutschland gibt es hinsichtlich des Stadt-Land Vergleiches keine Unterschiede. Dies trifft für alle untersuchten Lebensmittel zu. In Kenia werden Unterschiede zwischen Stadt und Land im Süßigkeitenverzehr signifikant (vgl. Tab. 94). Die Schüler auf dem Land essen minimal häufiger Süßigkeiten als ihre Pendanten in der Stadt.

Im Weiteren erfolgt die Auswertung der Portionsgröße für die Lebensmittel Obst, Gemüse und Süßigkeiten bei den deutschen und kenianischen Schülern.

Tab. 90: Deskriptive Statistik zur täglichen Portionsgröße differenziert nach Nation, Geschlecht und Region

	Portion: Obst			Portion: Gemüse			Portion: Süßigkeiten		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
D. Jungen	294	3,1	.66	291	2,4	.82	292	2,7	.84
D: Mädchen	289	3,1	.56	286	2,4	.81	288	2,4	.76
K: Jungen	252	3,0	.75	242	3,0	.80	232	2,7	.74
K: Mädchen	249	3,0	.73	243	3,0	.76	202	2,6	.73
D: Stadt	247	3,1	.60	244	2,4	.80	246	2,6	.83
D: Land	336	3,1	.61	333	2,4	.83	334	2,5	.80
K: Stadt	247	2,9	.75	247	2,9	.77	207	2,6	.71
K: Land	254	3,0	.72	238	3,1	.78	227	2,7	.76

Skala: 1: Nie; 2: 1/2 Handvoll; 3: 1 Handvoll; 4: mehr als eine Handvoll

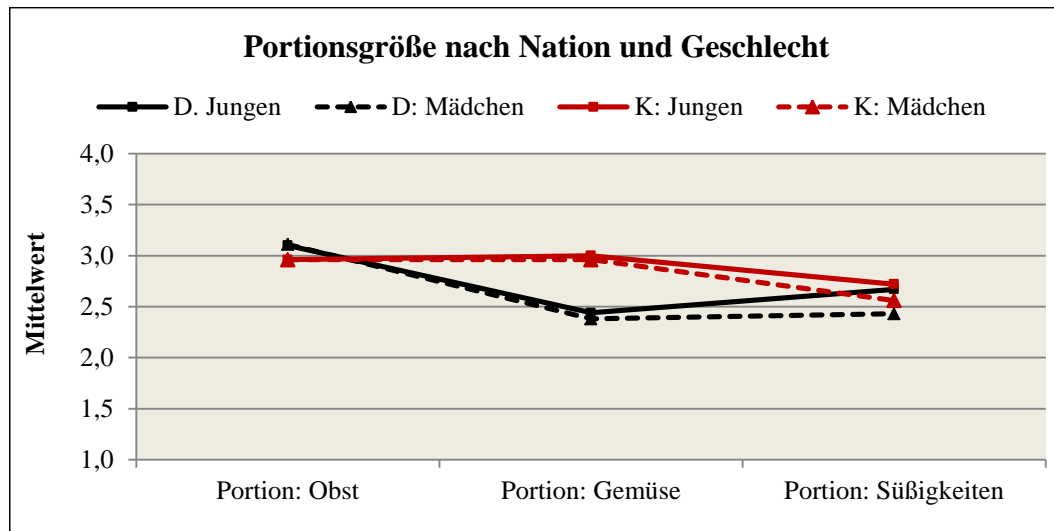


Abb. 51a: Ergebnisse zur täglichen Portionsgröße differenziert nach Nation und Geschlecht

Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen hinsichtlich der Portionsgröße werden in Deutschland und Kenia im Süßigkeitenverzehr erkennbar. In beiden Ländern essen die Jungen täglich etwas mehr Süßigkeiten als die Mädchen. Länderunterschiede hinsichtlich der Portionsgröße werden im Obst-, Gemüse-, und Süßigkeitenverzehr signifikant (vgl. Tab.:95). Die Portionsgröße von Obst fällt bei den deutschen Schülern minimal größer aus als bei den kenianischen Kindern. Im Durchschnitt essen die Schüler beider Nationen 1 Handvoll Obst am Tag. Wesentlicher werden die Länderunterschiede in der Portionsgröße von Gemüse. Die Kenianer essen deutlich mehr Gemüse am Tag als die deutschen Schüler. Im Durchschnitt essen die Kenianer eine Handvoll Gemüse am Tag. In Deutschland isst über die Hälfte der Schüler durchschnittlich $\frac{1}{2}$ Handvoll Gemüse pro Tag. Etwa weniger als die Hälfte isst im Mittel eine Handvoll Gemüse am Tag. Die Portionsmenge der Süßigkeiten unterscheidet sich lediglich bei den Mädchen. Die Süßigkeitenportion der Kenianerinnen fällt etwas größer als bei den deutschen Mädchen aus.

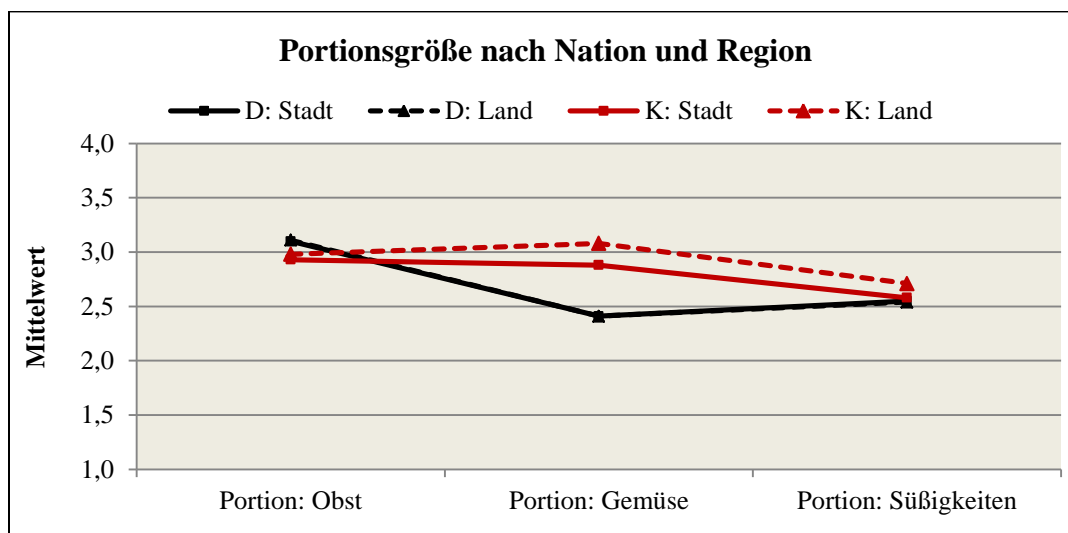


Abb. 51b: Ergebnisse zur täglichen Portionsgröße differenziert nach Nation und Region

Die Ergebnisauswertung zum Stadt-Landvergleich macht deutlich, dass es in Deutschland bezogen auf die Portionsmenge keine Unterschiede gibt. In Kenia gibt es regionale Unterschiede in der Portionsgröße aller drei Lebensmittel. Die Kinder auf dem Land essen pro Tag eine größere Portion an Obst, Gemüse und Süßigkeiten als die Kinder in der Stadt. Am größten ist der Unterschied zwischen Stadt und Land in der Gemüseportion.

2. Mittelwertsunterschiede der kenianischen Stichprobe nach Geschlecht und Schultyp

Tab. 91: Deskriptive Statistik zum Lebensmittelverzehr pro Woche differenziert nach Schultyp

	OV			GV			SV			SoV			SaV		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
♂ Stadt privat	72	1,3	.52	70	1,3	.57	69	2,2	.96	71	2,0	.78	65	1,8	.93
♂ Stadt öffentlich	61	1,6	.82	61	1,5	.62	61	2,5	.99	64	2,2	.83	58	2,0	.98
♂ Land privat	64	1,4	.63	66	1,5	.86	64	2,2	.86	64	2,1	.93	63	1,7	.94
♂ Land öffentlich	61	1,6	.67	60	1,7	.81	58	2,2	.71	57	2,3	.79	59	2,5	.97
♀ Stadt privat	53	1,1	.35	54	1,2	.45	54	2,7	.82	53	1,9	.62	51	1,8	.76
♀ Stadt öffentlich	73	1,7	.80	74	1,7	.71	70	2,0	.82	68	2,1	.80	70	2,2	.87
♀ Land privat	61	1,6	.82	67	1,4	.67	58	2,1	.78	66	2,1	.86	67	2,0	.86
♀ Land öffentlich	64	1,5	.76	62	1,6	.80	63	2,1	1,00	63	2,2	.80	62	2,1	.82

Legende: OV = Obstverzehr; GV = Gemüseverzehr; SV = Süßigkeitenverzehr; SoV = Softdrinksverzehr; SaV = Saftverzehr

Skala: 1 = Jeden Tag; 2 = Mindestens einmal pro Woche; 3 = Weniger als einmal pro Woche; 4 = Nie

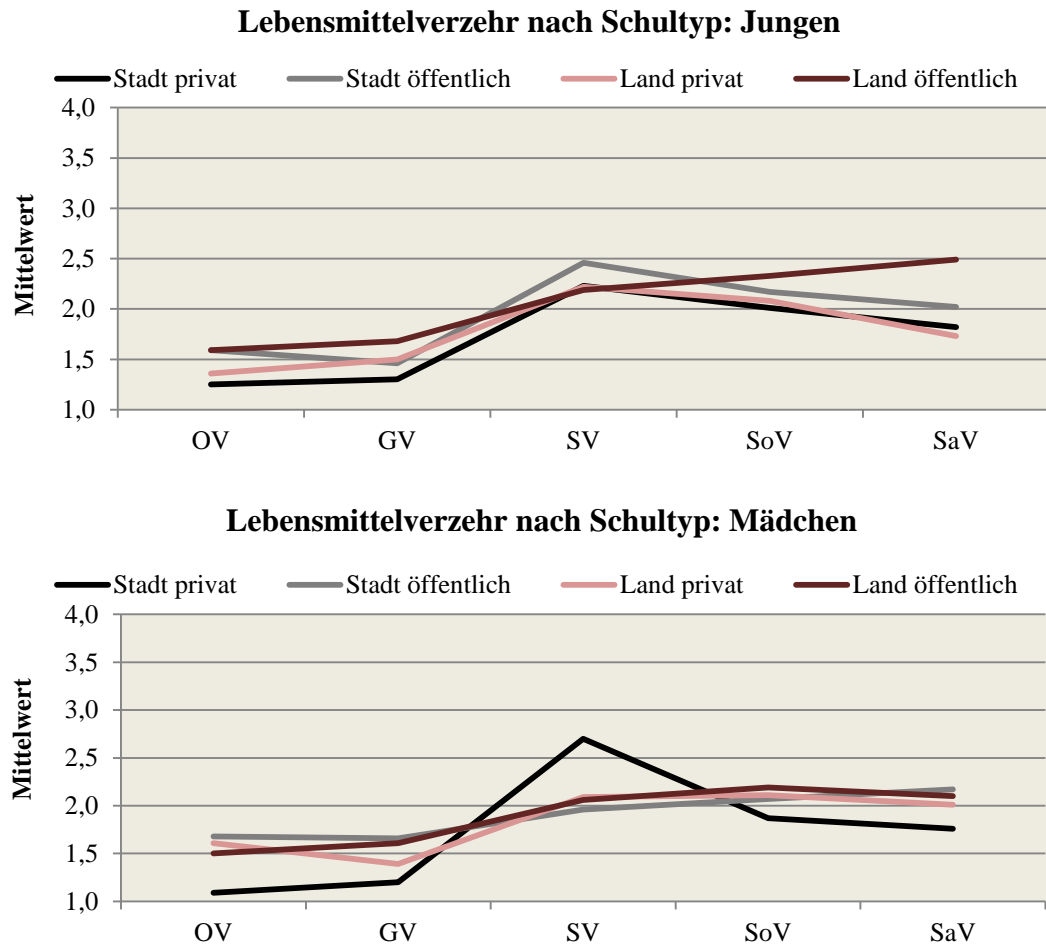


Abb. 52: Ergebnisse der Jungen und Mädchen zum Lebensmittelverzehr pro Woche differenziert nach Schultyp

Die Aufteilung der Ergebnisse der Jungen zeigt in allen untersuchten Lebensmitteln Unterschiede zwischen den Schultypen. Signifikant werden diese im Obst-, Gemüse- und Saftverzehr (vgl. Tab. 94). Die Jungen in den privaten Stadtschulen essen etwas mehr Obst und Gemüse und trinken mehr Softdrinks und Saft pro Woche als die Schüler in den anderen Schulgruppen. Die Mehrheit der Jungen in den privaten Stadtschulen isst täglich Obst und Gemüse. In den anderen Schultypen sind es rund die Hälfte bzw. etwas weniger, die täglich Obst und Gemüse isst. Süßigkeiten essen die Jungen in den öffentlichen Stadtschulen am wenigsten. 50 % essen mindestens einmal pro Woche etwas Süßes, die anderen 50 % essen weniger als einmal pro Woche Süßigkeiten. Die Mehrheit der Jungen in den anderen Schulen essen durchschnittlich mindestens einmal pro Woche Süßigkeiten. Am deutlichsten werden die Unterschiede im Saftverzehr. Am wenigsten trinken die Jungen in den öffentlichen Landschulen Saft. 50 % trinken mindestens einmal und 50 % weniger

als einmal Saft pro Woche. Am häufigsten trinken die Jungen Saft in den privaten Stadt und Landschulen. Etwa 20 Prozent dieser Schüler trinken täglich Saft und die restlichen mindestens einmal pro Woche.

Noch deutlicher werden die Ergebnisunterschiede bei den Kenianerinnen. Signifikante Differenzen zeigen sich im Obst-, Gemüse- und Süßigkeitenverzehr (vgl. Tab 94). Die Mädchen in den privaten Stadtschulen essen deutlich weniger Süßes pro Woche, aber dafür merklich mehr Obst und Gemüse als die Schülerinnen der anderen Schultypen. Beinahe alle Privatschülerinnen in der Stadt geben an, täglich Obst und Gemüse zu essen. In den privaten und öffentlichen Landschulen ist es durchschnittlich jede zweite, die angibt, jeden Tag Obst und Gemüse zu essen. In den öffentlichen Stadtschulen ist die Mehrheit der Mädchen mindestens einmal pro Woche Obst und Gemüse. Softdrinks und Saft trinken alle Kenianerinnen im Mittel mindestens einmal pro Woche. Die Mädchen der privaten Stadtschulen trinken etwas häufiger Softdrinks und Saft, die Differenzen zwischen den Schultypen sind jedoch gering und werden nicht signifikant.

Tab. 92: Deskriptive Statistik zur Portionsgröße differenziert nach Schultyp

	Portion: Obst			Portion: Gemüse			Portion: Süßigkeiten		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
♂ Stadt privat:	71	3,0	.83	69	2,9	.81	63	2,6	.69
♂ Stadt öffentlich:	58	2,8	.68	56	3,0	.76	54	2,6	.69
♂ Land privat:	64	3,2	.72	61	2,9	.79	57	2,9	.75
♂ Land öffentlich	59	2,8	.65	56	3,2	.81	58	2,8	.80
♀ Stadt privat:	47	2,9	.76	54	2,9	.79	21	2,3	.56
♀ Stadt öffentlich:	71	3,0	.74	68	2,7	.71	69	2,6	.79
♀ Land privat:	67	2,9	.69	58	2,8	.72	55	2,5	.72
♀ Land öffentlich	64	3,1	.72	63	3,3	.70	57	2,6	.70

Skala: 1: Nie; 2: 1/2 Handvoll; 3: 1 Handvoll; 4: mehr als eine Handvoll

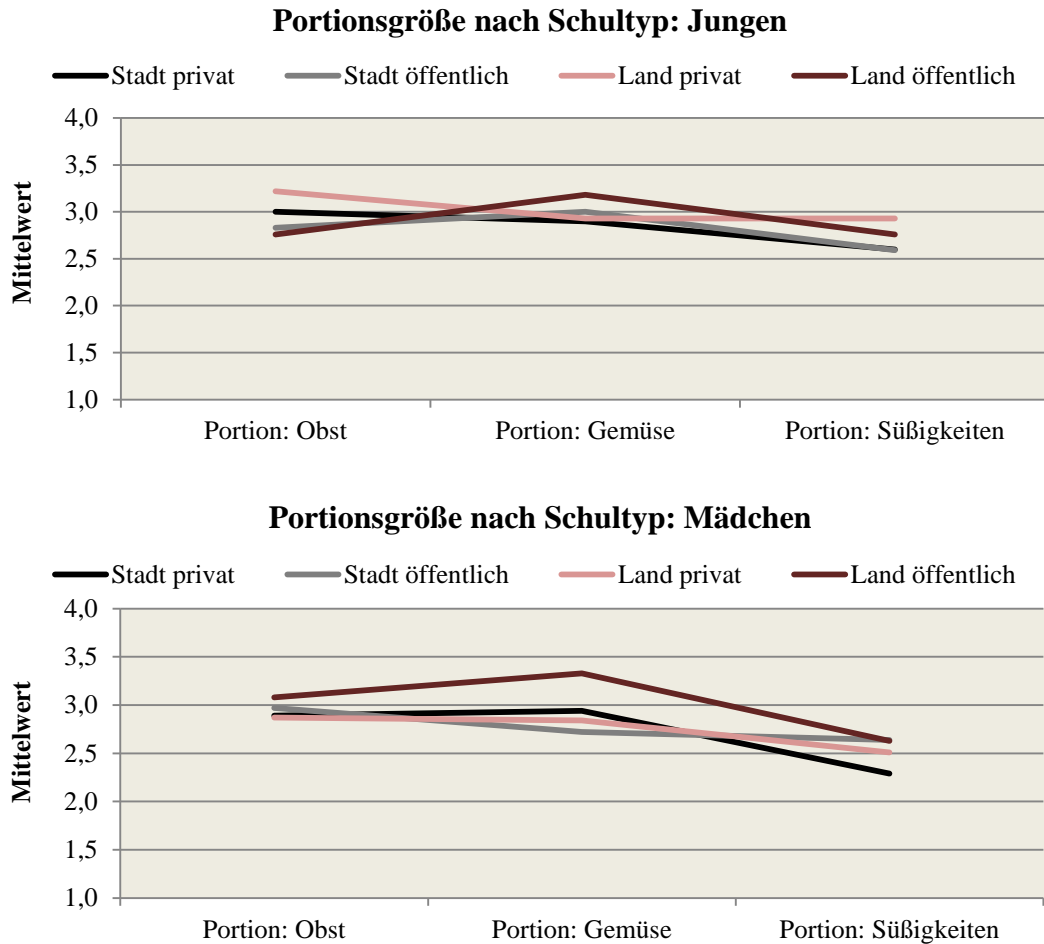


Abb. 53: Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur täglichen Portionsgröße differenziert nach Schultyp

Die Portionsgröße der Jungen von Obst und Gemüse beträgt im Durchschnitt eine Handvoll. Das trifft auf alle Schulgruppen zu. Dennoch fällt die Obstportion der Jungen in den öffentlichen Stadt- und Landschulen etwas kleiner aus als in den privaten Stadt- und Landschulen. Im Mittel essen diese jedoch eine etwas kleinere Portion Gemüse als die Schüler der öffentlichen Landschulen. Die Portionsmenge an Süßigkeiten fällt bei den privaten und öffentlichen Landschülern am größten aus. Nahezu alle Jungen auf dem Land essen im Durchschnitt eine Handvoll Süßigkeiten pro Tag. Etwas mehr als die Hälfte der Jungen in der Stadt essen ebenfalls eine Handvoll Süßes täglich, die restlichen Schüler essen $\frac{1}{2}$ Handvoll Süßes.

Wesentliche Unterschiede in der Portionsgröße zeigen sich bei den Kenianerinnen lediglich beim Gemüse. Am größten fällt die Portion bei den Mädchen in den öffentlichen Landschulen aus. Etwa ein Drittel isst mehr als eine Handvoll und die

restlichen Schülerinnen durchschnittlich eine Handvoll Gemüse pro Tag. Der Großteil der Mädchen in den jeweils anderen Schulgruppen isst eine Handvoll und ein kleinerer Anteil etwa $\frac{1}{2}$ Handvoll Gemüse täglich. Wie die Jungen so essen auch die Mädchen in den privaten Stadtschulen durchschnittlich etwas weniger Süßigkeiten als die Kenianerinnen der anderen Schultypen.

8.4.2 Regelmäßigkeit Frühstück

Abschließend werden im letzten Kapitel 8.4.2 die Daten zur Regelmäßigkeit des Frühstücks präsentiert. Aus unterschiedlichen Studien geht hervor (vgl. Albertson et al., 2007, Alexy & Kersting, 2010), dass ein regelmäßiges Frühstück einen positiven Einfluss auf das Körpergewicht sowie Denk- und Leistungsvermögen nimmt. Die Präsentation der Ergebnisse zum regelmäßigen Frühstück pro Woche erfolgt lediglich von den kenianischen Schülern. In den vier Antwortmöglichkeiten „Immer“, „3-4 mal pro Woche“, „1-2 mal pro Woche“ und „Nein“ konnten die Kenianer ihr Frühstücksverhalten angeben.

Tab. 93: Deskriptive Statistik zum Frühstück differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Item	N	M	SD
Jungen	Stadt privat	Frühstück	72	1,2	.66
	Stadt öffentlich	Frühstück	61	1,3	.84
	Land privat	Frühstück	65	1,3	.79
	Land öffentlich	Frühstück	61	1,5	.83
Mädchen	Stadt privat	Frühstück	53	1,3	.68
	Stadt öffentlich	Frühstück	71	1,1	.64
	Land privat	Frühstück	67	1,2	.65
	Land öffentlich	Frühstück	64	1,6	1,11

Skala: 1 = Immer, 2 = 3-4-mal pro Woche, 3 = 1-2-mal pro Woche, 4 = Nein

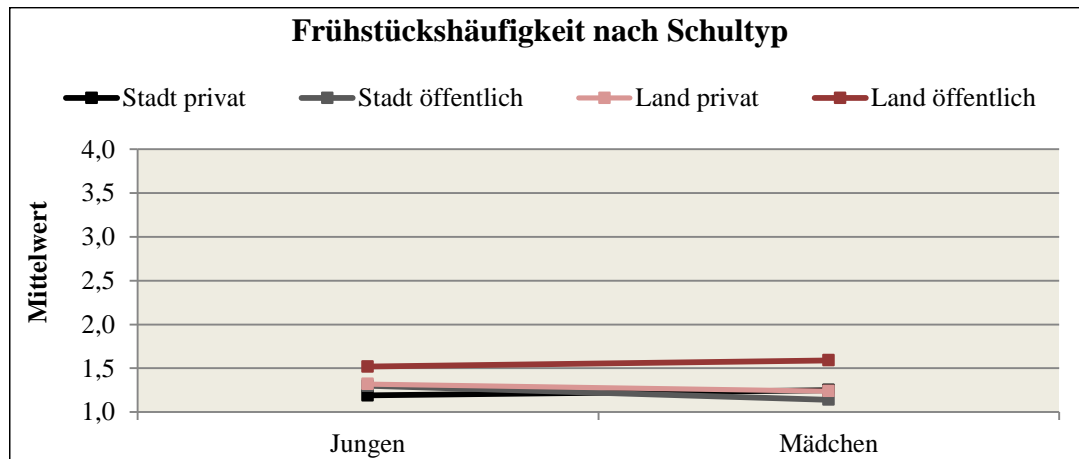


Abb. 54: Ergebnisse zur Frühstückshäufigkeit differenziert nach Schultyp und Geschlecht

Die deskriptiven Merkmale verweisen auf keine Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Im Durchschnitt frühstückt die Mehrzahl der Jungen und Mädchen immer bzw. 3-4-mal pro Woche. Allerdings werden Unterschiede zwischen den einzelnen Schultypen erkennbar. Die Jungen in den privaten Stadtschulen geben an, regelmäßiger zu frühstücken als die Schüler der öffentlichen Landschulen. Dieser Unterschied wird auch signifikant ($F= 6,50$; $p= .012$; $\eta^2= .047$). Bei den Mädchen werden die Differenzen zur Frühstückshäufigkeit noch deutlicher zwischen den öffentlichen Stadt- und Landschulen ($F= 8,66$; $p= .004$; $\eta^2= .061$) (vgl. Tab. 96).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die kenianischen Schüler regelmäßig frühstücken. Die Mehrheit der Kenianer frühstückt täglich (m: 81,5%; w: 85,5%). Prozentuell am wenigsten frühstücken täglich die Jungen und Mädchen der öffentlichen Landschulen (m: 65,5%; w: 75%). Bezogen auf die Binnenunterschiede divergieren die Ergebnisse mit den Befunden einer Vorstudie der Autorin aus dem Jahr 2013 (Panchyryz, 2013). Aus der Studie geht hervor, dass Schüler aus der Privatschule deutlich seltener täglich frühstücken (50%) als die Schüler in den öffentlichen Schulen (87%).

Zusammenfassung Varianzanalyse (F-Wert, Signifikanzen) zum Ernährungsverhalten

1. Lebensmittelverzehr pro Woche und Portionsgröße pro Tag

Tab. 94: Varianzanalyse zum Lebensmittelverzehr pro Woche der Gesamtstichprobe

Gesamtstichprobe	D: OV	K:OV	D: GV	K:GV	D: SV	K. SV	D: SoV	K: SoV	D: SaV	K: SaV
Gender	.34 ns	.41 ns	1,43 ns	.00 ns	4,74 * (1)	1,35 ns	.13 ns	.78 ns	2,96 ns	.08 ns
Region	.14 ns	2,63 ns	.02 ns	3,66 ns	.22 ns	4,52 (2)	2,37 ns	3,48 ns	.07 ns	2,14 ns
Gender* Region	2,61 ns	.29 ns	.36 ns	2,18 ns	.16 ns	.21 ns	.03 ns	.00 ns	.23 ns	.65 ns
η^2	.000	.001	-.002	.006	.004	.006	-.001	.002	.000	.000
Nation	20,37 *** (3)		378,38 *** (3)		13,88 *** (4)		4,03 * (3)		43,63 *** (4)	
η^2	.017		.257		.012		.003		.038	
Kenianische Stichprobe	OV		GV		SV		SoV		SaV	
Schultyp: ♂	4,37 ** (5)		3,04 * (6)		1,18 ns		1,71 ns		7,70 *** (7)	
$\eta^2: \text{♂}$	.038		.023		.002		.008		.076	
Schultyp: ♀	7,61 *** (8)		5,99 ** (9)		8,85 *** (10)		1,72 ns		2,52 ns	
$\eta^2: \text{♀}$	.073		.055		.088		.009		.018	

Legende: D = Deutschland; K = Kenia; m = männlich; w = weiblich; S priv = Stadt privat; S öfftl = Stadt öffentlich; L priv = Land privat; L öfftl = Land öffentlich

- 1) w > m
- 2) L > S
- 3) K > D
- 4) D > K
- 5) S_{priv} > L_{priv} > L_{öfftl} / S_{öfftl}
- 6) S_{priv} > L_{priv} / S_{öfftl} > L_{öfftl}
- 7) L_{priv} > S_{priv} > S_{öfftl} > L_{öfftl}
- 8) S_{priv} > L_{öfftl} > L_{priv} > S_{öfftl}
- 9) S_{priv} > L_{priv} > L_{öfftl} > S_{öfftl}
- 10) S_{öfftl} > L_{priv} / L_{öfftl} > S_{priv}

Tab. 95: Varianzanalyse zur täglichen Portionsgröße der Gesamtstichprobe

Gesamtstichprobe	D: Portion Obst	K: Portion Obst	D: Portion Gemüse	K: Portion Gemüse	D: Portion Süßigkeiten	K: Portion Süßigkeiten
Gender	.34 ns	.01 ns	.71 ns	.30 ns	13,27 *** (1)	4,99 * (1)
Region	.14 ns	.65 ns	.01 ns	7,59 ** (2)	.20 ns	3,43 ns
Gender*Region	2,61 ns	.14 ns	.06 ns	1,51 ns	.14 ns	2,65 ns
η^2	.000	-.004	-.004	.013	.018	.019
Nation	13,20 *** (3)		133,41 *** (4)		4,01 * (4)	
η^2	.011		.111		.003	
Kenianische Stichprobe	Portion Obst	Portion Gemüse		Portion Süßigkeiten		
Schultyp: ♂	4,83 ** (5)	1,45 ns		2,69 * (7)		
$\eta^2: \text{♂}$	.044	.006		.021		
Schultyp: ♀	1,08 ns	8,50 *** (6)		1,55 ns		
$\eta^2: \text{♀}$	.001	.085		.008		

Legende: D = Deutschland; K = Kenia; m = männlich; w = weiblich; S priv = Stadt privat; S öfftl = Stadt öffentlich; L priv = Land privat; L öfftl = Land öffentlich

- 1) m > w
- 2) L > S
- 3) D > K
- 4) K > D
- 5) L_{priv} > S_{priv} > S_{öfft}/L_{öfft}
- 6) L_{öfft} > S_{priv} > L_{priv} > S_{öfft}
- 7) L_{priv} > L_{öfft} > S_{priv}/S_{öfft}

2. Regelmäßigkeit Frühstück

Tab. 96: Varianzanalyse zur Frühstückshäufigkeit pro Woche der kenianischen Stichprobe

Kenianische Stichprobe	Regelmäßigkeit Frühstück
Gender	.181 ns
Schultyp	5,348 ** (1)
Gender*Schultyp	.597 ns
η^2	.022

Legende: m = männlich; w = weiblich; S priv = Stadt privat; S öfftl = Stadt öffentlich; L priv = Land privat; L öfftl = Land öffentlich

- 1) m: $S_{priv} > L_{priv} / S_{öfft} > L_{öfft}$
 w: $S_{öfft} > L_{priv} > S_{priv} > L_{öfft}$

Es zeigen sich Geschlechtsunterschiede lediglich im Süßigkeitenverzehr bei der deutschen Stichprobe. Die Mädchen essen etwas häufiger Süßes als die Jungen. Bei den Kenianern werden in allen Lebensmitteln keine Geschlechtsunterschiede signifikant, jedoch zeigen sich im Süßigkeitenverzehr Differenzen zwischen Stadt und Land. Die Schüler auf dem Land essen etwas häufiger Süßigkeiten pro Woche als die Schüler in der Stadt. Die Portionsgröße von Süßigkeiten fällt jedoch in beiden Nationen zugunsten der Jungen aus. Sie essen in Mittel etwas mehr Süßigkeiten pro Tag als ihre weiblichen Mitschüler. In der Portionsgröße von Obst und Gemüse zeigen sich keine Geschlechtsunterschiede. Die varianzanalytische Prüfung zeigt, dass die kenianischen Schüler auf dem Land durchschnittlich mehr Gemüse pro Tag essen als die Schüler in der Stadt.

Differenzen hinsichtlich des kenianischen Schultyps zeigen sich sowohl in der Verzehrhäufigkeit sowie in der Portionsgröße. Die Jungen in den privaten Stadtschulen essen pro Woche signifikant häufiger Obst und Gemüse als die Kinder in den anderen Schulen. Allerdings zeigt sich, dass die privaten Landschulkinder die größte Portion an Obst täglich konsumieren. Bedeutende Unterschiede zwischen den Schultypen zeigen sich ebenfalls im Saftverzehr. Die Jungen in den privaten Land- und Stadtschulen trinken wöchentlich häufiger Saft. Bei den Mädchen zeigen sich Signifikanzen zwischen den Schultypen ebenfalls im Obst- und Gemüseverzehr sowie bei den Süßigkeiten. Wie die Jungen, so

Essen auch die Mädchen in den privaten Stadtschulen am häufigsten Obst und Gemüse pro Woche und im Vergleich zu den anderen Schulgruppen am wenigsten Süßigkeiten. Hinsichtlich der Portionsgröße werden bei den Mädchen nur signifikante Unterschiede im Gemüse ersichtlich. Die Schülerinnen in den öffentlichen Landschulen essen die größte Portion Gemüse am Tag.

Im Ländervergleich ergibt die varianzanalytische Prüfung in allen untersuchten Lebensmitteln signifikante Unterschiede. Obst, Gemüse und Softdrinks verzehren die Kenianer durchschnittlich häufiger pro Woche als die deutschen Schüler. Am größten wird der Unterschied im Gemüseverzehr zugunsten der Kenianer. Die deutschen Kinder essen mehr Süßigkeiten und trinken mehr Saft als die kenianischen Pendanten. Weitere Signifikanzen zwischen den Nationen zeigt die Portionsgröße. Die Deutschen essen im Mittel eine größere Portion Obst pro Tag und die Kenianer wiederum eine größere Portion Gemüse sowie Süßigkeiten.

In Hinblick der Frühstückshäufigkeit ergeben sich keine geschlechtsspezifischen Unterschiede. Die Varianzanalyse zeigt allerdings signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Schultypen. Sowohl die Jungen und Mädchen in den öffentlichen Landschulen frühstücken weniger häufig als die Schüler in den anderen Schultypen.

Festzuhalten bleibt, dass sich die Ergebnisse zum Ernährungsverhalten hinsichtlich Nationalität und kenianischem Schultyp signifikant unterscheiden. Das zeigt sich besonders stark beim Gemüseverzehr. Unterschiede im Geschlecht und räumlicher Herkunft zeigen sich nicht bzw. nur minimal und daher trifft hierfür die Nullhypothese zu.

8.5 Auswertung Fragebogendaten: Aktivitätsverhalten

2.4	H_0	Die Ergebnisse zum Aktivitätsverhalten unterscheiden sich <u>nicht signifikant</u> nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
	H_1 :	Die Ergebnisse zum Aktivitätsverhalten unterscheiden sich <u>signifikant</u> nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

Die folgenden Ergebnisse zum Aktivitätsverhalten geben Hinweise, ob sozio-kulturelle Gegebenheiten von deutschen und kenianischen Heranwachsenden den körperlich-sportlichen Alltag beeinflussen. Die Ergebnisse zum Aktivitätsverhalten werden in drei Bereiche aufgeteilt: (1) Körperlich – sportliche Aktivität allgemein; (2) Körperlich – sportliche Aktivität in der Schule; (3) Körperlich – sportliche Aktivität in der Freizeit.

8.5.1 Körperlich – sportliche Aktivität allgemein

Die Auswertung zur allgemeinen körperlich – sportlichen Aktivität umfasst die Frage nach der körperlichen Leistungsfähigkeit und dem allgemeinem Sportinteresse.

Körperliche Leistungsfähigkeit

Für die Einschätzung der körperlichen Leistungsfähigkeit liegen lediglich Ergebnisse der kenianischen Stichprobe vor. Die Schüler konnten diese von „Sehr gut“ bis „Gar nicht gut“ bewerten.

Die nachstehende Tabelle weist die deskriptiven Kenngrößen auf, differenziert nach Geschlecht und Schultyp (Tab. 97).

Tab. 97: Deskriptive Statistik zur körperlichen Leistungsfähigkeit differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Item	N	M	SD
Jungen	Stadt privat	Körperliche Leistungsfähigkeit	72	1,5	.65
	Stadt öffentlich	Körperliche Leistungsfähigkeit	62	1,5	.97
	Land privat	Körperliche Leistungsfähigkeit	66	1,4	.79
	Land öffentlich	Körperliche Leistungsfähigkeit	61	1,1	.30
Mädchen	Stadt privat	Körperliche Leistungsfähigkeit	55	1,9	1,10
	Stadt öffentlich	Körperliche Leistungsfähigkeit	74	1,9	1,17
	Land privat	Körperliche Leistungsfähigkeit	67	1,6	.91
	Land öffentlich	Körperliche Leistungsfähigkeit	64	1,2	.44

Skala: 1 = Sehr gut; 2 = Gut; 3 = Mittelmäßig; 4 = Nicht so gut; 5 = Gar nicht gut

Unterschiede zwischen den Geschlechtern sind minimal, werden aber dennoch signifikant ($F= 8,03$; $p= .005$; $\eta^2= .015$). Die Jungen schätzen die körperliche Leistungsfähigkeit etwas besser ein als die Mädchen. Sowohl Jungen als auch Mädchen beurteilen allerdings die körperliche Leistung als sehr gut bis gut.

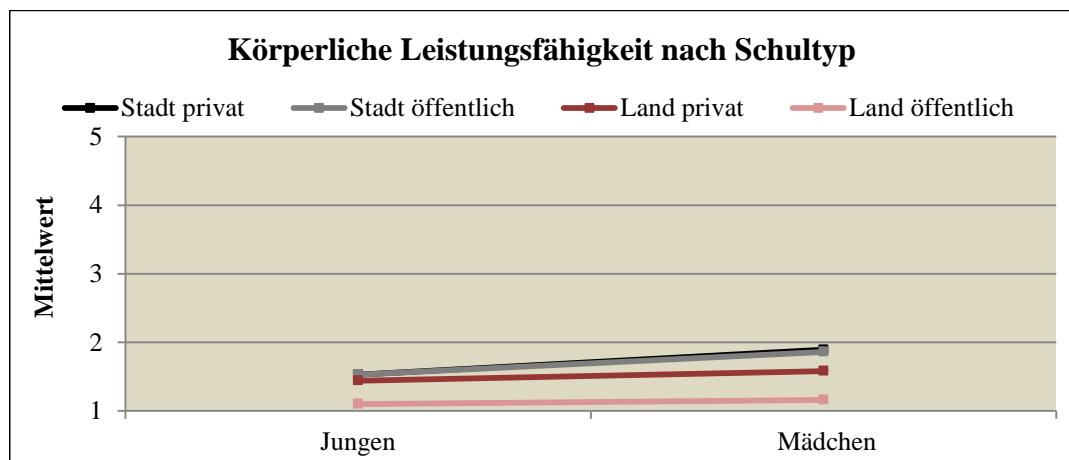


Abb. 55: Ergebnisse zur körperlichen Leistungsfähigkeit differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Zwischen den Schultypen werden Differenzen in den Antworten deutlicher. Auffallend sind die Antworten der Jungen in den öffentlichen Landschulen. Fast alle Jungen geben, an eine sehr gute körperliche Leistungsfähigkeit zu haben. Die Angaben der Jungen in den anderen Schulen zeigen, dass durchschnittlich etwa 50 Prozent eine sehr gute und 50 Prozent eine gute körperliche Leistungsfähigkeit haben.

Die Ergebnisse der Mädchen zeigen ein ähnliches Bild. Die deutliche Mehrheit der Mädchen in den öffentlichen Landschulen gibt an, eine sehr gute körperliche Fitness zu haben. In den anderen Schulen bewerten die Mädchen ihre körperliche Leistungsfähigkeit als überwiegend gut. Nichtsdestotrotz besagen die Ergebnisse, dass die selbst eingeschätzte körperliche Fitness der untersuchten Kenianer durchschnittlich gut bis sehr gut ist.

Sportinteresse

1. Mittelwertsunterschiede der deutschen und kenianischen Stichprobe

Ergebnisse für die Frage nach dem Interesse am Sporttreiben liegen für beide Nationen vor. Die Schüler konnten ihr Sportinteresse in fünf Antwortkategorien von „Sehr gering“ bis „Sehr groß“ bewerten.

Tabelle 98 gibt die deskriptiven Kenngrößen der Gesamtstichprobe nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region.

Tab. 98: Deskriptive Statistik zum Sportinteresse differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region

	Item	N	M	SD
D: Jungen	Sportinteresse	296	4,1	1,07
D: Mädchen	Sportinteresse	291	4,0	.98
K: Jungen	Sportinteresse	260	4,2	1,05
K: Mädchen	Sportinteresse	259	4,1	1,08
D: Stadt	Sportinteresse	252	4,0	1,02
D: Land	Sportinteresse	335	4,0	1,04
K: Stadt	Sportinteresse	263	4,1	1,09
K: Land	Sportinteresse	256	4,3	1,03

Skala: 1 = Sehr gering; 2 = Gering; 3 = Mittelmäßig; 4 = Groß; 5 = Sehr groß

Die Mittelwerte zeigen deutlich, dass es nur marginale Unterschiede zwischen den Nationen und Geschlechtern gibt. Im Durchschnitt haben alle untersuchten Schüler großes Interesse am Sport. Stadt-Land Unterschiede werden in Kenia zugunsten der Landschüler signifikant ($F= 4,45$; $p= .035$; $\eta^2= .009$).

2. Mittelwertsunterschiede der kenianischen Stichprobe nach Geschlecht und Schultyp

Tab. 99: Deskriptive Statistik zum Sportinteresse differenziert nach Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Item	N	M	SD
Jungen	Stadt privat	Sportinteresse	72	4,1	.92
	Stadt öffentlich	Sportinteresse	62	4,2	1,17
	Land privat	Sportinteresse	65	4,0	1,17
	Land öffentlich	Sportinteresse	61	4,5	.85
Mädchen	Stadt privat	Sportinteresse	55	4,0	1,22
	Stadt öffentlich	Sportinteresse	74	4,0	1,08
	Land privat	Sportinteresse	67	4,3	.91
	Land öffentlich	Sportinteresse	63	4,2	1,11

Skala: 1 = Sehr gering; 2 = Gering; 3 = Mittelmäßig; 4 = Groß; 5 = Sehr groß

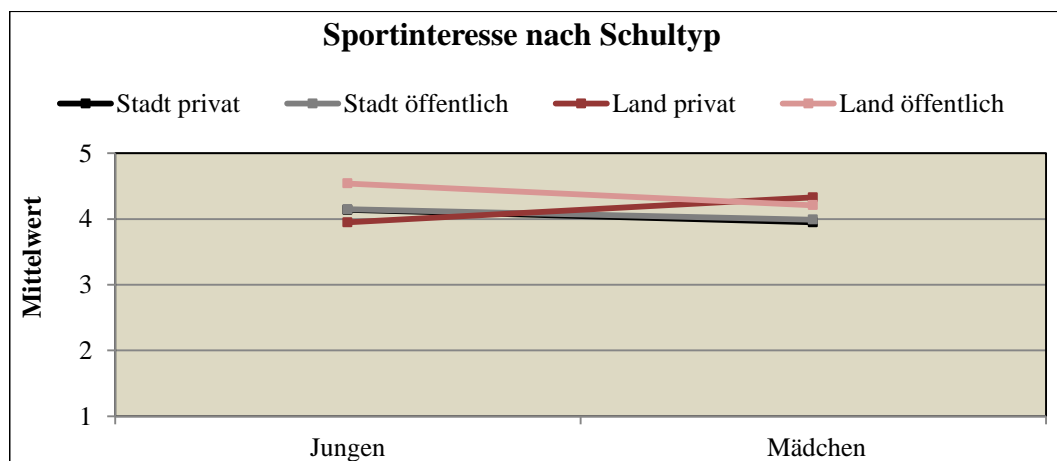


Abb. 56: Ergebnisse zum Sportinteresse der kenianischen Stichprobe differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Unterschiede im Sportinteresse zwischen den vier Schultypen werden bei den Jungen erkennbar ($F= 3,56$; $p= .015$; $\eta^2= .040$). Die Jungen der öffentlichen Landschulen haben im Vergleich zu den anderen Schultypen im Durchschnitt ein größeres Sportinteresse.

Bei den Mädchen werden die Unterschiede zwischen den Schultypen nicht signifikant. Dennoch zeigen die Kenianerinnen in den privaten und öffentlichen Landschulen ein etwas größeres Sportinteresse als die Mädchen in den privaten und öffentlichen Stadtschulen.

8.5.2 Körperlich – sportliche Aktivität in der Schule

Im folgenden Punkt werden die Auswertungen zur körperlich – sportlichen Aktivität in der Schule vorgestellt. Diese umfassen die Anstrengung im Sportunterricht, die Schulsporthäufigkeit pro Woche und die Mitgliedschaft in einer Sport-AG. Die Ergebnisse für die Parameter Anstrengung im Sportunterricht und Mitgliedschaft in einer Sport AG werden mittels Häufigkeitsangaben dargestellt.

Anstrengung im Sportunterricht

1. Häufigkeitsangaben der deutschen und kenianischen Stichprobe

Die deutschen und kenianischen Grundschüler wurden gefragt, wie sehr sie sich im Sportunterricht anstrengen. Dieser Frage konnte mit „Ohne zu schwitzen/ schnaufen“, „Etwas schwitzen/ schnaufen“, „Viel schwitzen/ schnaufen“ entgegnet werden. Die Häufigkeitsdarstellungen in den Diagrammen beziehen sich bei allen Ergebnissen ausschließlich auf die Fälle mit gültigen Antworten. Abbildung 57 veranschaulicht die Ergebnisse differenziert nach Nation und Geschlecht sowie Nation und Region.

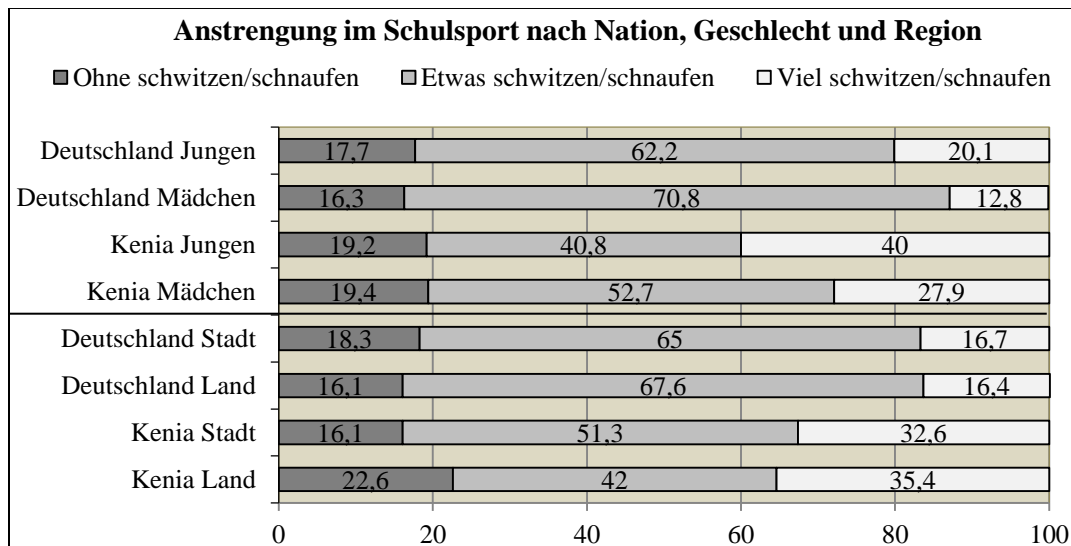


Abb. 57: Häufigkeiten Anstrengung im Schulsport differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region

Hinsichtlich des Ländervergleichs wird deutlich, dass die kenianischen Jungen und Mädchen im Sportunterricht prozentual häufiger viel schwitzen/ schnaufen als die

deutschen Pendanten. Dafür geben diese häufiger an, etwas zu schwitzen/ schnaufen als die Kenianer.

Sowohl die deutschen als auch kenianischen Jungen geben öfter an, viel im Sportunterricht zu schwitzen/ schnaufen als ihre weiblichen Mitschüler.

In Anbetracht des Stadt – Land Vergleichs werden in Deutschland keine Unterschiede erkennbar. In Kenia zeigt sich allerdings, dass die Kinder auf dem Land häufiger als die Stadtkinder angeben, im Schulsport nicht zu schwitzen/ schnaufen. Die Schüler in der Stadt geben dagegen öfter an, etwas im Sportunterricht zu schwitzen/ schnaufen. Die Angaben viel schwitzen/ schnaufen treffen rund ein Drittel der Schüler und unterscheidet sich kaum bei den städtischen und ländlichen Kindern.

2. Häufigkeitsangaben der kenianischen Stichprobe nach Geschlecht, Region und Schultyp

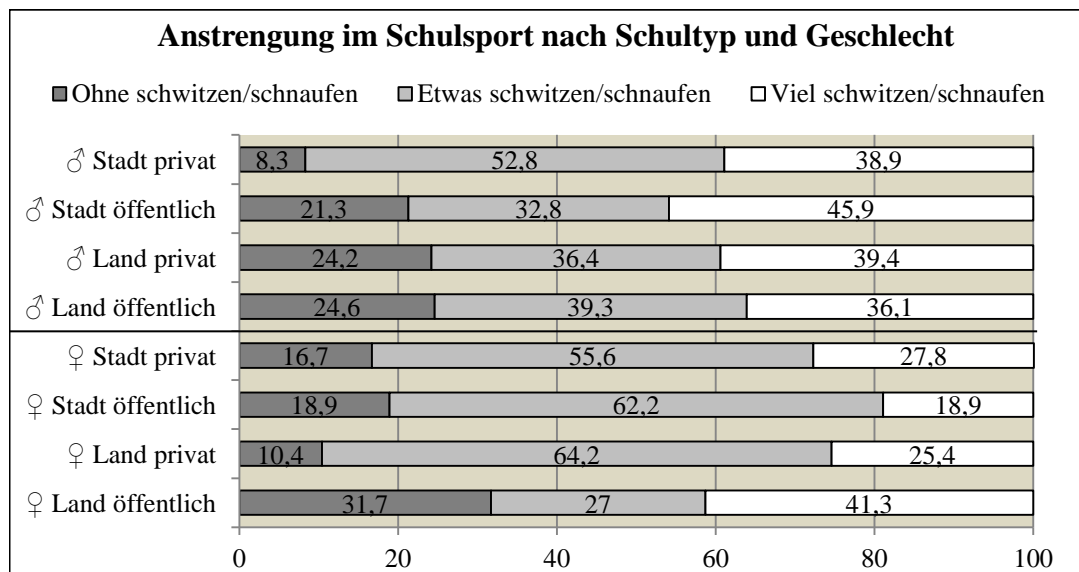


Abb. 58: Häufigkeiten Anstrengung im Schulsport differenziert nach Schultyp und Geschlecht

Die Aufteilung der kenianischen Stichprobe in die regionale Herkunft und die einzelnen Schultypen zeigt, dass die Jungen in den öffentlichen Stadtschulen mit 45,9 Prozent am häufigsten angeben, viel im Sportunterricht zu schwitzen/ schnaufen. Nicht zu schwitzen/ schnaufen geben hingegen nur 8,3 Prozent der Jungen in den privaten Stadtschulen an. Die Jungen in den anderen Schultypen geben mehr als doppelt so häufig an, im Sportunterricht nicht zu schwitzen/ schnaufen.

Bei den Mädchen sind es die privaten Landschüler, die im Vergleich zu den anderen Mädchen mit nur 10,4 Prozent angeben, im Sportunterricht nicht zu schwitzen/ schnaufen. Dreimal so häufig geben allerdings die Schülerinnen in den öffentlichen Landschulen an, den Sportunterricht ohne zu schwitzen/ schnaufen zu absolvieren. Jedoch geben diese mit 41,3 Prozent am häufigsten an, viel im Sportunterricht zu schwitzen/ schnaufen.

Schulsport pro Woche

1. Mittelwertsunterschiede der deutschen und kenianischen Stichprobe

Der folgende Punkt beschreibt die deskriptiven Kenngrößen der durchschnittlichen Anzahl von Schulsportunterricht pro Woche.

An deutschen Grundschulen ist eine Unterrichtseinheit in der Regel 45 Minuten und laut Lehrplan findet diese 3-mal in der Woche statt. In Kenia ist der Sportunterricht je nach Schule und Schultyp 35 - 40 Minuten. Laut Lehrplan sind für die ersten drei Grundschuljahre 5 Sportstunden vorgesehen. In den Klassen 4 und 5 reduziert sich der Sportunterricht auf 4 Stunden pro Woche. (World Data of Education, 2006/2007). Wie in Kapitel 3.2 bereits ausführlich beschrieben, sieht die Realität jedoch anders aus. Sowohl in Deutschland als auch in Kenia liegt das Augenmerk bei den wissenschaftlichen Fächern und die Wichtigkeit des Sportunterrichts rückt in den Hintergrund. Demnach fällt der Sportunterricht öfter aus, als andere Unterrichtsfächer (Bös, 1999; Hardmann & Marshall, 2004; Süßenbach & Schmidt, 2006).

Die Antworten der Schüler zu der Anzahl der Sportstunden ergibt folgendes Bild (vgl. Tab. 100).

Tab. 100: Deskriptive Statistik zum Sportunterricht pro Woche differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region

	Item	N	M	SD
D: Jungen	Sportunterricht pro Woche	262	2,2	.77
D: Mädchen	Sportunterricht pro Woche	266	2,1	.72
K: Jungen	Sportunterricht pro Woche	260	2,0	.94
K: Mädchen	Sportunterricht pro Woche	258	2,0	1,03
D: Stadt	Sportunterricht pro Woche	215	2,1	.71
D: Land	Sportunterricht pro Woche	313	2,2	.76
K: Stadt	Sportunterricht pro Woche	262	2,0	.97
K: Land	Sportunterricht pro Woche	256	2,0	1,00

Wie zu erwarten, zeigt die Unterteilung in die Geschlechter und Regionen keine Unterschiede. Auch zwischen den Nationen zeigen die Ergebnisse keine Differenzen in der Anzahl der Sportstunden. Sowohl in Deutschland als auch in Kenia geben die Schüler an, durchschnittlich zwei Sportunterrichtsstunden pro Woche zu haben. In Deutschland ergibt das wöchentlich 90 Minuten und in Kenia je nach Schultyp 70-80 Minuten Sport in der Schule. Die Ergebnisse machen nochmals deutlich, dass die im Lehrplan vorgesehenen 3 Wochenstunden in der Praxis in beiden Ländern nicht erreicht werden.

2. Mittelwertsunterschiede der kenianischen Stichprobe nach Geschlecht und Schultyp

Tab. 101: Deskriptive Statistik zum Sportunterricht pro Woche differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Item	N	M	SD
Jungen	Stadt privat	Sportunterricht pro Woche	72	2,0	.81
	Stadt öffentlich	Sportunterricht pro Woche	62	2,2	.94
	Land privat	Sportunterricht pro Woche	66	2,0	1,02
	Land öffentlich	Sportunterricht pro Woche	60	2,0	1,01
Mädchen	Stadt privat	Sportunterricht pro Woche	55	1,7	.91
	Stadt öffentlich	Sportunterricht pro Woche	73	2,2	1,15
	Land privat	Sportunterricht pro Woche	67	1,8	.82
	Land öffentlich	Sportunterricht pro Woche	63	2,1	1,11

Gesamtheitlich betrachtet, zeigten sich bei der kenianischen Stichprobe keine Geschlechtsunterschiede in Bezug des Sportunterrichts pro Woche. Aufgeteilt in die einzelnen Schultypen werden in den Angaben der Antworten Geschlechtsunterschiede erkennbar. Die Mädchen in den privaten Stadt- und Landschulen geben an, im Durchschnitt weniger Sportstunden zu haben als ihre männlichen Mitschüler.

Wesentliche Differenzen zwischen den Schultypen hinsichtlich der Anzahl der Sportstunden werden bei den Jungen nicht erkennbar. Bei den Kenianerinnen divergieren die Antworten. Die Mädchen in den privaten Stadt- und Landschulen haben in Mittel 0,5 bzw. 0,3 Sportstunden weniger pro Woche als die Schülerinnen in den öffentlichen Stadt- und Landschulen.

Mitglied in einer Schulsport-AG/ School Club

Die letzte Auswertung zur körperlich – sportlichen Aktivität in der Schule ist die Frage nach der Mitgliedschaft in einer Sport Arbeitsgemeinschaft (AG). In Kenia wird diese als School Club bezeichnet und findet wie in Deutschland nach dem regulären Schulunterricht, organisiert über die Schule, statt.

1. Häufigkeitsangaben der deutschen und kenianischen Stichprobe

Die Frage nach der Teilnahme in einer Sport-AG/ School Club konnten die Schüler mit „Ja“ oder „Nein“ beantworten. Die Abbildung 59 stellt die Ergebnisse graphisch dar.

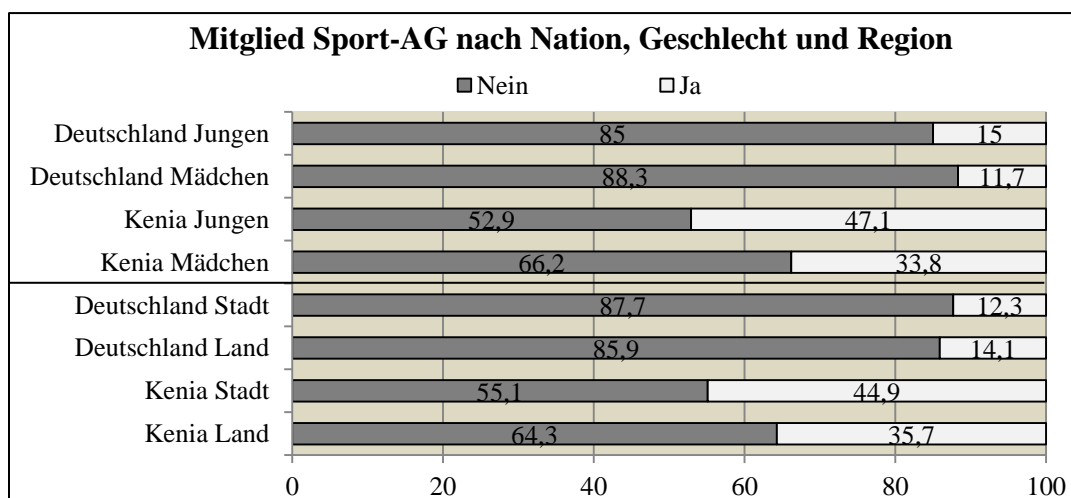


Abb. 59: Häufigkeit Mitglied Sport-AG differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region

Die deutschen Jungen und Mädchen sind im Vergleich zur kenianischen Stichprobe deutlich seltener in einer Sport-AG. Lediglich 15 Prozent der Jungen und 11,7 Prozent der Mädchen geben an, in einer Sport-AG zu sein. In Kenia sind es 47,1 Prozent Jungen und 33,8 Prozent Mädchen, die angeben in einem School Club zu sein. Demnach sind deutlich mehr Jungen als Mädchen außerschulisch im Sport organisiert.

Unterschiede zwischen Stadt und Land werden in Deutschland nicht erkennbar. In Kenia hingegen sind es mehr Schüler in der Stadt als auf dem Land, die angeben, Mitglied in einem School Club zu sein.

2. Häufigkeitsangaben der kenianischen Stichprobe nach Geschlecht und Schultyp

Das folgende Diagramm veranschaulicht die Angaben zur School Club Mitgliedschaft der kenianischen Stichprobe differenziert nach dem Geschlecht und Schultyp.

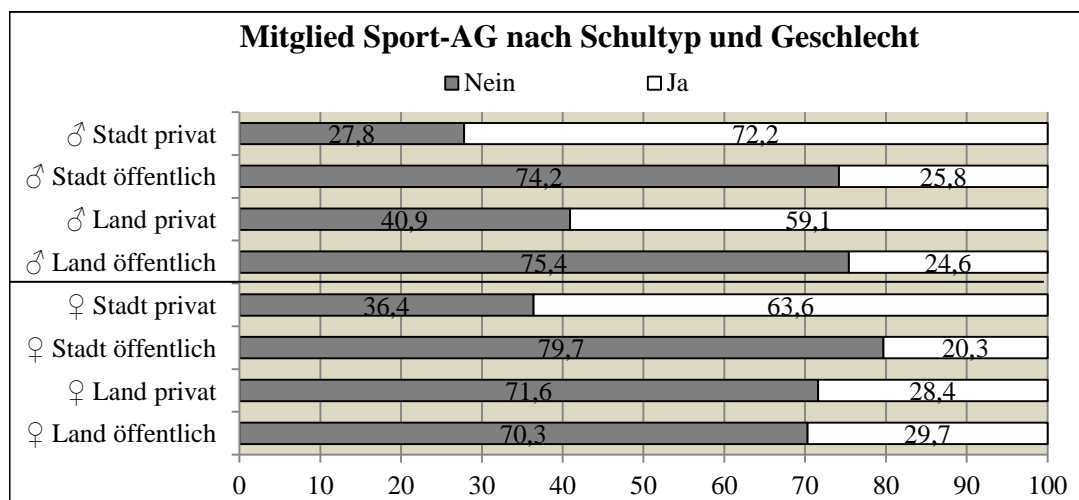


Abb. 60: Häufigkeit Mitglied Sport-AG differenziert nach Schultyp und Geschlecht

Die Jungen (72,2 %) und Mädchen (63,6 %) in den privaten Stadtschulen geben am häufigsten an, Mitglied in einem School Club zu sein. Bei den Jungen in den privaten Landschulen sind es mehr als die Hälfte, die Mitglied in einem School Club sind. Bei den Mädchen sind es allerdings nur halb so viele. Die geringste Beteiligung an einem School Club zeigen die Schüler aus den öffentlichen Stadt- und Landschulen. Die Ursachen sind ohne Zweifel die zusätzlich anfallenden Kosten, die zur Realisierung

der School Clubs anfallen. Das betrifft besonders zusätzliche Personal und Materialkosten, die von den öffentlichen Schulen in der Regel nicht getragen werden können.

Die Antwort auf die Frage, welche Sportarten am häufigsten in einer Sport-AG/School Club getrieben werden, weist Tabelle 102 auf. Hier werden in erster Linie die mit Abstand am häufigsten genannten angeführt.

Tab. 102: Häufigkeitsangaben zu den meist genannten Sportarten in der Sport-AG differenziert nach Nation und Geschlecht

Nation	Geschlecht	Häufigste Sportart	Häufigkeit	Gültige Prozente
Deutschland	Jungen	Fußball	20	50
		Allgemeiner Sport	6	15
	Mädchen	Volleyball	6	19,4
		Allgemeiner Sport	5	16,1
		Kleine Spiele	4	12,9
Kenia	Jungen	Fußball	82	66,7
		Crosslauf	17	13,8
		Basketball	8	6,5
	Mädchen	Crosslauf	35	40,2
		Schwimmen	10	11,5
		Volleyball	10	11,5

Der Sportartenfavorit unter den Jungen ist in beiden Nationen ausnahmslos Fußball. In Kenia findet der Crosslauf bei den Mädchen und Jungen große Beliebtheit. Bei den Mädchen fällt er sogar auf Platz 1, gefolgt von Schwimmen und Volleyball. Volleyball ist bei den deutschen Mädchen die Sportart, die am häufigsten genannt wurde.

8.5.3 Körperlich – sportliche Aktivität in der Freizeit

Abschließend erfolgt die Auswertung zur körperlich – sportlichen Aktivität in der Freizeit. Folgende Fragen fließen in die Auswertung mit ein: (1) Art und Weise des Schulwegs, (2) Dauer des Schulwegs in Minuten, (3) Häufigkeit von Arbeiten im Haushalt und (4) Spielen im Freien. Die Ergebnisdarstellung für die Art des Schulwegs erfolgt mittels Häufigkeitsangaben. Für den Schulweg in Minuten und dem Helfen im Haushalt und Spielen im Freien dienen Mittelwertsangaben.

Art des Schulwegs und Schulweg in Minuten

1. Häufigkeits- und Mittelwertsunterschiede der deutschen und kenianischen Stichprobe

In insgesamt fünf Antwortkategorien könnten die Schüler angeben, wie sie ihren Schulweg absolvieren. Die Antwortmöglichkeiten des deutschen Aktivitätsfragebogens wurden leicht modifiziert und an den kenianischen angepasst. Die Antwort „mit dem Fahrrad“ wurde in die Auswertung aufgenommen.

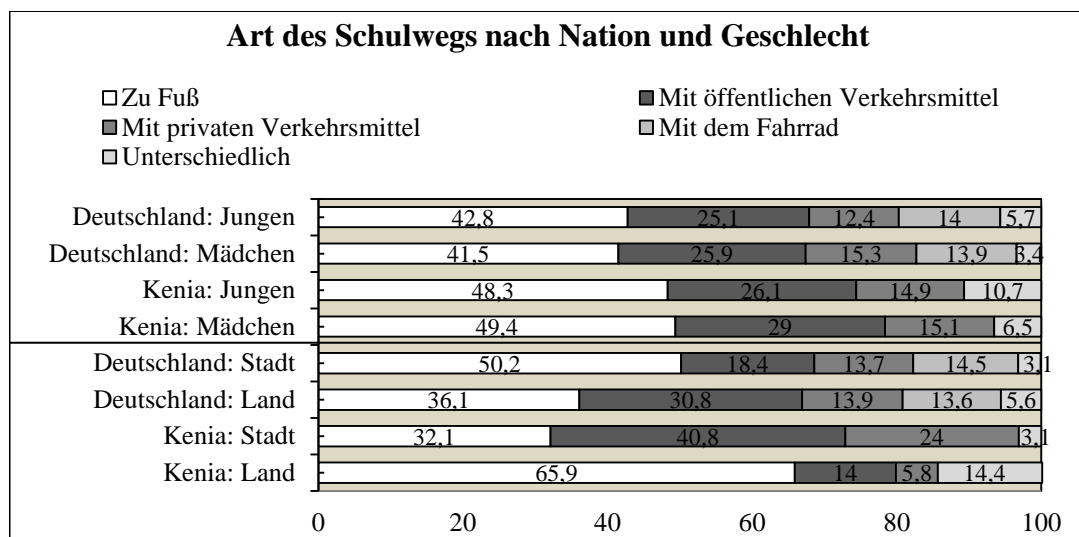


Abb. 61: Häufigkeit Art des Schulwegs differenziert nach Nation und Geschlecht

Die Auswertung zum Schulweg weist in beiden Ländern keine wesentlichen Geschlechtsunterschiede auf. So zeigen sich auch bei dem Ländervergleich kaum Unterschiede hinsichtlich der Art und Weise des Schulwegs, bis auf die Antwortoption „mit dem Fahrrad“, welche lediglich von den deutschen Schülern angegeben wurde. Die Mehrheit aller Schüler absolviert den Schulweg zu Fuß. Dabei sind es etwas mehr kenianische als deutsche Schüler.

In Hinblick des Stadt – Land Vergleichs werden die Unterschiede deutlicher. In Deutschland sind es mehr Schüler in der Stadt, die ihren Schulweg zu Fuß zurücklegen. In Kenia zeigt sich ein entgegengesetztes Bild. Mehr als doppelt so viele Schüler auf dem Land absolvieren ihren Schulweg zu Fuß im Vergleich zu den Stadtkindern.

Zusätzlich zur Art des Schulweges wurden die Kinder gefragt, wie viele Minuten sie für die Strecke zu Fuß ohne Rückweg brauchen. Die Mittelwerte der Antworten werden in Tabelle 103 aufgeteilt nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region dargestellt.

Tab. 103: Deskriptive Statistik zum Schulweg in min. ohne Rückweg differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region

	Item	N	M	SD
D. Jungen	Schulweg in min. ohne Rückweg	295	6,4	7,06
D: Mädchen	Schulweg in min. ohne Rückweg	289	6,2	7,19
K: Jungen	Schulweg in min. ohne Rückweg	116	22,1	19,86
K: Mädchen	Schulweg in min. ohne Rückweg	108	22,4	18,87
<hr/>				
D: Stadt	Schulweg in min. ohne Rückweg	249	7,6	7,55
D: Land	Schulweg in min. ohne Rückweg	335	5,4	6,62
K: Stadt	Schulweg in min. ohne Rückweg	77	15,1	11,38
K: Land	Schulweg in min. ohne Rückweg	147	26,0	21,50

In beiden Nationen zeigen die Ergebnisse keine geschlechtsspezifischen Unterschiede hinsichtlich der Fußwegstrecke in Minuten. Zwischen Deutschland und Kenia werden jedoch signifikante Unterschiede erkennbar. Bei den Kenianer und Kenianerinnen ist die Dauer des Schulweges in Minuten dreieinhalb Mal so lang wie bei den deutschen Schülern. Allerdings ist die Streubreite der kenianischen Werte um den Mittelwert deutlich größer als in Deutschland.

Deutsche Schüler in der Stadt brauchen im Durchschnitt zwei Minuten länger für eine Schulwegstrecke als die deutschen Schüler auf dem Land. Bei gleichem Rückweg sind das insgesamt vier Minuten. Mögliche Gründe können die Länge des Schulweges bzw. keine sicheren Fußwege zur Schule sein, die die Landschüler häufiger dazu zwingen, den Schulweg mittels fahrender Transportmittel zurückzulegen (vgl. Abb. 61).

In Kenia ist die Differenz zwischen Stadt- und Landkindern sichtlich größer. Die Schüler auf dem Land brauchen durchschnittlich 11 Minuten länger für ihren Schulweg als die Schüler in der Stadt, bei gleichem Rückweg also 22 Minuten. Allerdings sind mögliche Ursachen hierfür eher in der geringen Verfügbarkeit von

privaten und öffentlichen Tarnsportmitteln auf dem Land bzw. in den fehlenden finanziellen Mitteln der Familien zu suchen.

2. Mittelwertsunterschiede der kenianischen Stichprobe nach Geschlecht und Schultyp

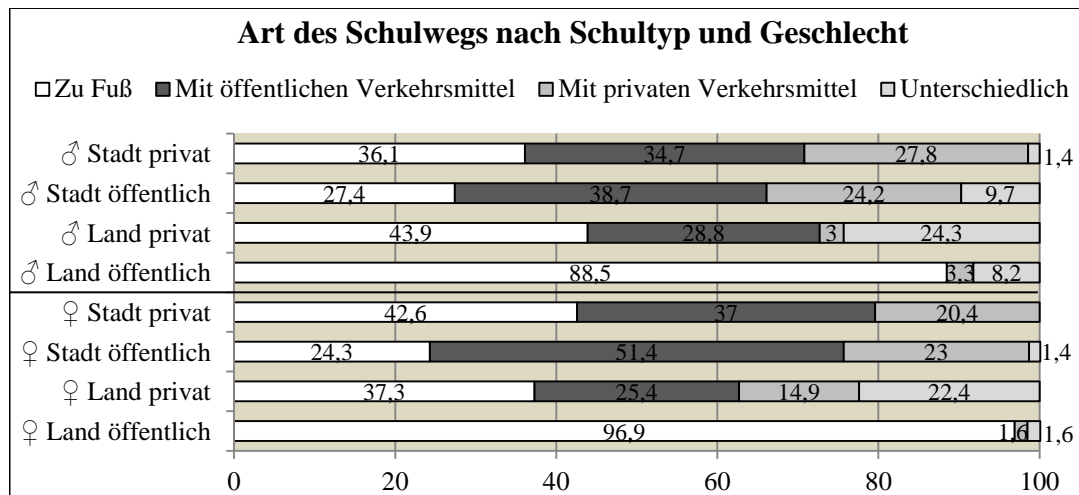


Abb. 62: Häufigkeit Art des Schulwegs nach Schultyp und Geschlecht

Die Aufgeteilt nach Geschlecht und Schultyp zeigt unverkennbar, dass die deutliche Mehrheit der Schüler in den öffentlichen Landschulen den Schulweg per pedes zurücklegt. Das trifft sowohl für die Jungen als auch Mädchen zu.

Arbeiten im Haushalt/ Spielen im Freien

Die abschließenden Fragen zur Einschätzung der körperlichen – sportlichen Aktivität in der Freizeit ergreifen die Häufigkeit pro Woche von Hausarbeiten bzw. Helfen im Garten und das Spielen im Freien der Schüler.

Die Schüler wurden gefragt: „Wie häufig hilfst du pro Woche in der Regel im Haushalt/ Garten mit?“ bzw. „Wie häufig spielst du pro Woche in der Regel im Freien?“ Für die Auswertung beider Fragen stand den Kindern eine achtstufige Antwortskala von „Täglich“, „6mal pro Woche“, „5mal pro Woche“, „4mal pro Woche“, „3mal pro Woche“, „2mal pro Woche“, „1mal pro Woche“, und „Nie“ zur Verfügung. Je niedriger der Mittelwert, desto seltener arbeiteten die Kinder im Haushalt/ Garten mit bzw. spielten im Freien.

1. Mittelwertsunterschiede der deutschen und kenianischen Stichprobe

Tab. 104: Deskriptive Statistik zum Arbeiten im Haushalt und Spielen im Freien pro Woche differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region

	Arbeiten im Haushalt			Spielen im Freien		
	N	M	SD	N	M	SD
D: Jungen	259	1,76	1,44	297	6,33	1,99
D: Mädchen	258	1,75	1,39	294	5,90	2,05
K: Jungen	263	5,52	2,72	262	5,53	2,67
K: Mädchen	256	6,07	2,56	258	5,80	2,61
D: Stadt	216	1,42	1,06	253	5,94	2,05
D: Land	301	2,00	1,58	338	6,25	2,00
K: Stadt	262	5,14	2,70	264	4,89	2,68
K: Land	257	6,46	2,45	256	6,46	2,36

Skala: 1 = Nie; 2 = einmal pro Woche; 3 = 2 mal pro Woche; 4 = 3 mal pro Woche; 5 = 4 mal pro Woche; 6 = 5 mal pro Woche; 7 = 6 mal pro Woche; 8 = Täglich

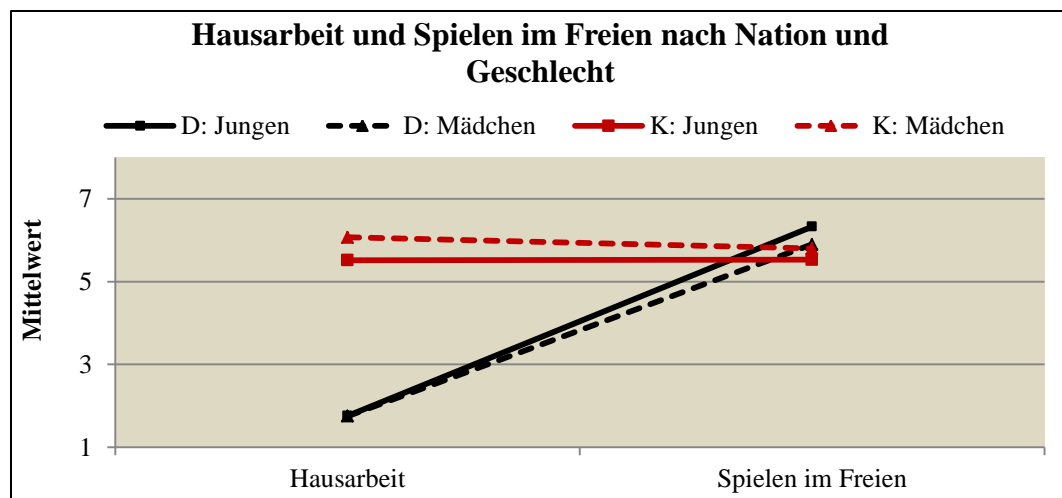


Abb. 63a: Ergebnisse zum Arbeiten im Haushalt und Spielen im Freien pro Woche differenziert nach Nation und Geschlecht

Geschlechtsspezifische Unterschiede zeigen sich bei den deutschen Jungen und Mädchen in den Ergebnissen zum Spielen im Freien ($F= 6,46$; $p= .011$; $\eta^2= .011$). Durchschnittlich spielen die deutschen Kinder an fünf Tagen pro Woche im Freien. Die Jungen spielen dabei etwas öfter draußen als die Mädchen. Die Auswertung zu den Hausarbeiten weist bei den deutschen Schülern keine Geschlechtsunterschiede

auf. Beide Geschlechter helfen in Mittel einmal pro Woche oder weniger im Haushalt.

In Kenia helfen die Mädchen in Mittel häufiger im Haushalt als die Jungen. Dieser Unterschied wird auch signifikant ($F= 5,60$; $p= .018$; $\eta^2= .011$). Die Jungen helfen an vier bis fünf Tagen pro Woche im Haushalt mit, bei den Mädchen sind es durchschnittlich fünf Tage in der Woche. Beim Spielen im Freien werden keine signifikanten Unterschiede erkennbar.

Die Ergebnisse machen deutlich, dass sowohl die kenianischen Jungen ($F= 388,01$; $p= .000$; $\eta^2= .427$), als auch die Mädchen ($F= 564,13$; $p= .000$; $\eta^2= .524$), signifikant häufiger im Haushalt helfen als die deutschen Schüler. Im Hinblick auf die Ergebnisse zum Spielen im Freien zeigen sich bedeutende Länderunterschiede lediglich bei den männlichen Schülern. Die Jungen in Deutschland ($F= 16,35$; $p= .000$; $\eta^2= .029$) spielen demnach wöchentlich öfter draußen als die kenianischen Jungen (vgl. Tab. 109).

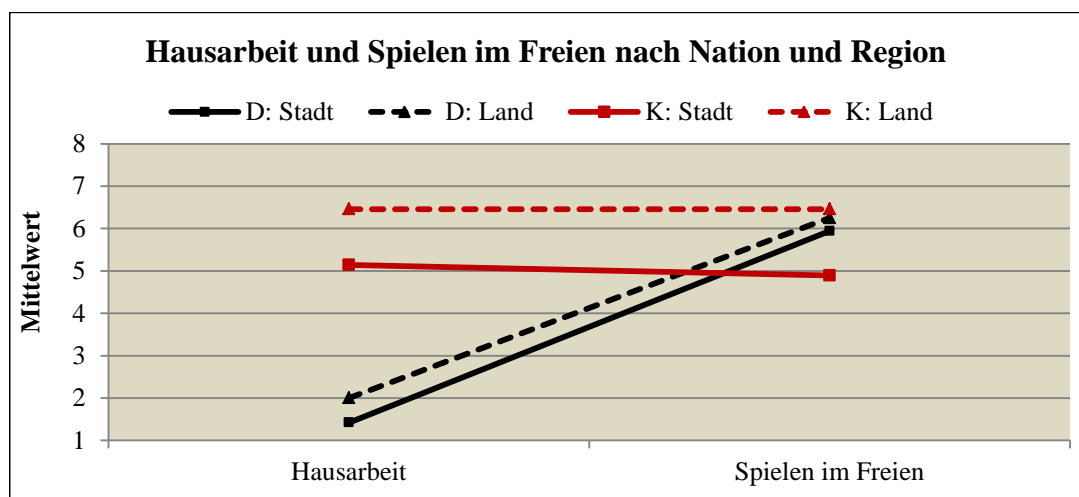


Abb. 63b: Ergebnisse zum Arbeiten im Haushalt und Spielen im Freien pro Woche differenziert nach Nation und Region

Sowohl in Deutschland ($F= 22,25$; $p= .000$; $\eta^2= .041$) als auch in Kenia ($F= 33,77$; $p= .000$; $\eta^2= .061$) zeigen sich in den Ergebnissen zu den Hausarbeiten signifikante Stadt – Land Unterschiede. In beiden Nationen helfen die Schüler auf dem Land häufiger im Haushalt als die städtischen Kinder. Die Auswertung zum Spielen im Freien weisen hingegen nur Stadt-Land Unterschiede bei der kenianischen

Stichprobe ($F= 50,83$; $p= .000$; $\eta^2= .089$) auf. Ebenfalls spielen die Schüler auf dem Land durchschnittlich öfter im Freien als die Stadtkinder (vgl. Tab. 109).

2. Mittelwertsunterschiede der kenianischen Stichprobe nach Geschlecht und Schultyp

Die Unterscheidung der kenianischen Stichprobe in die einzelnen Schultypen verweist auf die Binnenunterschiede innerhalb des Landes.

Tab. 105: Deskriptive Statistik zum Arbeiten im Haushalt und Spielen im Freien differenziert nach Geschlecht und Schultyp

	Arbeiten im Haushalt			Spielen im Freien		
	N	M	SD	N	M	SD
♂ Stadt privat	71	4,49	2,65	71	4,18	2,48
♂ Stadt öffentlich	65	5,57	2,63	65	4,74	2,66
♂ Land privat	66	5,38	2,78	66	6,38	2,53
♂ Land öffentlich	61	6,82	2,31	60	7,03	1,90
♀ Stadt privat	55	5,22	2,70	55	4,44	2,64
♀ Stadt öffentlich	71	5,34	2,74	73	6,04	2,58
♀ Land privat	67	6,25	2,47	67	5,57	2,54
♀ Land öffentlich	63	7,44	1,58	63	6,97	2,09

Skala: 1 = Nie; 2 = einmal pro Woche; 3 = 2 mal pro Woche; 4 = 3 mal pro Woche; 5 = 4 mal pro Woche; 6 = 5 mal pro Woche; 7 = 6 mal pro Woche; 8 = Täglich

Wie aus Tabelle 105 und Abbildung 64 hervor geht, variieren die Häufigkeit von Arbeiten im Haushalt und Spielen im Freien pro Woche stark unter den einzelnen Schultypen. Am größten ist die Spanne bei den Jungen in den privaten Stadtschulen und öffentlichen Landschulen.

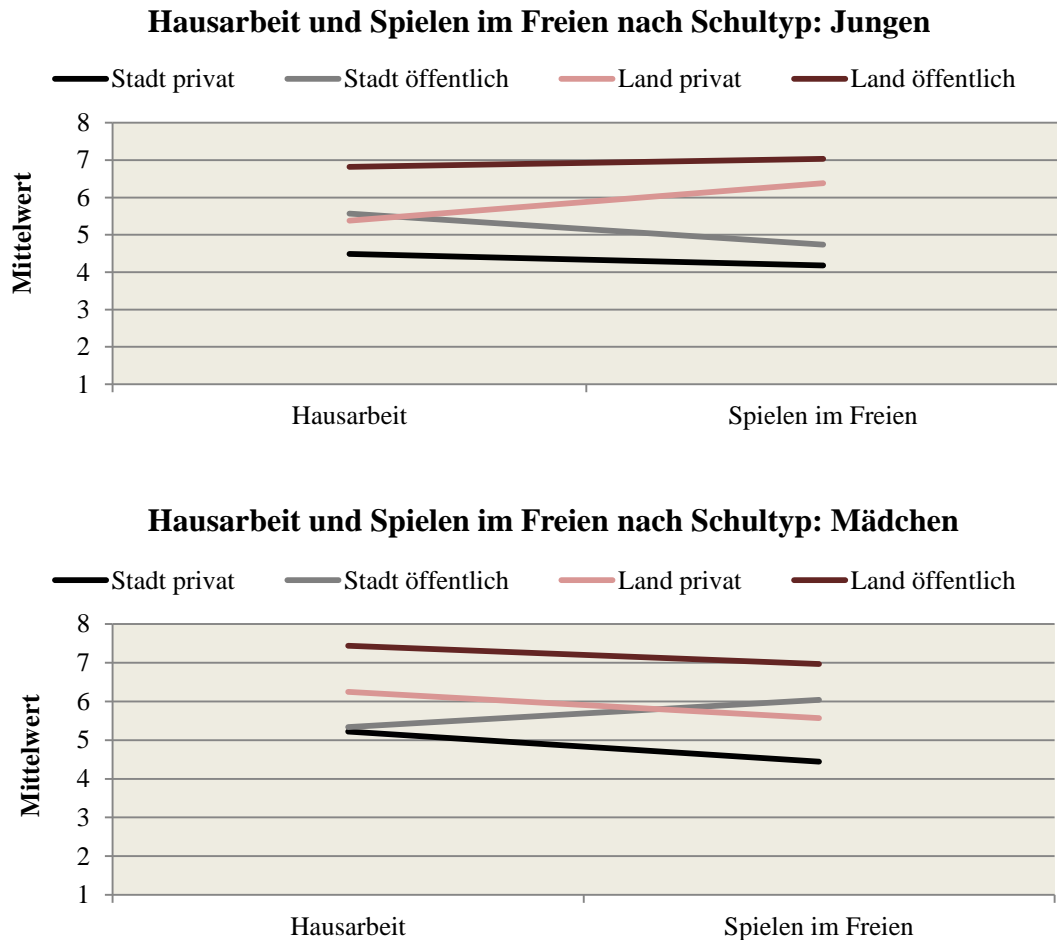


Abb. 64: Ergebnisse der Jungen und Mädchen zum Arbeiten im Haushalt und Spielen im Freien pro

Die Jungen in den städtischen Privatschulen helfen im Durchschnitt 3-4-mal pro Woche im Haushalt und Spielen im Freien und damit im Vergleich zu den anderen Schultypen am seltensten. Die Jungen in den öffentlichen Landschulen helfen im Durchschnitt 6 bis 7-mal pro Woche im Haushalt und Spielen im Freien und damit fast doppelt so oft wie die Jungen in den privaten Stadtschulen. An durchschnittlich 4-5 Tagen pro Woche helfen die Jungen der anderen beiden Schultypen im Haushalt mit. Allerdings spielen die Jungen in den privaten Landschulen durchschnittlich 1,5 Tage häufiger im Freien als die Schüler in den öffentlichen Stadtschulen. Eine mögliche Erklärung können die wenigen gegebenen Freiflächen zum Spielen in der Stadt sein. Gerade in der Großstadt Nairobi besteht ein sehr großes Verkehrsaufkommen und Spielplätze und andere Ausweichsorte zum Spielen sind rar. Demnach verweilen viele Kinder zwar im Freien, aber ausgelassen und ungefährlich spielen können die meisten Kinder nicht.

Bei den Mädchen ist die Spanne zwischen den privaten Stadtschulen und öffentlichen Landschulen ebenfalls am größten. Die Schülerinnen in den städtischen Privatschulen helfen im Durchschnitt 4-mal pro Woche im Haushalt mit und Spielen 4-5-mal pro Woche im Freien und damit im Vergleich zu den anderen Schultypen am seltensten. Die Mädchen in den öffentlichen Landschulen helfen dagegen an durchschnittlich 6-7 Tagen pro Woche im Haushalt mit und Spielen wöchentlich an 6 Tagen im Freien.

An durchschnittlich 5 Tagen pro Woche helfen die Mädchen in den privaten Landschulen im Haushalt mit, die Mädchen in den öffentlichen Stadtschulen hingegen nur an 4 Tagen. Verwunderlich ist dies nicht, in Anbetracht der auf dem Land zusätzlich anfallenden Arbeiten wie Feuerholz holen oder Erntearbeiten. Zudem ist die Frau nach wie vor stärker als der Mann in Hausarbeiten eingebunden, was die Ergebnisse gut verdeutlichen.

Zusammenfassung Varianzanalyse (F-Wert, Signifikanzen) zum Aktivitätsverhalten

1. Körperlich-sportliche Aktivität im allgemein:

Tab. 106: Varianzanalyse zur körperlichen Leistungsfähigkeit der kenianischen Stichprobe

Kenianische Stichprobe	Körperliche Leistungsfähigkeit
Gender	9,10 ** (1)
Schultyp	13,11 *** (2)
Gender*Schultyp	.974 ns
η^2	.078

Legende: m = männlich; w = weiblich; S_{priv} = Stadt privat; S_{öffl} = Stadt öffentlich; L_{priv} = Land privat; L_{öffl} = Land öffentlich

- 1) m > w
- 2) L_{öffl} > L_{priv} > S_{öffl} / S_{priv}

Tab. 107: Varianzanalyse zum allgemeinen Sportinteresse der Gesamtstichprobe

Gesamtstichprobe	D: Sportinteresse	K: Sportinteresse
Gender	2,63 ns	.575 ns
Region	.006 ns	4,51 * (1)
Gender*Region	.073 ns	1,19 ns
η^2	.000	.006
Nation	4,04 * (2)	
η^2	.003	
Kenianische Stichprobe	Sportinteresse	
Schultyp: ♂	3,56 * (3)	
$\eta^2: \text{♂}$	.029	
Schultyp: ♀	1,82 ns	
$\eta^2: \text{♀}$	.009	

Legende: D = Deutschland; K = Kenia; S = Stadt; L = Land; S_{priv} = Stadt privat; S_{öffl} = Stadt öffentlich; L_{priv} = Land privat; L_{öffl} = Land öffentlich

- 1) L > S
- 2) K > D
- 3) L_{öffl} > S_{öffl} > S_{priv} > L_{priv}

2. Körperlich-sportliche Aktivität in der Schule

Tab. 108: Varianzanalyse zur Anstrengung im Schulsport, Häufigkeiten Schulsport und Mitgliedschaft Sport-AG der Gesamtstichprobe

Gesamtstichprobe	D: Anstrengung Schulsport	K: Anstrengung Schulsport	D: Häufigkeit Schulsport	K: Häufigkeit Schulsport	D: Mitglied Sport-AG	K: Mitglied Sport-AG
Gender	1,31 ns	3,73 ns	.520 ns	.691 ns	.655 ns	9,49 ** (1)
Region	.080 ns	.296 ns	1,87 ns	.551 ns	.322 ns	4,83 * (2)
Gender*Region	.046 ns	3,10 ns	.227 ns	.015 ns	2,52 ns	.008 ns
η^2	-.002	.008	.000	-.003	.002	.022
Nation	15,02 *** (3)		6,34 * (4)		109,03 *** (3)	
η^2	.013		.005		.093	
Kenianische Stichprobe	Anstrengung Schulsport		Häufigkeit Schulsport		Mitglied Sport-AG	
Schultyp: ♂	.914 ns		.405 ns		18,21 *** (6)	
η^2 : ♂	-.001		-.007		.166	
Schultyp: ♀	.607 ns		3,65 * (5)		10,83 *** (7)	
η^2 : ♀	-.005		.030		.102	

- 1) $m > w$
- 2) $S > L$
- 3) $K > D$
- 4) $D > K$
- 5) $S_{\text{öfftl}} > L_{\text{öfftl}} > L_{\text{priv}} > S_{\text{priv}}$
- 6) $S_{\text{priv}} > L_{\text{priv}} > S_{\text{öfftl}} / L_{\text{öfftl}}$
- 7) $S_{\text{priv}} > L_{\text{priv}} / L_{\text{öfftl}} > S_{\text{öfftl}}$

3. Körperlich-sportliche Aktivität in der Freizeit

Tab. 109: Varianzanalyse zum Schulweg in min., Helfen im Haushalt und Spielen im Freien der Gesamtstichprobe

Gesamtstichprobe	D: Schulweg in min.	K: Schulweg in min.	D: Helfen im Haushalt	K: Helfen im Haushalt	D: Spielen im Freien	K: Spielen im Freien
Gender	.622 ns	.309 ns	.241 ns	5,60 * (1)	5,34 * (2)	1,09 ns
Region	15,35 *** (3)	17,33 *** (4)	22,59 *** (4)	33,53 *** (4)	2,69 ns	50,98 *** (4)
Gender* Region	1,75 ns	.888 ns	1,83 ns	1.14 ns	.187 ns	9,41** (5)
η^2	.024	.064	.039	.067	.011	.102
Nation	293,5 *** (6)		930,6 *** (6)		10,42 ** (7)	
η^2	.266		.473		.008	
Kenianische Stichprobe	Schulweg in Minuten		Helfen im Haushalt		Spielen im Freien	
Schultyp: ♂	7,07 *** (8)		8,81 *** (9)		20,05 *** (8)	
η^2 : ♂	.137		.082		.180	
Schultyp: ♀	10,05 *** (9)		11,33 *** (8)		10,64 *** (9)	
η^2 : ♀	.202		.108		.102	

- 1) $w > m$
- 2) $m > w$
- 3) $S > L$
- 4) $L > S$
- 5) $mL > wL > wS > mS$
- 6) $K > D$
- 7) $D > K$
- 8) $L_{\text{öfftl}} > L_{\text{priv}} > S_{\text{öfftl}} > S_{\text{priv}}$
- 9) $L_{\text{öfftl}} > S_{\text{öfftl}} > L_{\text{priv}} > S_{\text{priv}}$

Aus der varianzanalytischen Prüfung geht hervor, dass sich bei der Einschätzung der körperlichen Leistungsfähigkeit signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern und dem Schultyp ergeben. So schätzen sich die kenianischen Jungen leistungsfähiger ein als die Mädchen. Der Vergleich der Schultypen zeigt, dass beide Geschlechter in den öffentlichen Landschulen ihre körperliche Leistungsfähigkeit besser beurteilen. Hinsichtlich des allgemeinen Sportinteresses zeigen sich in Kenia signifikante Unterschiede zwischen der regionalen Herkunft.

Die ländlichen Schüler haben ein größeres Interesse am Sport als diejenigen in der Stadt. Im Ländervergleich fallen die Ergebnisse zugunsten der kenianischen Schüler aus, die ein größeres Sportinteresse zeigen. Ferner zeigen sich signifikante Unterschiede bei den kenianischen Jungen im Schultypenvergleich. Die Jungen der öffentlichen Landschulen geben am häufigsten an, ein sehr größtes Sportinteresse zu haben.

In allen drei Fragen zur körperlich-sportlichen Aktivität in der Schule treten im Ländervergleich signifikante Unterschiede auf. In Anbetracht der Anstrengung im Schulsport und besonders in der Sport-AG Mitgliedschaft fallen die Ergebnisse zugunsten der Kenianer aus. Demgegenüber haben die deutschen Schüler im Durchschnitt öfter Sportunterricht pro Woche als die kenianischen Schüler. Allerdings zeigen die Angaben der Kenianerinnen zur Schulsportfrequenz signifikante Unterschiede in den einzelnen Schulformen. Die Mädchen in den öffentlichen Stadtschulen haben demnach etwas häufiger Schulsport als diejenigen der anderen Schultypen. Die Unterschiede zwischen den Ländern und den Schultypen weisen jedoch einen kleinen Effekt auf, was die Eta-Werte präzisieren ($\eta^2 = .005 / .030$). Bei der kenianischen Stichprobe wird lediglich bei der Frage nach der Mitgliedschaft in einer Sport-AG signifikante Unterschiede deutlich. Die Ergebnisse zeigen, dass mehr Jungen und mehr Schüler im städtischen Raum Mitglied in einer Sport-AG/ School Club sind. Deutlich stärker sind die Unterschiede zwischen den Schultypen hinsichtlich der Mitgliedschaft in einem School Club. Besonders Privatschulen bieten nach dem Schulunterricht diverse School Clubs, wie Fußball, Basketball, Schwimmen an. Wie die Ergebnisse zeigen, nutzen diese Angebote auch die befragten Schüler in den städtischen und ländlichen Privatschulen, denn diese sind deutlich öfter Mitglied in einem School Club als die Kinder in den öffentlichen Schulen.

Zur körperlich-sportlichen Aktivität in der Freizeit zeigt die varianzanalytische Prüfung in allen vier Faktoren Signifikanzen. Geschlechtsunterschiede ergeben sich bei den kenianischen Schülern bei der Frage nach dem Helfen im Haushalt und beim Spielen im Freien. Erst genanntes fällt zugunsten der Mädchen aus, die demnach öfter im Haushalt mithelfen. Hingegen spielen die Jungen pro Woche häufiger im Freien. Unterschiede zwischen Stadt und Land werden sowohl in Deutschland als auch in Kenia sichtbar. Der gelaufene Schulweg, gemessen in

Minuten, ist bei den deutschen Schülern in der Stadt länger als bei den ländlich lebenden Schülern. In Kenia zeigt sich ein entgegengesetztes Resultat. Die Kinder auf dem Land laufen deutlich mehr Minuten zur Schule als diejenigen in der Stadt. Die Frage nach der Hilfe im Haushalt fällt in beiden Nationen zugunsten der ländlich lebenden Kinder aus. So weisen auch die Ergebnisse der kenianischen Landkinder auf, dass diese häufiger im Freien spielen als die städtischen Heranwachsenden. Landspezifische Differenzen werden bei allen drei Fragen erkennbar. Der Schulweg in Minuten und das Helfen im Haushalt entscheiden die kenianischen Schüler für sich. Die Relevanz dieser Ergebnisse ist von einem sehr großen Effekt geprägt. Das Spielen im Freien fällt zugunsten der deutschen Schüler aus und ist durch einen kleinen Effekt gekennzeichnet. Binnenunterschiede in der kenianischen Stichprobe, bezogen auf die einzelnen Schultypen, ergeben sich ebenfalls in allen drei Fragensauswertungen. Die Jungen und Mädchen in den öffentlichen Landschulen haben den längsten gelaufenen Schulweg, helfen am häufigsten im Haushalt und spielen am häufigsten im Freien als die Schüler in den anderen Schulformen.

Die Nullhypothese 2.4 kann demnach verworfen und die Alternativhypothese angenommen werden. Die Ergebnisse zum Aktivitätsverhalten unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

8.6 Auswertung Fragebogen: Medienkonsumverhalten

2.5	H ₀	Die Ergebnisse zum Medienkonsumverhalten unterscheiden sich <u>nicht signifikant</u> nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.
	H ₁ :	Die Ergebnisse zum Medienkonsumverhalten unterscheiden sich <u>signifikant</u> nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp.

Der letzte Abschnitt der Fragebogenauswertung beschreibt das Medienkonsumverhalten der deutschen und kenianischen Stichprobe. Es wurde erfasst, wie hoch der Medienkonsum der Kinder in Stunden pro Woche ist. Unter Medien zählt in der vorliegenden Untersuchung die Beschäftigung mit Fernsehen/ Video, Spielekonsole (z.B. Play Station, Nintendo), Handy und Computer/ Internet.

Auch wenn es keine eindeutige Antwort oder konkrete Zeitvorgaben für eine „gesunde“ Nutzungsdauer von Medien gibt, können Richtlinien zur Mediennutzung und –dauer hilfreich sein. Norbert Neuß, Professor für Pädagogik und Didaktik, empfiehlt Kindern zwischen 7 bis 10 Jahren einen täglichen Medienkonsum von ca. 30 - 45 Minuten (Neuß, 2012). Idealerweise wird der Medienkonsum pro Woche berücksichtigt, da die tägliche mediale Nutzung je nach Anliegen der Kinder stark variieren kann. Pro Woche liegt demnach die empfohlene Mediennutzung zwischen 3,5 Stunden (210 Minuten) und 5,25 Stunden (315 Minuten).

1. Mittelwertsunterschiede der deutschen und kenianischen Stichprobe

Bei der Frage nach dem Medienkonsum sollten die deutschen und kenianischen Schüler einschätzen, wie viele Stunden sie pro Woche fernsehen bzw. mit der Spielekonsole, dem Handy und/ oder dem Computer (Internet) beschäftigt sind. Die Mittelwerte der Antworten werden in Tabelle 110 und im Diagramm 65 differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region dargestellt.

Tab. 110: Deskriptive Statistik zum Medienkonsum (Stunden pro Woche) differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region

	Item	N	M	SD
D: Jungen	Medienkonsum (Stunden pro Woche)	293	15,1	7,58
D: Mädchen	Medienkonsum (Stunden pro Woche)	285	11,9	7,04
K: Jungen	Medienkonsum (Stunden pro Woche)	263	8,0	5,07
K: Mädchen	Medienkonsum (Stunden pro Woche)	260	6,4	4,73
D: Stadt	Medienkonsum (Stunden pro Woche)	250	13,6	7,49
D: Land	Medienkonsum (Stunden pro Woche)	328	13,5	7,48
K: Stadt	Medienkonsum (Stunden pro Woche)	266	7,4	4,77
K: Land	Medienkonsum (Stunden pro Woche)	257	7,0	5,16

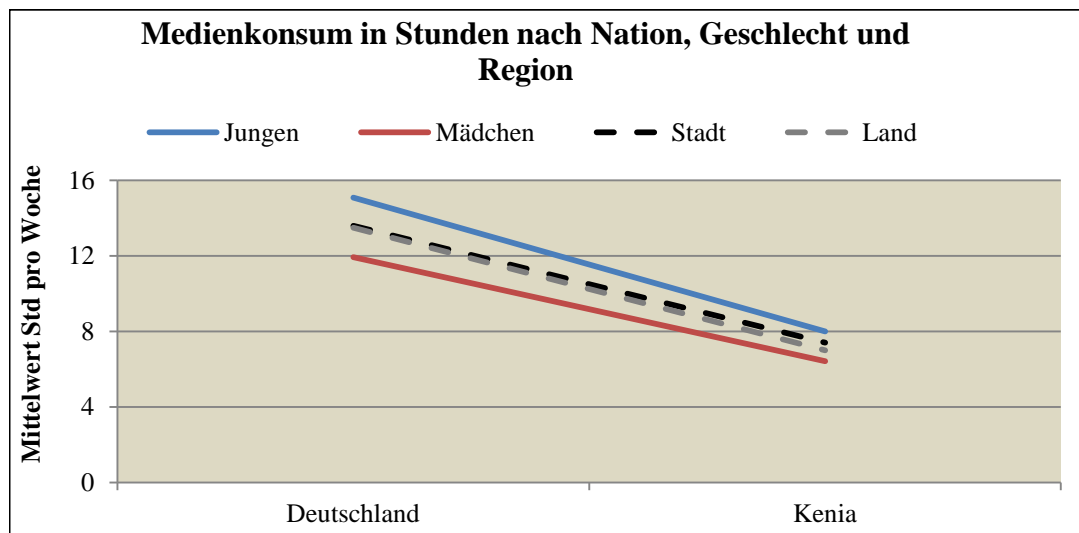


Abb. 65: Ergebnisse Medienkonsum in Stunden pro Woche differenziert nach Geschlecht/ Nation und Region/ Nation

Die deskriptiven Daten und die Graphik zum Medienkonsum pro Woche verdeutlichen die Unterschiede zwischen den Geschlechtern und besonders zwischen den Nationen ($F= 267,22$; $p= .000$; $\eta^2= .196$). Die Jungen und Mädchen in Deutschland verbringen nahezu doppelt so viel Zeit mit Medien pro Woche wie die kenianischen Schüler. In beiden Ländern nutzen die Jungen mehr Medien pro Woche als die Mädchen, jedoch fällt der Geschlechtsunterschied bei den deutschen Kindern größer ($F= 26,84$; $p= .000$; $\eta^2= .045$) aus als bei den kenianischen ($F= 13,67$; $p= .000$; $\eta^2= .026$) Schülern. In beiden Nationen zeigen sich keine Unterschiede im Medienkonsum zwischen den Stadt- und Landkindern.

2. Mittelwertsunterschiede der kenianischen Stichprobe nach Geschlecht und Schultyp

Wird die kenianische Stichprobe nach Geschlecht und die vier Schultypen aufgeteilt, ergeben sich folgende Binnenunterschiede hinsichtlich des Medienkonsums (vgl. Tab. 111 und Abb. 66).

Tab. 111: Deskriptive Statistik zum Medienkonsum (Stunden pro Woche) differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Geschlecht	Schultyp	Item	N	M	SD
Jungen	Stadt privat	Medienkonsum (Stunden pro Woche)	72	7,4	4,77
	Stadt öffentlich	Medienkonsum (Stunden pro Woche)	65	7,7	4,91
	Land privat	Medienkonsum (Stunden pro Woche)	66	11,5	4,27
	Land öffentlich	Medienkonsum (Stunden pro Woche)	60	5,1	4,22
Mädchen	Stadt privat	Medienkonsum (Stunden pro Woche)	55	8,0	4,91
	Stadt öffentlich	Medienkonsum (Stunden pro Woche)	74	6,8	4,57
	Land privat	Medienkonsum (Stunden pro Woche)	67	6,7	4,05
	Land öffentlich	Medienkonsum (Stunden pro Woche)	64	4,4	4,83

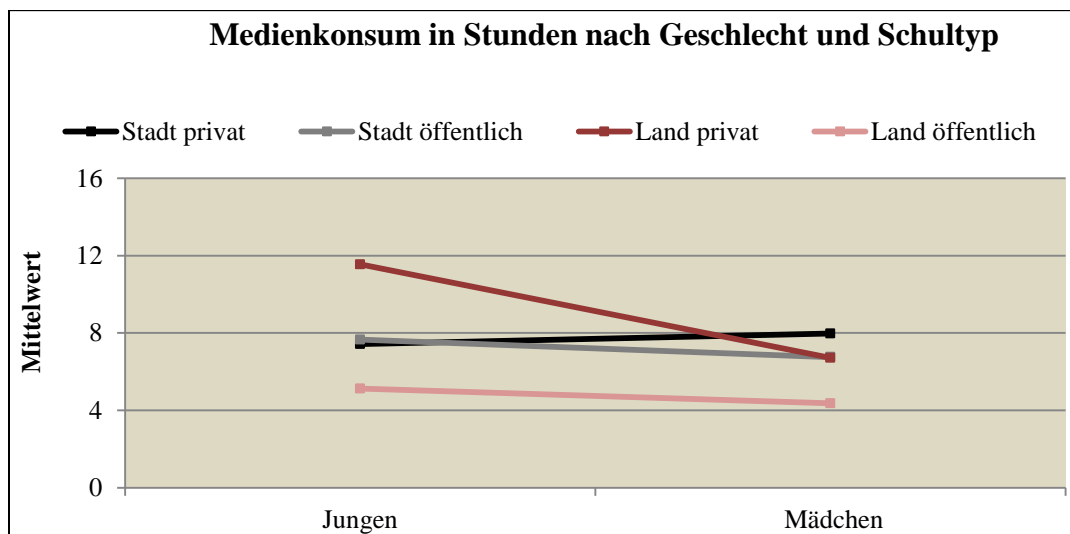


Abb. 66: Ergebnisse Medienkonsum in Stunden pro Woche differenziert nach Geschlecht und Schultyp

Aufgeteilt nach den einzelnen Schultypen zeigt sich, dass die Jungen der privaten Landschulen am meisten mit Medien pro Woche beschäftigen sind. Durchschnittlich vier Stunden weniger befassen sich die Jungen in den öffentlichen und privaten Stadtschulen mit Fernsehen, Spielekonsole, Handy und/ oder Computer (Internet).

Am seltensten hingegen nutzen die Jungen in den öffentlichen Landschulen Medien. Dieses Resultat wird ebenfalls bei den Mädchen in den öffentlichen Landschulen erkennbar. Obwohl mittlerweile die meisten Familien in ärmlichen Verhältnissen ein Handy besitzen, so gibt es einerseits nur unregelmäßigen Strom, um das Handy kontinuierlich zu laden. Andererseits handelt es sich hierbei kaum um moderne Smartphones sondern einfache Handys, die lediglich zum Anrufen und SMS schreiben genutzt werden. Andere Medien sind oft in sozial schwachen Familien nicht verfügbar. Die Kenianerinnen der privaten Stadtschulen konsumieren am häufigsten pro Woche Medien.

Zusammenfassung Varianzanalyse (F-Wert, Signifikanzen) zum Medienkonsumverhalten

Tab. 112: Varianzanalyse zum Medienkonsum (Std. pro Woche) der Gesamtstichprobe

Gesamtstichprobe	D: Medienkonsum	K: Medienkonsum
Gender	26,84 *** (1)	13,67 *** (1)
Region	.441 ns	.80 ns
Gender*Region	.16 ns	9,65 ** (2)
η^2	.041	.039
Nation	267,22 *** (3)	
η^2	.195	
Kenianische Stichprobe	Medienkonsum	
Schultyp: ♂	21,75 *** (4)	
$\eta^2: \text{♂}$	.192	
Schultyp: ♀	6,62 *** (5)	
$\eta^2: \text{♀}$	.061	

Legende: D = Deutschland; K = Kenia; m = männlich; w = weiblich; S = Stadt; L = Land; mS = männlich Stadt; mL = männlich Land; wS = weiblich Stadt; wL = weiblich Land; S_{priv} = Stadt privat; S_{öfftl} = Stadt öffentlich; L_{priv} = Land privat; L_{öfftl} = Land öffentlich

- 1) m > w
- 2) mL > mS > wS > wL
- 3) D > K
- 4) L_{priv} > S_{öfftl} > S_{priv} > L_{öfftl}
- 5) S_{priv} > S_{öfftl} > L_{priv} > L_{öfftl}

Die varianzanalytische Zusammenfassung zeigt signifikante Unterschiede der Gesamtstichprobe in Abhängigkeit der Faktoren Geschlecht und Nation und bei den Kenianern in Abhängigkeit der Wechselwirkung von Geschlecht und Region und Schultyp. Sowohl in Deutschland als auch in Kenia verbringen die Jungen mehr Zeit mit Medien als die Mädchen. Signifikant und praktisch sehr bedeutsam ist der Unterschied zwischen Deutschland und Kenia. Die deutschen Schüler konsumieren deutlich mehr Medien pro Woche als die Kenianer.

Der kenianische Binnenvergleich zeigt, dass sichtlich mehr Jungen der privaten Landschulen mit Medien beschäftigt sind als die Jungen der anderen Schulen. Am wenigsten Zeit verbringen die Jungen der öffentlichen Landschulen mit Medien. Das trifft auch für die Mädchen der öffentlichen Landschulen zu. Hingegen sind es die Privatschülerinnen der Stadt, die sich am häufigsten in ihre Freizeit mit Fernseher und Co. beschäftigen.

Demnach kann folgerichtig die Nullhypothese 2.5 verworfen und die Alternativhypothese angenommen werden. Die Ergebnisse zum Medienkonsumverhalten unterscheiden sich signifikant nach Nationalität, Geschlecht, räumlicher Herkunft und kenianischem Schultyp. Regionale Unterschiede zeigen sich jedoch nur bei der kenianischen Stichprobe aufgeteilt in die jeweiligen Schultypen. Bei den Deutschen ergeben sich keine Stadt-/Landunterschiede hinsichtlich der Mediennutzung

9. ZUSAMMENHANGSANALYSEN

Im letzten Abschnitt der empirischen Untersuchung (Kapitel 9) werden die Ergebnisse mittels linearer Regressionsanalysen auf Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden/ endogenen¹⁹ sowie länderspezifischen/ exogenen²⁰ Merkmalen und den einzelnen motorischen Testaufgaben überprüft.²¹ Hierbei wurden die entsprechenden Einflussgrößen wie folgt dargestellt bzw. zusammengefasst:

Gesundheitszustand: Die Gesundheitsdaten beziehen sich auf körperliche Beschwerden der Kopf-, Rücken-, Bauch-, Arm-, und Beinregion in den letzten drei Monaten. Auf die jeweiligen Teilfragen konnten die Schüler bzw. Eltern mit „Nein“, „Ja, einmalig“ oder „Ja, wiederholt“ antworten (vgl. Kap. 8.3.2). Für die Darstellung des Zusammenhangs zwischen Gesundheitszustand und den einzelnen motorischen Leistungskomponenten wurden die Angaben zu den einzelnen körperlichen Beschwerden zu einer Variablen *Gesundheitszustand* zusammengefasst. Je nach Beschwerdehäufigkeit werden jeweils 1 (Nein), 2 (Ja, einmalig) oder 3 (Ja, wiederholt) Punkte verteilt. Für die Scorebildung wurden nur gültige Angaben verwendet, für die Antworten zu allen Körperbeschwerden vorlagen, woraus sich ein Indexwert aus der Summe der einzelnen Punktwerte ergibt. Der so errechnete Index kann demnach Werte von Minimum 5 und Maximum 15 Punkten annehmen. Die Cutpoint bei den Summenscore für die drei Gruppen „sehr gut – gut“; „mittelmäßig“, „schlecht – sehr schlecht“ wurde so gewählt, das der Wertebereich nach den Rundungsregeln gebildet wurde. Dabei wurde die erste Ziffer nach dem Komma berücksichtigt und bei 0,1,2,3 und 4 abgerundet und bei 5,6,7,8, und 9 aufgerundet und in die jeweils bessere oder schlechtere Gruppe zugeordnet. Je nach erreichtem Punktwert erfolgt die Einteilung des Gesundheitszustandes demnach in „sehr gut – gut“ (5-7 Punkte), „mittelmäßig“ (8-12 Punkte), „schlecht – bis schlecht“ (13-15 Punkte).

Ernährungsverhalten: Zur Überprüfung des Zusammenhangs des Ernährungsverhaltens auf die motorische Leistung wurden einzelne

¹⁹ Geschlecht, BMI

²⁰ Schultyp (nur in Kenia), räumliche Herkunft, Sozialstatus, Anzahl der (Halb-) Geschwister, Gesundheitszustand, Ernährungs-, Aktivitäts- und Medienverhalten

²¹ Im Anhangsband findet sich eine weitere Zusammenhangsanalyse anhand Summenscorebildung aller Motorikergebnisse mittels z-Transformierung.

Ernährungsvariablen aus dem KiGGS sowie kenianischen Fragebogen zum Obst-, Gemüse-, Süßigkeiten sowie zum Softdrink- und Saftverzehr ausgewählt und in neue Variablen mit drei Kategorien (gesund, mittelmäßig, ungesund) umcodiert. Zum Obst-, Gemüse- und Süßigkeitenverzehr wurde noch zusätzlich die Portionsgröße berücksichtigt, woraus sich insgesamt acht Variablen zur Beurteilung des Ernährungsverhaltens ergeben. Diese wurden mittels Punktesystem zu einer Variablen *Ernährungsverhalten* zusammengefasst, aus dem sich ein Indexwert aus der Summe der einzelnen Punktwerte ergibt. Folglich resultiert ein Index, welcher Werte von mindestens 8 und maximal 24 Punkten annehmen kann. Je nach erreichtem Punktwert erfolgt die Einteilung des Ernährungsverhaltens in „gesund“ (19-24 Punkte), „mittelmäßig“ (13-18 Punkte), „ungesund“ (8-12 Punkte). Bei fehlenden Ernährungsdaten wird die Summe durch die jeweilige gültigen Angaben dividiert.

Aktivitätsverhalten: Analog des Gesundheitszustandes und des Ernährungsverhaltens wurden die Variablen zur körperlich-sportlichen Aktivität zu einer Summenvariablen *Aktivitätsverhalten* zusammengefasst und ebenfalls in drei Antwortkategorien (aktiv, mäßig aktiv, inaktiv) umcodiert. Der Summenindex Aktivität besteht aus insgesamt acht Variablen²², der sich aus der Summe der einzelnen Punktwerte ergibt. Der Index kann damit Werte von mindestens 8 und maximal 24 Punkten annehmen. Je nach erreichtem Punktwert erfolgt die Einteilung des Aktivitätsverhaltens in „aktiv“ (19-24 Punkte), „mäßig aktiv“ (13-18 Punkte), „inaktiv“ (8-12 Punkte). Bei fehlenden Aktivitätsdaten wird die Summe durch die jeweilige gültigen Angaben dividiert. Laut den internationalen Empfehlungen steigert, neben sportlichen Aktivitäten, auch ein körperlich aktiver Alltag das Bewegungskonto (Rütten & Pfeifer, 2016). Das kann z.B. in Form von Hausarbeiten oder durch moderates Laufen/ Gehen erreicht werden. Daher bekommt die Variable *Schulweg in Minuten* eine besondere Bedeutung und wurde daher folgendermaßen umcodiert. Schüler die zu Fuß zur Schule kommen und mindestens 25 Minuten und mehr für eine Wegstrecke brauchen, wurden in die Kategorie *aktiv*, bei einer Wegstrecke von 10 – 24 Minuten in *mäßig aktiv* und unter 10 Minuten in *inaktiv*

²² 1. Sportinteresse; 2. Anstrengung Sportunterricht; 3. Anzahl Sportstd.; 4. Mitglied Sport AG; 5. Art des Schulweges; 6. Schulweg in Minuten ohne Rückweg; 7. Arbeiten im Haushalt pro Woche; 8. Spielen im Freien pro Woche

zusammengefasst. Anzumerken ist, dass Kinder meist mit Zwischenpausen die Wegstrecken absolvieren. Es ist also davon auszugehen, dass die Schüler bei z.B. einer Wegstrecke von 10 Minuten, diese ohne Pausen, auch in kürzerer Zeit schaffen. Diese Überlegung wird bei der Umcodierung der Variabel Schulweg in Minuten mit berücksichtigt.

Medienverhalten: Zur Darstellung der Ergebnisse zum Medienkonsum wird die gesamte Bildschirmzeit, also jene Zeit, die die Heranwachsenden vor Fernsehen/ Video, Spielekonsole, Computer/ Internet und Handy verbringen, betrachtet. Die Angaben erfolgen in Stunden pro Woche.

Anders als bei der Varianzanalyse verlangt eine regressionsanalytische Betrachtung, neben der Linearität der Modellparameter, u.a. nach geringer linearer Abhängigkeit der Prädiktoren (Prüfung auf Multikollinearität) sowie Homoskedastizität und Normalverteilung der Residuen (vgl. Backhaus et al., 2006, S. 78ff). Im Falle der multiplen linearen, sowie der logistischen Regression werden lediglich signifikante Ergebnisse dargestellt. Zur Beurteilung der praktischen Relevanz der differentiellen Befunde werden die deutschen Jungen und Mädchen als Bezugsgruppe herangezogen, mit der Ausnahme der Testaufgaben 6-min., 20m und SU aufgrund fehlender Vergleichsdaten. Für die kenianische Stichprobe wird zusätzlich die unabhängige Variable Schultyp überprüft. Demnach gehen in die regressionsanalytische Betrachtung 10 Prädiktoren für die kenianischen und neun Prädiktoren für die deutsche Stichprobe ein. Als Bestimmtheitsmaß der linearen Regression findet das korrigierte R^2 Verwendung.

Zu Beginn jedes einzelnen Teilbereiches werden die zugehörigen statistischen Teilhypothesenpaare formuliert und geprüft (vgl. Kapitel 7.1), denen eine Primärhypothese voraus steht. Jedes Unterkapitel entspricht dabei einer motorischen Leistungskomponente (Kap. 9.1 – 9.8).

Hypothese 3: Die motorische Leistungsfähigkeit der deutschen und kenianischen Kinder wird durch länderübergreifende und –spezifische Merkmale beeinflusst.

9.1 Schnellkeitsleistung

3.1	H ₀ :	Es bestehen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Schnellkeitsleistung (20m) von kenianischen Jungen und Mädchen.
	H ₁ :	Es bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Schnellkeitsleistung (20m) von kenianischen Jungen und Mädchen.

In die regressionsanalytische Betrachtung zu den Korrelaten des 20m Sprinttests gehen von den insgesamt 526 kenianischen Schülern die Angaben von 503 Kenianern ein. Das Gesamtmodell aller 10 Prädiktoren (Modell 7; $F=19,82$; $df=7$; korrigiertes $R^2=.208$; $p=.000$) erklärt 20,8% der Kriteriumsvarianz. Insgesamt werden sieben der untersuchten 10 Prädiktoren signifikant. Aus Tabelle 113 geht die hierarchische Abstufung der Prädiktoren – sortiert nach der Höhe ihres jeweiligen Beta-Gewichtes – hervor. Sowohl länderübergreifende als auch länderspezifische Prädiktoren wirken hierbei signifikant auf die Schnellkeitsleistung ein (vgl. Tab. 113). Demnach kann H₀ folgerichtig verworfen werden.

Tab. 113: Prädiktorenranking für die Testaufgabe 20m Sprint

Ranking	Prädiktor	B	SE	Beta	T	p
1	Geschlecht ²³	.209	.029	.289	7,099	.000
2	BMI	.029	.006	.214	5,184	.000
3	räumliche Herkunft ²⁴	.123	.030	.170	4,030	.000
4	(Halb-) Geschwister	-.034	.009	-.149	-3,613	.000
5	Aktivitätsverhalten ²⁵	-.058	.025	-.099	-2,354	.019
6	Medienkonsum (Std. pro Woche)	.007	.003	.091	2,193	.029
7	Schultyp ²⁶	-.060	.031	-.083	-1,961	.050

Wie aus der Tabelle 113 zu entnehmen ist, zeigt sich, dass das Geschlecht und der BMI den größten Anteil der Varianz erklären. Die Anzahl der Geschwister geht mit einer mittleren Relevanz für die Vorhersage der Kriteriumsleistung voraus. Die Wirkrichtung der signifikanten Prädiktoren auf die Aktionsschnelligkeit geben die Vorzeichen der Regressionskoeffizienten an. Mit zunehmender Geschwisterzahl und

²³ Wertecodierung SPSS: 1=männlich; 2=weiblich

²⁴ Wertecodierung SPSS: 1=Stadt; 2=Land

²⁵ Wertecodierung SPSS: 1=inaktiv; 2=mäßig aktiv; 3=aktiv

²⁶ Wertecodierung SPSS: 1=private Schule; 2= öffentliche Schule

Aktivitätsverhalten verbessert sich demnach die Sprintleistung, d.h. die Laufzeit verkürzt sich. Zwischen der Testleistung und dem BMI sowie Medienkonsum zeigt sich eine negative Korrelation; je höher der BMI und Mediennutzung, umso mehr Zeit brauchen die Schüler für das Absolvieren des 20m Sprints. Jungen sind überdies schneller als Mädchen sowie ebenfalls Schüler aus der Stadt und öffentlichen Schulen.

9.2 Aerobe Ausdauer

- 3.2 H₀: Es bestehen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der aeroben Ausdauerleistungsfähigkeit (6-min.) von kenianischen Jungen und Mädchen.
- H₁: Es bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der aeroben Ausdauerleistungsfähigkeit (6-min.) von kenianischen Jungen und Mädchen.

Die multiple lineare Regression zur Vorhersage der aeroben Ausdauerleistung beruht auf der Angabe von 501 kenianischen Schülern. Das Gesamtmodell aller 10 Prädiktoren (Modell 5; $F=46,70$; $df=5$; korrigiertes $R^2=.318$; $p=.000$) erklärt 31,8% der Kriteriumsvarianz. Insgesamt werden fünf der untersuchten 10 Prädiktoren signifikant. So zeigen sich auch bei der aeroben Ausdauerleistung signifikante länderübergreifende als auch länderspezifische Prädiktoren. H₀ kann daher verworfen werden.

Tab. 114: Prädiktorenranking für die Testaufgabe 6-min. Ausdauerlauf

Ranking	Prädiktor	B	SE	Beta	T	p
1	BMI	-17,576	2,069	-.325	-8,496	.000
2	Geschlecht	-91,432	10,724	-.320	-8,526	.000
3	Schultyp	46,927	10,973	.164	4,277	.000
4	(Halb-) Geschwister	9,873	3,429	.110	2,879	.004
5	Aktivitätsverhalten	22,615	8,816	.097	2,565	.011

Wie aus der Tabelle 114 zu entnehmen ist, erklären auch hier die länderübergreifenden Prädiktoren – BMI und Geschlecht – den größten Anteil der Kriteriumsvarianz. Die Ausdauerleistung steigt mit zunehmender Geschwisteranzahl und Aktivitätsgrad. Zudem erreichen Schüler der öffentlichen Schulen ein besseres Testergebnis. Zwischen der Testleistung und dem BMI sowie Geschlecht wird

dagegen ein negativer Zusammenhang deutlich; je höher der BMI, umso geringer fallen die im 6-Minuten Lauf zurückgelegten Distanzen aus. Jungen erzielen bessere Testleistungen als Mädchen.

9.3 Kraftausdauerleistungsfähigkeit des Rumpfes

3.3	H ₀ :	Es bestehen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Kraftausdauerleistungsfähigkeit des Rumpfes (SU) von kenianischen Jungen und Mädchen.
	H ₁ :	Es bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Kraftausdauerleistungsfähigkeit des Rumpfes (SU) von kenianischen Jungen und Mädchen.

Die multiple lineare Regression zur Vorhersage der SU-Ergebnisse gründet auf den Daten von 503 kenianischen Schülern. Das Gesamtmodell aller 10 Prädiktoren (Modell 3; $F=25,53$; $df=3$; korrigiertes $R^2=.128$; $p=.000$) erklärt 12,8% der Kriteriumsvarianz. Länderübergreifende (Geschlecht, BMI) und länderspezifische (räumliche Herkunft) Prädiktoren wirken hierbei signifikant auf die Kraftausdauer des Rumpfes ein. Demnach wird H₀ folgerichtig verworfen. Werden die Prädiktoren absteigend nach der Höhe ihrer standardisierten Beta-Gewichte geordnet, ergibt sich das nachfolgende Ranking (vgl. Tab. 115).

Tab. 115: Prädiktorenranking für die Testaufgabe Sit-ups

Ranking	Prädiktor	B	SE	Beta	T	p
1	Geschlecht	-2,805	.528	-.223	-5,317	.000
2	BMI	-,515	.101	-.216	-5,117	.000
3	räumliche Herkunft	-2,285	.528	-.182	-4,324	.000

Den größten Erklärungswert leisten die die endogenen Merkmale Geschlecht und BMI. Auch in der räumlichen Herkunft ist ein vergleichsweise bedeutsamer Erklärungswert zu erkennen.

Die negativen Vorzeichen der Regressionskoeffizienten geben an, dass mit steigendem BMI die Anzahl der in 40 Sekunden absolvierten SU sinkt. Zudem zeigen Mädchen geringere Testleistungen als Jungen und Schüler aus der Stadt liegen in der SU- Testleistungen oberhalb ihrer Geschlechtsgenossen aus einer ländlichen Region.

9.4 Kraftausdauerleistungsfähigkeit der oberen Extremitäten

- 3.4 H₀: Es bestehen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Kraftausdauerleistungsfähigkeit der oberen Extremitäten (LS) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.
- H₁: Es bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Kraftausdauerleistungsfähigkeit der oberen Extremitäten (LS) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.

Zur Prüfung der LS – Testleistung fließen sowohl die deutschen als auch kenianischen Daten mit ein. Diese werden bei der multiplen linearen Regression getrennt betrachtet. Das Regressionsmodell zur Vorhersage der LS-Testleistungen gründet auf den Daten von 372 deutschen und 503 kenianischen Kindern. Die Gesamtheit aller Prädiktoren (Modell 1; $F=8,62$; $df=1$; *korrigiertes* $R^2=.020$; $p=.004$) erklärt für die deutschen Schüler 2% der Kriteriumsvarianz. Lediglich eine Prädiktorenvariable liefert hierzu einen signifikanten Beitrag und aufgrund der geringen Befundlage muss für die deutschen Daten die Nullhypothese angenommen werden.

Bei den kenianischen Daten werden 19,1% der Kriteriumsvarianz (Modell 6; $F=20,80$; $df=6$; *korrigiertes* $R^2=.191$; $p=.000$) durch das Gesamtmodell erklärt (vgl. Tab. 116). Insgesamt werden sechs der untersuchten 10 Prädiktoren signifikant. Aufgrund von signifikanter länderübergreifender und länderspezifischer Prädiktoren kann die Alternativhypothese angenommen und H₀ verworfen werden.

Tab. 116: Prädiktorenranking für die Testaufgabe Liegestütz

Nation	Ranking	Prädiktor	B	SE	Beta	T	p
D	1	BMI	-.178	.061	-.151	-2,936	.004
K	1	Geschlecht	-1,822	.243	-.308	-7,511	.000
	2	räumliche Herkunft	-1,233	.244	-.209	-5,063	.000
	3	Schultyp	.999	.253	.169	3,955	.000
	4	Medienkonsum (Std pro Woche)	.060	.025	.101	2,404	.017
	5	(Halb-) Geschwister	.186	.077	.100	2,407	.016
	6	Ernährung ²⁷	.714	.342	.087	2,092	.037

²⁷ Wertecodierung SPSS: 1=ungesund; 2=weder noch; 3=gesund

Bei den deutschen Schülern leistet lediglich der BMI einen negativen Beitrag zur Vorhersage der Kriteriumsleistung. Erwartungskonform zeigt sich, je höher der BMI, umso weniger Liegestütz erreichen die deutschen Schüler in 40 Sekunden.

Für die kenianischen Daten leisten die Prädiktoren Geschlecht und räumliche Herkunft den eindeutig größten Beitrag zur Vorhersage der Modellvarianz. Aber auch im Schultyp, dem Medienkonsum, der Anzahl der Geschwister und der Ernährung ist ein vergleichsweise bedeutsamer Erklärungswert zu erkennen.

Die Anzahl der LS steigt mit der Anzahl der Geschwister und einer gesunden Ernährung. Der Befund des Medienkonsums zeigt sich allerdings wenig den Erwartungen entsprechend, da die Anzahl der LS umso höher ist, umso höher die Mediennutzung pro Woche ist. Ferner erzielen Jungen bessere Testleistungen als Mädchen. Schüler aus der Stadt und öffentlichen Schulen liegen in der LS – Testleistungen oberhalb ihrer Geschlechtsgenossen aus einer ländlichen Region und Privatschulen.

9.5 Schnellkraft der unteren Extremitäten

- 3.5 H₀: Es bestehen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Schnellkraft der unteren Extremitäten (SW) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.
- H₁: Es bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Schnellkraft der unteren Extremitäten (SW) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.

Insgesamt betrachtet, werden in der multiplen linearen Regression die Daten von 372 deutschen und 504 kenianischen Schülern berücksichtigt. Das Gesamtmodell der deutschen Daten (Modell 4; $F=26,57$; $df=4$; korrigiertes $R^2=.216$; $p=.000$) erklärt 21,6% der Kriteriumsvarianz.

Bei den kenianischen Daten werden 9,9% der Kriteriumsvarianz (Modell 4; $F=14,77$; $df=4$; korrigiertes $R^2=.099$; $p=.000$) durch das Gesamtmodell erklärt (vgl. Tab. 117). Sowohl bei den deutschen als auch bei den kenianischen Daten werden vier der untersuchten Prädiktoren signifikant, die sich jedoch unterscheiden und von unterschiedlicher prädiktiver Stärke sind. Aufgrund von signifikanten länderübergreifenden und länderspezifischen Prädiktoren kann für beide Nationen

die Nullhypothese verworfen und die Alternativhypothese angenommen werden. In Abhängigkeit des jeweiligen standardisierten Beta-Gewichtes verweist Tabelle 117 auf die absteigende Prädiktorenrangfolge, separiert für beide Länder.

Tab. 117: Prädiktorenranking für die Testaufgabe Standweitsprung

Nation	Ranking	Prädiktor	B	SE	Beta	T	p
D	1	BMI	-2,466	.333	-.347	-7,412	.000
	2	Geschlecht	-11,162	1,923	-.269	-5,805	.000
	3	Soziale Schicht	3,858	1,387	.131	2,781	.006
	4	(Halb-)Geschwister	2,056	.872	.110	2,358	.019
K	1	Geschlecht	-7,450	1,555	-.205	-4,791	.000
	2	BMI	-1,228	.303	-.177	-4,052	.000
	3	(Halb-) Geschwister	1,645	.495	.144	3,322	.001
	4	Schultyp	-3,624	1,592	-.100	-2,277	.023

Anhand des standardisierten Beta-Gewichtes lässt sich für beide Nationen eine eindeutige Dominanz der länderübergreifenden Prädiktoren erkennen. Demnach haben die Prädiktoren BMI und Geschlecht den größten Einfluss auf die abhängige Variable (AV) Standweitsprung. Bei den deutschen Schülern dominiert der BMI gegenüber dem Geschlecht, bei den Kenianern hat das Geschlecht die größte prädiktive Wirkung. Die deutschen und kenianischen Jungen erreichen bessere Testleistungen als ihre weiblichen Altersgenossen. Der BMI korreliert dagegen negativ. Je höher der BMI, umso geringer fallen die erzielten Sprungweiten aus. Hierbei hat der BMI bei den deutschen Schülern einen größeren Einfluss auf die Sprungleistung im Vergleich zu den kenianischen Schülern. In beiden Nationen steigen die Testleistungen mit zunehmender (Halb-) Geschwisterzahl. In Deutschland zeigt sich zudem, dass der soziale Status einen Einfluss auf das Testergebnis nimmt. Mit zunehmendem sozioökonomischem Status steigt auch die Sprungweite im SW. Ferner erreichen kenianische Schüler aus Privatschulen bessere Testergebnisse als ihr Pendant der öffentlichen Schulen.

9.6 Rumpfbeweglichkeit

3.6	H ₀ :	Es bestehen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Rumpfbeweglichkeit (RB) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.
	H ₁ :	Es bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der Rumpfbeweglichkeit (RB) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.

Zur Testaufgabe Rumpfbeugen liegen die Daten von 368 deutschen und 504 kenianischen Schülern vor. Für die deutschen Schüler werden unter Einbeziehung aller neun Prädiktoren 7,8% der Kriteriumsvarianz erklärt (Modell 1; $F=31,94$; $df=1$; korrigiertes $R^2=.078$; $p=.000$). Das Gesamtmodell der kenianischen Daten (Modell 3; $F=27,71$; $df=3$; korrigiertes $R^2=.137$; $p=.000$) erklärt 13,7% der Kriteriumsvarianz. Insgesamt werden drei der untersuchten 10 Prädiktoren signifikant.

Tabelle 118 verdeutlicht, dass bei der deutschen Stichprobe lediglich das Geschlecht einen signifikanten Beitrag zur Erklärung der Ergebnisse im RB leistet. Damit kann für die deutschen Daten H₀ nur zum Teil verworfen werden. Aufgrund von signifikanten länderübergreifenden und länderspezifischen Prädiktoren kann für die kenianischen Schüler die Nullhypothese verworfen und die Alternativhypothese angenommen werden

In der nachstehenden Tabelle wird in Abhängigkeit des jeweiligen standardisierten Beta-Gewichtes die absteigende Prädiktorenrangfolge für beide Länder dargestellt.

Tab. 118: Prädiktorenranking für die Testaufgabe Rumpfbeuge

Nation	Ranking	Prädiktor	B	SE	Beta	T	p
D	1	Geschlecht	4,005	.709	.283	5,651	.000
K	1	räumliche Herkunft	3,546	.541	.272	6,555	.000
	2	Schultyp	3,010	.541	.231	5,561	.000
	3	Geschlecht	1,549	.541	.119	2,862	.004

Für die deutschen Daten zeigt sich lediglich das Geschlecht als bedeutsamster Prädiktor der RB-Testleistungen. Demnach sind Mädchen deutlich beweglicher als Jungen.

Für die kenianischen Daten zeigen die Beta-Werte, dass sowohl die räumliche Herkunft als auch der Schultyp die wichtigsten Prädiktoren zur Vorhersage der RB-Testleistungen sind. Im Prädiktor Geschlecht ist eine mittlere Vorhersagerelevanz zu erkennen. Die Regressionskoeffizienten besagen, dass die Schüler in den öffentlichen Landschulen die wesentlich bessere Rumpfbeweglichkeit aufweisen als ihre Alters- und Geschlechtsgenossen in den privaten Stadtschulen. Ferner sind die Kenianerinnen beweglicher als ihr männliches Pendant.

9.7 Großmotorische Koordination unter Zeitdruck

- 3.7 H₀: Es bestehen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der großmotorischen Koordination unter Zeitdruck (SHH) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.
- H₁: Es bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der großmotorischen Koordination unter Zeitdruck (SHH) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.

In die regressionsanalytische Betrachtung zur Vorhersage der Testleistungen im SHH gehen die Daten von 376 deutschen und 505 kenianischen Schülern ein. Für die deutschen Heranwachsenden werden drei der insgesamt neun Prädiktoren signifikant und unter Einbeziehung dieser werden 3% durch das Gesamtmodell erklärt (Modell 3; $F=4,74$; $df=3$; korrigiertes $R^2=.030$; $p=.003$). Wie aus der ANOVA und den nicht standardisierten Koeffizienten abzulesen ist (vgl. Tab. 119), leisten die einzelnen Vorhersagevariablen einen geringen Beitrag zur Erklärung der Kriteriumsvarianz SHH. H₁ wird daher verworfen und H₀ trifft zu.

Für die kenianischen Schüler werden zwei der 10 untersuchten Prädiktoren signifikant, welche 10,5% der Varianz durch das Gesamtmodell erklären (Modell 2; $F=30,71$; $df=2$; korrigiertes $R^2=.105$; $p=.000$). Aufgrund von lediglich länderübergreifenden Prädiktoren kann die Alternativhypothese nur zum Teil angenommen werden (vgl. Tab. 119).

Tab. 119: Prädiktorenranking für die Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen

Nation	Ranking	Prädiktor	B	SE	Beta	T	p
D	1	BMI	-.252	.108	-.120	-2,340	.020
	2	Gesundheitszustand	.978	.460	.109	2,124	.034
	3	Geschlecht	1,306	.630	.107	2,072	.039
K	1	Geschlecht	4,057	.529	.325	7,667	.000
	2	BMI	-.234	.100	-.099	-2,329	.020

Die endogenen Prädiktoren BMI und Geschlecht zeigen sich in beiden Ländern als homogene Eignung zur Vorhersage der Testergebnisse im SHH. Aus der Höhe der Beta-Werte lässt sich jedoch erkennen, dass das Geschlecht bei den kenianischen Leistungen den deutlich stärkeren Beitrag leistet. Nichtsdestotrotz erreichen in beiden Nationen die Mädchen ein besseres Testergebnis als die Jungen. Zudem verweisen die Vorzeichen der Regressionskoeffizienten, dass der BMI mit der Testleistung negativ korreliert. Mit steigendem BMI sinkt die Anzahl der in 15 Sekunden absolvierten seitlichen Sprünge. Aufgrund der oben geschilderten Befundlage entfällt für die deutschen Daten die Relevanz der Ergebnisse.

9.8 Großmotorische Koordination bei dynamischen Präzisionsaufgaben

3.8	H ₀ :	Es bestehen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der großmotorischen Koordination bei dynamischen Präzisionsaufgaben (Bal rw) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.
	H ₁ :	Es bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen länderübergreifenden und -spezifischen Merkmalen und der großmotorischen Koordination bei dynamischen Präzisionsaufgaben (Bal rw) von deutschen und kenianischen Jungen und Mädchen.

In die multiple lineare Regression zur Vorhersage der Testleistungen Bal rw gehen die Angaben von 372 deutschen und 504 kenianischen Grundschulern ein.

Für die deutschen Heranwachsenden wird lediglich ein Prädiktor signifikant. Die Gesamtheit dieses Prädiktors erklärt 6,5% (Modell 1; $F=26,64$; $df=1$; korrigiertes $R^2=.065$; $p=.000$). Demnach handelt es sich nur um einen länderübergreifenden Prädiktor und H₁ wird nur partiell angenommen.

Für die kenianischen Schüler werden fünf der 10 untersuchten Prädiktoren signifikant (Modell 5; $F=28,91$; $df=5$; korrigiertes $R^2=.217$; $p=.000$). Insgesamt erklären die untersuchten Prädiktoren 21,7% der Kriteriumsvarianz. Somit führt die Hinzunahme sowohl der endogenen als auch der exogenen Prädiktoren zu einer Verbesserung der Modellgüte. Die Alternativhypothese kann folgerichtig angenommen werden. Tabelle 120 zeigt die jeweiligen Prädiktoren in absteigender Sortierung in Abhängigkeit der Höhe ihrer standardisierten Beta-Werte.

Tab. 120: Prädiktorenranking für die Testaufgabe Balancieren rückwärts

Nation	Ranking	Prädiktor	B	SE	Beta	T	p
D	1	BMI	-.854	.165	-.259	-5,163	.000
K	1	BMI	-1,012	.129	-.318	-7,839	.000
	2	Räumliche Herkunft	3,021	.672	.180	4,494	.000
	3	Schultyp	2,813	.690	.168	4,077	.000
	4	Gesundheit ²⁸	-1,154	.544	-.084	-2,121	.034
	5	Ernährung	1,913	.943	.082	2,028	.043

In beiden Nationen zeigt sich der BMI als gewichtigster Prädiktor zur Vorhersage der Testleistungen Bal rw. Wie zu erwarten, sinkt mit steigendem BMI die Anzahl der Schritte im rückwärts Balancieren. In Kenia dienen zusätzlich noch die Prädiktoren räumliche Herkunft und Schultyp mit einer mittleren sowie der Gesundheits- und Ernährungszustand mit einer niedrigen Vorhersagekraft zur Erklärung der Ergebnisse im Bal rw. Schüler auf dem Land in öffentlichen Schulen erreichen ein besseres Testergebnis als ihre Alters- und Geschlechtsgenossen aus den privaten Stadtschulen. Mit einer gesünderen Ernährung steigt die Anzahl der Balancierschritte. Wenig erwartungskonform und möglicherweise ein statistisches Artefakt erscheint der Befund des Gesundheitszustands, da bei einem verbesserten Gesundheitszustand die Anzahl der Balancierschritte sinkt.

9.9 Gesamtbetrachtung aller Motorikergebnisse mittels Summenscore-bildung

Für einen besseren Überblick werden abschließend die einzelnen Motorikergebnisse der deutschen und kenianischen Schüler mittels z-Transformation in Standardwerte umgewandelt. Als Vergleichswerte gelten die Normwerte des DMT. Die summierten Mittelwerte der 9- und 10-jährigen Jungen und Mädchen wurden durch zwei dividiert

²⁸ Wertecodierung SPSS: 1 = schlecht – sehr schlecht; 2 = mittelmäßig; 3 = sehr gut – gut

und weisen einen Erwartungswert $x = 0$ und eine Streuung $s = 1$ auf. Für eine bessere Vergleichbarkeit der Messergebnisse wurden die ermittelten z-Werte mit 10 multipliziert und einer konstanten Größe von 100 addiert (Z-Wert). Damit besitzt der DMT-Vergleichswert einen Mittelwert von $Z = 100$ und einer Standardabweichung $s = 10$. Dieser Z-Wert gilt als Referenzwert für die deutsche und kenianische Stichprobe. Die ermittelten Z-Werte der einzelnen Testaufgaben werden zu einem Summenscore zusammengefasst und damit ergibt sich für die motorische Leistungsfähigkeit eine Variable V_{mLF} . Dabei umfasst der kenianische Summenscore acht und der deutsche fünf Testaufgaben. Analog der Ergebnisdarstellung in Kapitel 9.1-9.8 werden die Summenscore-Ergebnisse mittels linearer Regressionsanalysen auf Zusammenhänge zwischen endogenen sowie exogenen Prädiktoren überprüft.

Die regressionsanalytische Betrachtung zu den Korrelaten des Motoriksummenscores gründet auf den Daten von 366 deutschen und 496 kenianischen Kindern. Die Gesamtheit aller neun Prädiktoren (Modell 2; $F=18,817$; $df=2$; korrigiertes $R^2=.089$; $p=.000$) erklärt für die deutschen Schüler 8,9% der Kriteriumsvarianz. Dabei wirken insgesamt zwei der untersuchten Prädiktoren signifikant auf die motorische Gesamtleistung (vgl. Tab. 121). Das Gesamtmodell der kenianischen Daten (Modell 5; $F=29,744$; $df=5$; korrigiertes $R^2=.225$; $p=.000$) erklärt 22,5% der Kriteriumsvarianz. Die motorischen Gesamtergebnisse der kenianischen Schüler werden von insgesamt fünf der 10 untersuchten Prädiktoren signifikant beeinflusst. Aus Tabelle 121 geht die hierarchische Abstufung der Prädiktoren – sortiert nach der Höhe ihres jeweiligen Beta-Gewichtes – hervor. Sowohl länderübergreifende als auch länderspezifische Prädiktoren wirken hierbei signifikant auf die summierten Motorikergebnisse (vgl. Tab. 121).

Tab. 121: Prädiktorenranking für alle fünf Motorikergebnisse der deutschen und allen acht Motorikergebnissen der kenianischen Stichprobe

Nation	Ranking	Prädiktor	B	SE	Beta	T	p
D	1	BMI	-.601	.118	-.259	-5,096	.000
	2	Soziale Schicht	1,176	.492	.122	2,390	.017
K	1	BMI	-.635	.087	-.297	-7,272	.000
	2	Geschlecht	-2,181	.453	-.193	-4,818	.000
	3	Schultyp	2,026	.464	.179	4,365	.000
	4	(Halb-) Geschwister	.395	.145	.111	2,722	.007
	5	Aktivitätsverhalten	.768	.371	.083	2,067	.039

Anhand des standardisierten Beta-Gewichtes lässt sich für beide Nationen eine eindeutige Dominanz des endogenen Prädiktoren BMI erkennen. Bei den deutschen

Schülern dominiert zusätzlich noch die soziale Schicht mit einer mittleren Relevanz für die Vorhersage der Kriteriumsleistung. Demnach erreichen die Schüler mit einem hohen BMI-Wert schlechtere und Schüler aus privilegierten Familien bessere Motorikgesamtergebnisse.

Bei den kenianischen Schülern dienen neben dem BMI noch das Geschlecht und der Schultyp mit einer mittleren Vorhersagerelevanz sowie die Anzahl der (Halb-) Geschwister und das Aktivitätsverhalten mit einer niedrigen Vorhersagekraft zur Erklärung der motorischen Gesamtergebnisse. Die Regressionskoeffizienten besagen auch bei den Kenianern, dass mit höherem BMI die sportliche Gesamtleistung geringer ausfällt. Ebenfalls negativ korreliert das Geschlecht auf die Gesamtleistung. Demnach schneiden kenianische Mädchen in der Gesamtleistung schlechter ab als ihr männliches Pendant. Ferner erzielen Kenianer aus den öffentlichen Schulen sowie jene mit einer größeren Geschwisteranzahl und aktiveren Alltag bessere Summenscore Ergebnisse (vgl. S. 324: Tabellarische Zusammenfassung der Regressionsanalysen).

III. Resümee

10. ZUSAMMENFASSENDE DISKUSSION

10.1 Interpretation der Motorikergebnisse und Hypothesenprüfung

Untersuchungsschwerpunkt der vorliegenden Arbeit ist die Annahme von Unterschieden im Niveau der motorischen Leistungsfähigkeit von durchschnittlich 10-jährigen deutschen und kenianischen Kindern (vgl. Kap. 8). Zur Überprüfung der Annahme wurden von 603 deutschen und 525 kenianischen Schülern Motorikdaten gegenübergestellt.

In allen acht Testaufgaben (vgl. Tab. 121) zeigten sich signifikante Leistungsunterschiede zwischen der deutschen und kenianischen Gesamtstichprobe. In vier Testaufgaben erreichten die deutschen Schüler das bessere Testergebnis (6-min., SU, LS, SW). In den restlichen vier Testaufgaben (20m, RB, SHH, Bal rw) konnte die kenianische Stichprobe die bessere Leistung für sich gewinnen. Gesamtheitlich betrachtet, erzielte die deutsche Stichprobe ein besseres Resultat in der Ausdauer und allen drei Krafttests. In der Schnelligkeit, Beweglichkeit und Koordination waren es die Kenianer, die mit einer besseren Leistung punkteten. Auffallend waren zum einen die schlechten Beweglichkeitsleistungen der deutschen Schüler im Vergleich zum kenianischen Pendant und zum anderen die enormen nationalen Leistungsdifferenzen in den Kraftkomponenten SU und LS, die eindeutig auf Seiten der deutschen Schüler lagen.

Aufgeteilt nach den Geschlechtern, erzielten sowohl in Deutschland als auch in Kenia die Jungen in fünf von acht Testaufgaben ein besseres Leistungsergebnis. In zwei Testaufgaben sind es die Mädchen mit einem besseren Testergebnis. Keine Geschlechtsunterschiede zeigten sich in der großmotorischen Koordination bei dynamischen Präzisionsaufgaben.

Ferner wurde geprüft, ob das Aufwachsen in einer städtischen oder ländlichen Region einen Einfluss auf die Motorikergebnisse hat. Resümierend kann festgehalten werden, dass sich die regionale Herkunft bei der kenianischen Stichprobe viel größer auf die motorische Leistung auswirkt als bei den deutschen Schülern. Bei den Kenianern konnte in sechs von acht Testaufgaben ein Stadt-/ Landunterschiede nachgewiesen werden (vgl. Tab. 121). Eine eindeutige Tendenz wurde jedoch nicht ersichtlich. Die Stadtschüler entschieden drei (20m, SU, LS) und die Landschüler

ebenfalls drei Sporttests (SW, RB, Bal rw) für sich. Wie aus Tabelle 121 weiterhin hervorgeht, ergeben sich bei der Aufteilung der kenianischen Gesamtstichprobe keine Differenzen zwischen Stadt- und Landschüler im 6-min. Lauf. Wird zusätzlich der Schultyp mit berücksichtigt, so wird deutlich, dass die Schüler der öffentlichen Landschulen – im Vergleich zu allen anderen Gruppen – das signifikant beste Ergebnis im 6-min. erreichen.

In zwei der acht Testaufgaben ergaben sich für die deutsche Stichprobe Differenzen zwischen Stadt- und Landschülern. Diese bleiben jedoch ohne signifikante Aussagekraft. In den Testaufgaben (RB, Bal rw) liegen die Vorteile auf Seiten der Landschüler²⁹. Dieses Ergebnis zum Stadt-/ Landunterschied wird von Bös und Kollegen (2009b) im Abschlussbericht zum Motorik-Modul bestätigt, dass Unterschiede zwischen Stadt- und Landkindern statistisch nicht bedeutsam sind (vgl. auch MoKis, 2015). Demnach kann für die deutsche Stichprobe die Vermutung, dass Kinder und Jugendliche, die auf dem Land leben, aufgrund ihrer größeren räumlichen Möglichkeiten eine bessere motorische Leistungsfähigkeit zeigen (z.B. vgl. Bös, Opper & Woll, 2002), widerlegt werden.

Im Hinblick auf mögliche Leistungsdifferenzen zwischen Schülern aus Privatschulen und jenen aus öffentlichen Schulen wurde abschließend lediglich die kenianische Stichprobe berücksichtigt. Die Vorteile lagen dabei eindeutig auf Seiten der Kinder in den öffentlichen Schulen, sie übertrafen ihre Alters- und Geschlechtsgenossen der Privatschulen in sechs der acht Motoriktests. Lediglich in der Schnellkraft der unteren Extremitäten (SW) erzielten die Jungen der Privatschulen ein besseres Ergebnis. Keine Unterschiede ergaben sich zwischen den Schultypen bei den SU Leistungen. Diese Motorikergebnisse mögen frappierend wirken, da die Privatschüler zum einen wesentlich öfter in *Sport Clubs* engagiert sind, als jene aus staatlichen Schulen (vgl. Kap. 8.5.1). Zum anderen sind die vorgesehenen Sportstunden in Privatschulen – im Gegensatz zu den öffentlichen Schulen – fester Bestandteil des Unterrichts. Schulsport hat in kenianischen Privatschulen einen gleichen Stellenwert, wie die geistigen Schulfächer, der zur allumfassenden Bildung und Erziehung beitragen soll (vgl. Kap. 3.2). Es ist damit ganz offensichtlich, dass die Binnenunterschiede in Kenia sehr groß sind. Für die Beurteilung der

²⁹ Für die deutsche Stichprobe aus MoMo wurden nur fünf der acht DMT - Testaufgaben mit einem Stad-/ Landvergleich herangezogen.

Gesamtergebnisse ist es daher die Unterteilung in öffentliche und private Schulen sehr bedeutsam. Die Leistungsdifferenzen gingen in diesem Gruppenvergleich am deutlichsten auseinander. Die vorgestellte Studie ist ein Beweis dafür, dass die untersuchte kenianische Gesamtstichprobe nicht als Repräsentant für alle Heranwachsende in Kenia gelten kann.

Zusammenfassend lassen sich folgende Trendlinien erkennen. Die deutschen Jungen und Mädchen verfügen über eine deutlich bessere Kraftausdauerleistungsfähigkeit des Rumpfes und der oberen Extremitäten sowie eine bessere Schnellkraft der unteren Extremitäten im Vergleich zu ihren kenianischen Alters- und Geschlechtsgenossen. Zudem zeigen die deutschen SchülerInnen gesamtheitlich betrachtet eine bessere aerobe Ausdauerfähigkeit als die Kenianer. Dies scheint ein wenig zu verwundern, da die Kenianer bei internationalen Läufen an der Weltspitze stehen. Der Blick in die Binnengruppen verdeutlicht jedoch, dass die Jungen und Mädchen der öffentlichen Landschulen das mit Abstand beste Ausdauerergebnis aufweisen. Weite Schulwege, unregelmäßiges und naturbelassenes Essen sowie tägliche körperliche Aktivität nach der Schule sind nennenswerte Aspekte, die eine gute Ausdauerfähigkeit positiv begünstigen (vgl. Kap. 3.2).

Die Leistungsunterschiede zugunsten der kenianischen Kinder zeigen sich in der großmotorischen Koordination bei dynamischen Präzisionsaufgaben sowie in der großmotorischen Koordination unter Zeitdruck, der Rumpfbeweglichkeit und der Aktionsschnelligkeit. Demnach sind die kenianischen Alters- und Geschlechtsgenossen deutlich beweglicher, schneller und koordinativer als ihr deutsches Pendant. Hierbei zeigt sich aus Trainingsexperimenten, dass Kinder mit gut ausgeprägten koordinativen Fähigkeiten motorisch schneller und effektiver lernen, da der Ausnutzungsgrad energetischer Funktionspotenzen erhöht wird (vgl. Meinel & Schnabel, 2007, S. 217). (ebd.).

Die in Tabelle 121 aufgezeigte Gesamtbetrachtung der Motorikergebnisse fasst die einzelnen untersuchten Einflussgruppen systematisch zusammen.

Tab. 122: Zusammenfassung der Motorikergebnisse

Test	Nation	Geschlecht	Region	Schultyp	Wechselbeziehung
20m	Sprintergebnis fällt zugunsten der KenianerInnen aus.	Sowohl in K als auch in D zugunsten der Jungen	Für D keine Vergleichsdaten. In K keine Unterschiede bei den Mädchen. Bei den Jungen zugunsten der Stadtkinder	Mädchen und Jungen der öfftl. Schulen erreichen das bessere Sprintergebnis	<u>Gender*Region</u> Die Jungen in der S sind schneller als diejenigen auf dem L. Bei den Mädchen sind die Schüler auf dem L schneller als die Schülerinnen in der S <u>Schultyp*</u> <u>Region:</u> Overall betrachtet sind die Schüler in der S schneller als diejenigen auf dem L. Aufgeteilt nach Schultyp und Region sind es die Schüler der öfftl. L mit dem besten Sprintergebnis, gefolgt von den öfftl. S. Das schlechteste Ergebnis erreichen die Schüler der priv.L.
6 min.	Bessere Ausdauerleistung zugunsten der dt. SchülerInnen	Sowohl in K als auch in D zugunsten der Jungen	Für D keine Vergleichsdaten. Kein Unterschied zw. Stadt und Land in K	Mädchen und Jungen der öfftl. Schulen erreichen die bessere Ausdauerleistung	<u>Schultyp*Region</u> Overall betrachtet keine Unterschiede zw. S und L. Aufgeteilt nach Schultyp und Region erreichen mit Abstand die SchülerInnen der öfftl. L das beste Ausdauerergebnis (auch im Vgl. zum DMT Normwert), gefolgt von den priv. S. Das schlechteste Ergebnis erreichen die Schüler der priv. L.

SU	Mit Abstand das bessere SU Ergebnis zugunsten der dt. SchülerInnen (knapp doppelt so viele SU in 40 sec. wie die KenianerInnen)	Sowohl in K als auch in D zugunsten der Jungen	Für D keine Vergleichsdaten. In K für beide Geschlechter bessere SU Leistung zugunsten der Stadtschüler	Keine Unterschiede zw. öfftl. und priv. Schulen	<u>Schultyp*Region</u> Overall betrachtet keine Unterschiede zw. öfftl. und priv. Schulen. Aufgeteilt nach Schultyp und Region weisen die Schüler der priv. S die beste SU Leistung auf, gefolgt von den öfftl. S. Das schlechteste Ergebnis erreichen die Schüler der priv. L.
LS	Mit Abstand das bessere LS Ergebnis zugunsten der dt. SchülerInnen (die dt. Jungen knapp dreimal so viele und die dt. Mädchen mehr als fünfmal so viele LS in 40 sec. im Vgl. zu K)	Nur in K zugunsten der Jungen. In D keine Genderunterschiede	In D keine Stadt-/ Landunterschiede In K für beide Geschlechter bessere LS Leistung zugunsten der Stadtschüler	Mädchen und Jungen der öfftl. Schulen erreichen die bessere LS Leistung	<u>Gender*Region:</u> Besseres LS Ergebnis für beide Gender zugunsten der ken. Stadtschüler, jedoch ist die Differenz bei den Jungen größer <u>Schultyp*Region</u> Aufgeteilt nach Schultyp und Region sind es die Schüler der öfftl. S mit dem besten LS Ergebnis, gefolgt von den priv. S. Das schlechteste Ergebnis erreichen (ebenso wie beim 20m, 6-min und SU) die Schüler der priv. L.
SW	Bessere Sprungleistung zugunsten der dt. SchülerInnen	Sowohl in K als auch in D zugunsten der Jungen	In D keine Stadt-/ Landunterschiede In K nur für die Mädchen bessere Sprungleistung zugunsten der Landschüler	Keine Unterschiede zw. öfftl. und priv. Schulen bei den Mädchen Bei den Jungen bessere Sprungleistung zugunsten der priv. Schulen	Bessere Sprungleistung zugunsten der dt. SchülerInnen

RB	Mit Abstand das bessere Ergebnis in der RB Leistung zugunsten der ken. SchülerInnen	Sowohl in K als auch in D zugunsten der Mädchen. Leistungsunterschiede in D doppelt so groß wie zw. Mädchen und Jungen in K	In D und K für beide Geschlechter zugunsten der Landschüler. In K Stadt-/ Landunterschiede größer und auch signifikant	Mädchen und Jungen der öfftl. Schulen erreichen das besser RB Ergebnis	<u>Gender* Nation 3</u> Das mit Abstand beste Ergebnis erreichen die Mädchen der öfftl. Schulen, gefolgt von den Jungen der öfftl. Schulen. Ebenso weisen beide Geschlechter der priv. Schulen bessere Leistungen auf als die dt. Mädchen. Das mit Abstand schlechteste Ergebnis zeigen die dt. Jungen <u>Schultyp*Region</u> Die regionale Herkunft wirkt sich stärker auf das RB Ergebnis aus als der Schultyp. Öfftl und priv. L erreichen besseres RB Ergebnis als öfftl. und priv. S
SHH	Bessere Leistung im SHH zugunsten der ken. Jungen und Mädchen	Sowohl in K als auch in D zugunsten der Mädchen. Geschlechtsunterschiede in K größer als in D	Sowohl in D als auch in K keine Stadt-/ Landunterschiede	Mädchen und Jungen der öfftl. Schulen erreichen das besser Ergebnis im SHH	<u>Gender*Nation 3</u> Mädchen der öfftl. und priv. Schulen besseres SHH Ergebnis als die Jungen in den öfftl. und priv. S. Danach folgt die Leistung der dt. Mädchen und schlechtestes Ergebnis haben die dt. Jungen <u>Gender*Region:</u> Stadt-/ Landunterschiede bei ken. Jungen am größten
Bal rw	Bessere Leistung im Bal rw zugunsten der ken. Jungen und Mädchen	Keine Geschlechtsunterschiede in beiden Nationen	In D keine Unterschiede bei den Jungen. Bei den Mädchen zugunsten der Landkinder.	Mädchen und Jungen der öfftl. Schulen erreichen das eindeutig besser Ergebnis im	<u>Gender*Region:</u> Ken. Mädchen und Jungen vom Land bestes Ergebnis. Schlechtestes Ergebnis weisen

			In K für beide Geschlechter bessere Ergebnisse bei den Schülern auf dem L	Bal rw	die dt. Mädchen aus den Stadtschulen auf. Stadt-/ Landunterschiede bei ken. Mädchen mit Abstand am größten <u>Nation 3*Region</u> Bestes Ergebnis im Bal rw. bei öfftl. L, gefolgt von den dt. Landschülern. Allerdings weisen die dt. Stadtschüler das schlechteste Ergebnis auf. Stadt-/ Landunterschiede in $K_{\text{öfftl.}}$ am größten.
--	--	--	---	--------	--

Auf Grundlage der in Kapitel 7.1 formulierten Hypothese 1 mit ihren fünf Teilhypothese paaren (1.1-1.5) erfolgt zusammenfassend die Hypothesenprüfung, diese für eine bessere Übersicht tabellarisch aufgezeigt wird. Dabei sind die dargestellten Symbole wie folgt zu interpretieren:

- (✓) es bestehen signifikante Unterschiede in der untersuchten Gruppe und die jeweilige Nullhypothese wird verworfen und die Alternativhypothese angenommen
- (*) es bestehen Unterschiede der jeweiligen Gruppen, diese werden jedoch nicht signifikant ($p > 0.05$) und daher trifft die Nullhypothese zu
- (X) für diese Gruppe liegen keine MoMo-Vergleichsdaten vor
- (-) es existieren keine Unterschiede in den untersuchten Gruppen
- (>) dieses Symbol gibt an, welche Gruppe das bessere Motorikergebnis erzielt hat

Tab. 123: Zusammenfassung und Prüfung der Hypothesen 1.1 - 1.5

Hypothesen- prüfung Motorik	Nation (D + K)	Geschlecht		Region		Schultyp (K)
		(D)	(K)	(D)	(K)	
20m	✓ (K > D ³⁰)	✓ (m > w)	✓ (m > w)	X	✓ (S > L)	✓ (K _{öfftl.} > K _{priv.})
6 min	✓ (D ³¹ > K)	✓ (m > w)	✓ (m > w)	X	✓ (K _{priv.} : S > L K _{öfftl.} : L > S)	✓ (K _{öfftl.} > K _{priv.})
SU	✓ (D ³² > K)	✓ (m > w)	✓ (m > w)	X	✓ (S > L)	-
LS	✓ (D > K)	-	✓ (m > w)	-	✓ (K _{öfftl.} :S > L)	✓ (K _{öfftl.} > K _{priv.})
SW	✓ (D > K)	✓ (m > w)	✓ (m > w)	-	-	✓ (K _{priv.} > K _{öfftl.})
RB	✓ (K > D)	✓ (w > m)	✓ (w > m)	* (L > S)	✓ (L > S)	✓ (K _{öfftl.} > K _{priv.})
SHH	✓ (K > D)	-	✓ (w > m)	* (m: S > L)	-	-
Bal rw	✓ (K > D)	-	-	* (w: L > S)	✓ (L > S)	✓ (K _{öfftl.} > K _{priv.})

³⁰ Normwerte DMT 6-18

³¹ Normwerte DMT 6-18

³² Normwerte DMT 6-18

Zusammenfassend zeigte sich, dass alle fünf Alternativhypothesen (1.1-1.5), die unter der Haupthypothese 1 aufgeführt wurden, entweder ganz bzw. partiell zutreffen. Signifikante Länderunterschiede wurden in allen acht Motoriktests erkennbar. So wird deutlich, dass in allen drei Tests zur Messung der Kraftfähigkeit (SU, LS, SW) die deutschen Schüler das bessere Ergebnis erzielten. Hinsichtlich der Koordinationsfähigkeit (SHH, Bal rw), der Schnelligkeitsleistung (20m) und der Beweglichkeitsleistung (RB) erreichen die kenianischen Schüler die bessere Testleistung. Der wichtigste Erklärungsansatz – vor allem für die besseren Kraftleistungen der Deutschen – liegt an den unterschiedlichen somatischen Merkmalen. Die deutschen Schüler sind deutlich größer, schwerer und damit womöglich kräftiger als das kenianische Pendant (Kap. 8.3, S 205 ff.). Zudem lässt der Vergleich der Körperkonstitution mit dem Alter schlussfolgern, dass es hier um eine starke Divergenz zwischen kalendarischem und biologischem Alter beider Länderpopulationen geben muss. Die durchschnittliche kenianische Körpergröße und -gewicht entsprechen eher einem 7 bis 8-jährigen deutschen Schüler.

Hinsichtlich der Geschlechter wurde für die kenianischen Kinder lediglich bei der großmotorischen Koordination bei dynamischen Präzisionsaufgaben (Bal rw) keine Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen erkennbar. Bei den deutschen Schülern zeigten sich keine signifikanten Geschlechtsdifferenzen bei den Testleistungen Kraftausdauerleistungsfähigkeit der oberen Extremitäten (LS), großmotorische Koordination unter Zeitdruck (SHH) sowie analog des kenianischen Pendants in der großmotorischen Koordination bei dynamischen Präzisionsaufgaben (Bal rw).

Leistungsdifferenzen in Anbetracht der jeweiligen Wohngegend waren bei den deutschen Schülern in keiner Testaufgabe signifikant. Sowohl Kinder in städtischen als auch ländlichen Gemeinden haben ähnliche soziokulturelle Möglichkeiten und daher wirkt sich die räumliche Herkunft bei deutschen Heranwachsenden nur unwesentlich auf die motorische Leistung aus. In Kenia werden die Leistungsunterschiede zwischen Stadt- und Landschülern deutlicher. In fünf von acht Testaufgaben werden diese sogar signifikant. So zeigten sich in Kenia ebenfalls signifikante Binnenunterschiede, gemessen am Schultyp Privatschule vs. staatliche Schule. Bis auf die Testleistung in der Kraftausdauerleistungsfähigkeit des Rumpfes (SU) und der großmotorischen Koordination unter Zeitdruck (SHH) konnten in allen anderen Motorikaufgaben Unterschiede zwischen Schülern in Privatschulen und

denen in öffentlichen Schulen deutlich gemacht werden. Von allen untersuchten dichotomen Merkmalen fallen die Leistungsunterschiede zwischen den kenianischen Schultypen teilweise am deutlichsten aus. Wie bereits ausführlich in Kapitel 3.2 beschrieben, divergiert die Unterrichtsqualität zwischen Privatschulen und staatlichen Schulen sehr stark und nur gut privilegierte Familien können sich eine Privatschule leisten – mit Ausnahme von Privatschulen kirchlichen Trägers.

10.2 Interpretation der Fragebogendaten und Hypothesenprüfung

Mit Hilfe der Fragebogenerhebung wurden ferner länderübergreifende (endogene) sowie länderspezifische (exogene) Prädiktorvariablen untersucht, die zum einen zwischen Deutschland und Kenia und zum anderen innerhalb Kenias divergieren. Ferner können diese Prädiktoren die motorische Leistung in eine Richtung beeinflussen und damit einen möglichen Erklärungsansatz für bestehende motorische Stärken oder Schwächen geben. (vgl. Kap. 9).

In der Fragebogenauswertung zeigten sich in allen untersuchten Variablen, für die deutsche Vergleichsdaten vorlagen, signifikante Länderunterschiede. Insgesamt fließen fünf Themenblöcke in die Fragebogenauswertung ein, welche in Anbetracht des Ländervergleiches wie folgt zu interpretieren sind:

Sozialer Hintergrund: Bezüglich der Anzahl der (Halb-) Geschwister zeigte sich ein deutlicher Unterschied zugunsten der Kenianer. Sie haben durchschnittlich doppelt so viele Geschwister wie die deutschen Schüler. Wie zu erwarten, fiel bei der Frage nach der Schichtzugehörigkeit die bessere sozioökonomische Lage zugunsten der deutschen Stichprobe aus.

Gesundheitszustand: Zur Bewertung des Gesundheitszustands liegen deutsche Vergleichsdaten zur Körpergröße, -gewicht sowie BMI und zu den Körperbeschwerden der letzten drei Monaten vor. Aus den Ergebnisse zur Körperkonstitution wurde deutlich, dass, gesamtheitlich betrachtet, die kenianischen Mädchen rund 5,5cm kleiner und 4,5kg leichter und die kenianischen Jungen 7cm kleiner und 6kg leichter sind als die deutschen Alters- und Geschlechtsgenossen. In Deutschland und den westlichen Nationen zeigte sich seit den 50er Jahren ein säkularer Trend, der, durch die beschleunigte körperliche Entwicklung, zunächst auch eine Steigerung der motorischen Leistungsfähigkeit erzeugte (vgl. Hirtz & Bremer, 2007, S. 78 ff). Die Ursachen dieser Entwicklung können vor allem durch die besseren hygienischen Standards, die bessere medizinische Versorgung, das

reichhaltigere Lebensmittelangebot und letztlich auch anhand der wissenschaftlichen Erkenntnisse der systematischen Erziehung im Sportunterricht erklärt werden (ebd., S 81). Seit den 80er Jahren zeigt sich jedoch ein negativer Entwicklungstrend im konditionellen Leistungsbereich (vgl. Bös und Mechling, 2002, S.56ff; siehe auch Bös, 2003; Crasselt et al., 1985, Raczek, 2002). Veränderte Freizeitgestaltung und damit einhergehend eine Abnahme des Aktivitätsumfangs sowie überproportionales Essverhalten werden als die Hauptursachen gesehen (Hirtz & Bremer, 2007, S. 89). Ein säkularer Trend zeigt sich in Kenia erst seit den letzten Jahren (Muthuri et al., 2014). Das schlägt sich auch in den Ergebnissen nieder, was der Vergleich der kenianischen Subgruppen verdeutlicht. Schüler in den städtischen Privatschulen sind hinsichtlich ihrer Körperkonstitution vergleichbar mit den deutschen Schülern. Das zeigt sich besonders deutlich im BMI der Mädchen. Die Werte der deutschen Mädchen liegen nur minimal über den der Kenianerinnen in den privaten Stadtschulen. Der Hauptgrund hierfür liegt vor allem in der Adaption des westlichen Lebensstils bei den privilegierten Kenianern.

Für die Interpretation der Ergebnisse lässt sich schlussfolgern: Gemäß dem kalendarischen Alter sind die Motorikergebnisse der deutschen und kenianischen Schüler vergleichbar. In Anbetracht der objektiven Bewertung müsste allerdings das biologische Alter der Kenianer betrachtet und mit den Leistungen von unter 10 Jährigen deutschen Schülern verglichen werden. Ein akzelerierter Schüler ist in der sportlichen Leistungsfähigkeit in jedem Fall gegenüber einem retardierten Schüler bevorteilt (Meinel & Schnabel, 2007, S. 316).

Hinsichtlich der Körperbeschwerden gaben die kenianischen Schüler an, häufiger an Kopf-, Rücken-, Bauch-, Arm- und Beinschmerzen zu leiden als die deutschen Kinder. Es bleibt anzumerken, dass die deutschen Daten aus dem Elternfragebogen stammen und daher nur bedingt mit den kenianischen Schülern vergleichbar sind. Nicht selten schätzen die Eltern den Gesundheitszustand besser ein, als er tatsächlich ist.

Ernährungsverhalten: Zur Beurteilung der Ernährung wurde untersucht, wie oft die Schüler pro Woche die folgenden Lebensmittel Obst, Gemüse, Süßigkeiten, Softdrinks und Saft verzehrten. Zum Verzehr von Obst, Gemüse und Süßigkeiten wurde zudem nach der Portionsgröße gefragt. Es zeigte sich, dass der Konsum an Obst, Gemüse und Softdrinks pro Woche bei der kenianischen Stichprobe im Vergleich zur deutschen häufiger war. Besonders auffällig schien hierbei der

Gemüsekonsum; die Kenianer aßen zum einen deutlich häufiger pro Woche Gemüse³³ und zum anderen durchschnittlich doppelt so viele Portionen. Die deutschen Schüler aßen und tranken hingegen öfter Süßigkeiten und Saft pro Woche. Zudem aßen die deutschen Schüler eine größere Portion an Obst und die kenianischen Schüler eine größere Portion an Süßigkeiten. Diese Ergebnisse werden statistisch signifikant, aber bleiben aufgrund des kleinen Eta-Wertes praktisch unbedeutend (vgl. Tab. 95). Eine zusammenfassende Beurteilung auf Grundlage der erhobenen Daten und der Beobachtungen lässt darauf schließen, dass das Ernährungsverhalten der Kenianer gesamtheitlich betrachtet gesünder ausfällt als bei der deutschen Vergleichsgruppe. Das liegt einerseits daran, dass der Lebensmittelverzehr bei der kenianischen Population (noch) naturbelassener ist, sie essen viele heimischen Obst- und Gemüsesorten, Reis, Kartoffeln und seltener Convenience Food. Zudem gibt es in Kenia keine große Auswahl an Süßigkeiten, bzw. sind Schokolade oder andere westlichen Produkte nicht überall erhältlich und vergleichsweise sehr teuer. Daher sind typische Süßigkeiten in Kenia Kekse und Bonbons. Sie sind sehr günstig, an jeder Ecke erhältlich und Kinder essen vor allem Kekse häufig als Snacks, die nicht selten ganze Mahlzeiten ersetzen.

Aktivitätsverhalten: Insgesamt flossen sieben Aktivitätsparameter in die ländervergleichende Datenauswertung ein. Die Auswertung zeigte, dass die untersuchten kenianischen Schüler ein größeres Interesse am Sport hatten, im Sportunterricht mehr schwitzten/ sich anstrebten, öfter in School Clubs nach der Schule organisiert waren, einen längeren Schulweg zu Fuß zurücklegten und häufiger im Haushalt pro Woche mithalfen. Die Deutschen spielten dagegen etwas öfter pro Woche im Freien ($F=10,42$; $\eta^2=.008$) und laut Irrtumswahrscheinlichkeit hatten statistisch gesehen die deutschen Schüler in Mittel mehr Sportstunden pro Woche als die Kenianer. Allerdings handelt es sich jedoch um minimale Abweichungen und auch der kleine Eta – Wert von .005 deutet daraufhin, dass die Unterschiede praktisch nicht bedeutsam sind (vgl. Tab. 108). Nichtsdestotrotz wird dem Schulsport in Kenia– vor allem in den staatlichen Schulen – eine eher marginale Bedeutung beigemessen und demnach haben kenianische Schüler in öffentlichen Schulen letztlich in der Realität wohl tatsächlich weniger Schulsport (vgl. Kap. 3.2).

³³ Typisches kenianisches Gemüse ist Sukuma Wiki (grünes, kohlachtiges Gemüse), Spinat, Tomaten und Weißkohl. Aber auch Hülsenfrüchte wie Erbsen, Bohnen und grüne Linsen (Ndengu) gehören täglich zum Speiseplan.

Ganzheitlich betrachte ist festzuhalten, dass die Kenianer fünf der sieben Aktivitätsparameter für sich entschieden und damit ein höheres körperlich-sportliches Bewegungsaufkommen vorwiesen als die deutsche Vergleichsgruppe.

Medienkonsum: Im Hinblick auf die mediale Nutzung zeigen sich die Ergebnisse erwartungskonform. Die deutschen Schüler verbringen wöchentlich mehr Zeit mit Medien als ihre kenianischen Alters- und Geschlechtsgenossen. Aufgeteilt nach den einzelnen untersuchten Medien zeigte sich, dass vor allem das Internet sowie Videospiele – besonders bei den Kenianern auf dem Land – nur geringfügig zum Freizeitvertreib beitrug. Die Nutzung dieser Medien ist nur für einen Bruchteil der kenianischen Bevölkerung zugänglich und stellt damit ein Privileg dar. Verbunden mit der Internetnutzung ist die Voraussetzung von Strom, was für die Landbevölkerung kaum gewährleistet ist (Asserate, 2010). Besondere Ausnahme zeigte sich in der Musik. Das Radio zählt zum wichtigsten und beliebtesten Medium (vgl. Kap. 5.2.4)

Unterschiede zwischen den Jungen und Mädchen werden in Kenia signifikant im Körpergewicht und BMI, in der Portionsgröße an Süßigkeiten, in der körperlichen Leistungsfähigkeit, in der Mitgliedschaft eines School Clubs, in den Hausarbeiten sowie im Medienkonsum deutlich. So wiesen Mädchen höhere Werte im Körpergewicht und BMI auf und halfen häufiger pro Woche im Haushalt mit als ihr männliches Pendant. Die Jungen hingegen aßen größere Portionen an Süßigkeiten, waren körperlich leistungsfähiger, öfter in School Clubs vertreten und hatten eine höhere Mediennutzungsdauer als die Kenianerinnen.

Für die deutschen Vergleichswerte zeigen sich Geschlechtsunterschiede nur in vier Parametern. Die Mädchen aßen signifikant öfter Süßigkeiten pro Woche als die deutschen Jungen. Diese aßen dafür größere Portionen an Süßigkeiten, spielten öfter pro Woche im Freien und nutzten öfter Medien pro Woche als ihr weibliches Pendant.

In Anbetracht der räumlichen Herkunft zeigte sich – analog der Motorikergebnisse – dass sich das Aufwachsen in einer städtischen oder ländlichen Region in Kenia viel größer auf die Fragebogenparameter auswirkte als bei den deutschen Schülern. In Kenia hatten Schüler auf dem Land prozentuell mehr Geschwister, wiesen jedoch eine niedrigere Schichtzugehörigkeit auf als Schüler, die in der Stadt lebten. Stadtkinder hatten demnach durchschnittlich weniger Geschwister und waren im Vergleich zu den Landkindern größer und schwerer, was sich letztlich durch die

Lebensmittelvielfalt sowie das Angebot an Convenience- und Fast Food Produkten in der Stadt erklären lässt. Eine Überfülle an Lebensmittel in ländlichen Gebieten ist selten gegeben, zudem können meist (nur) natürliche Produkte wie Obst, Gemüse, Reis, Kartoffeln, Mehl etc. erworben werden. Das tägliche Kochen ist auf dem Land eine absolute Norm. Dieses Essverhalten der kenianischen Landbevölkerung ist durch die dortige Esskultur geprägt und durch ökologische und ökonomische Aspekte reglementiert (Pudel, 2014). Bedauerlicherweise zeigt sich allerdings auch in den ländlichen Gebieten, dass die regionale Esskultur durch den Überfluss und die Globalisierung allmählich verschwindet. Ferner schätzten Landkinder ihren Gesundheitszustand besser ein als jene Stadtkinder. Im Ernährungsverhalten zeigte sich, dass die untersuchten Schüler im städtischen Raum öfter frühstückten als das ländliche Pendant. Die Kinder im ländlichen Raum aßen im Vergleich zu den Stadtkindern deutlich größere Portionen an Gemüse, aber auch öfter Süßigkeiten pro Woche. Wie bereits erwähnt, handelt es sich bei diesen Süßigkeiten vor allem um einfache Kekse/ Biskuits. Die Auswertung zum Aktivitätsverhalten verdeutlichte, dass kenianische Landschüler ihre körperliche Leistungsfähigkeit besser einschätzten, ein größeres Sportinteresse hatten, längere Wegstrecken zur Schule per pedes zurücklagen, häufiger im Haushalt halfen sowie im Freien spielten als jene Schüler in der Stadt. Einziger Aktivitätsparameter, den die Stadtschüler für sich entschieden, ist die Mitgliedschaft im School Club. Deutlich mehr Stadtschüler übten nach der Schule eine Sportart im School Club aus. Die deutschen Daten zeigten lediglich in drei Parametern regionale Unterschiede. So hatten Landschüler mehr Geschwister und halfen öfter im Haushalt pro Woche mit als die Schüler, die in der Stadt wohnten. Stadtschüler absolvierten hingegen den Schulweg öfter und länger zu Fuß.

Anschließend wird das Augenmerk lediglich auf die kenianische Stichprobe gelegt, mit dem Ziel aufzuzeigen, ob die Art der besuchten Schule mögliche Unterschiede in den Fragebogenantworten zeigt. Grundsätzlich wird schnell deutlich, dass sich in fast allen Fragen zu den Lebensgewohnheiten (15/18) Differenzen zwischen Schülern aus Privatschulen und jenen aus öffentlichen Schulen aufzeigten (vgl. Tab. 123). Das Medien- und Aktivitätsverhalten sowie der Gesundheitszustand fielen ganz deutlich zugunsten der Schüler in den öffentlichen Schulen aus. Zusammengefasst zeigte sich: Schüler in öffentlichen Schulen nutzten deutlich seltener Medien zur Freizeitgestaltung, spielten dafür öfter pro Woche im Freien und halfen im Haushalt

mit, liefen länger zu Fuß zur Schule, hatten ein größeres Sportinteresse, schätzten ihre körperliche Leistungsfähigkeit besser ein, hatten einen niedrigeren BMI und einen besseren Gesundheitszustand sowie weniger Körperbeschwerden in den letzten drei Monaten als die Kinder in den Privatschulen. Zudem hatten sie mehr Geschwister, aßen größere Portionen an Gemüse, aber auch öfter Süßigkeiten pro Woche als ihre Alters- und Geschlechtsgenossen in den privaten Schulen. Wie zu erwarten, gehörten die Schüler in privaten Schulen einer besseren sozialen Schicht an. Üblich in den kenianischen Privatschulen ist, dass in der Schulgebühr für alle Schüler ein tägliches Frühstück, Mittagessen und Vesper enthalten ist. Das führte letztlich dazu, dass der Verzehr an Obst, Gemüse und Saft pro Woche sowie die tägliche Portionsgröße an Obst und Süßigkeiten höher ist als bei den Schüler der staatlichen Schulen. Ferner frühstückten die Privatschüler regelmäßiger und besuchten öfter School Clubs nach der Schule. Der Besuch von organisierten School Clubs nach der Schule ist typisch für Privatschulen. In diesen können die Schüler unterschiedlichen Sportarten nachgehen. Jedoch zeigen eigene Erlebnisse, dass Schüler in öffentlichen Schulen, die das School Club Angebot nicht haben, sich meist selbst zum Sportmachen nach der Schule organisieren und mit weniger Materialien einen ähnlichen, wenn nicht gar einen höheren Aktivitätsgrad haben. Darüber hinaus werden durch das selbstorganisierte Sportspiel die Kreativität und die Phantasie angeregt. Nicht selten werden bestehende Regeln umgewandelt, um das Spiel vielseitiger und barrierefreier zu gestalten. Die in Tabelle 123 aufgezeigte Gesamtbetrachtung der Lebensstil-Fragebogendaten fasst die einzelnen dichotomen Gruppen systematisch zusammen.

Tab. 124: Zusammenfassung der Fragebogendaten zu den Lebensstilfaktoren

Fragebogen		Nation	Geschlecht	Region	Schultyp	Wechselbeziehung
Sozialer Hintergrund	Geschwisterzahl	Ken. Schüler haben durchschnittlich doppelt so viele Geschwister wie die dt. Schüler	In beiden Nationen keine Geschlechtsunterschiede	In D und K durchschnittliche Geschwisterzahl auf dem L höher als in der S. Unterschied in K deutlich größer	Mädchen und Jungen der öfftl. Schulen haben mehr Geschwister	

	Schichtzugehörigkeit	Die beste sozioökonomische Lage weisen erwartungskonform die dt. Kinder auf.	In beiden Nationen keine Geschlechtsunterschiede	Keine sig. regionalen Unterschiede in D In K haben Schüler in der Stadt eine bessere soziale Lage als in ländlichen Gebieten	Besserer Sozialstatus zugunsten der Privatschüler	
Gesundheitszustand	Konstitution	Die dt. Schüler sind sig. größer, schwerer und weisen demnach einen höheren BMI-Wert auf als das ken. Pendant	In D keine Geschlechtsunterschiede. In K weisen die Mädchen im Gewicht und BMI höhere Werte auf als die Jungen	In D zeigen sich keine regionalen Unterschiede. In K sind die Schüler in der S größer und schwerer als auf dem L	Wie vermutet, sind die Schüler in den Privatschulen größer, schwerer und haben einen höheren BMI als die Schüler in öffentlichen Schulen	Nation_3* Region Die größten und schwersten sind die Schüler der privaten Stadtschulen, gefolgt von den Privatschülern auf dem L. Am kleinsten und leichtesten sind die Schüler in den öffentlichen Landschulen
	Subj. Gesundheitszus	Keine dt. Vergleichsdaten	Für D keine Vergleichsdaten. In K keine Geschlechtsunterschiede	Für D keine Vergleichsdaten. In K schätzen Schüler auf dem Land ihren Gesundheitszustand besser ein	Schüler in öfftl. Schulen schätzen ihren Gesundheitszustand besser ein als Privatschüler	
	Körperbeschwerden	Bei allen untersuchten Körperbeschwerden (KS, RS, BaS, AS, BS) leiden die ken. Schüler öfter unter Schmerzen als ihre dt. Altersgenossen	In beiden Nationen keine Geschlechtsunterschiede bei allen untersuchten Körperbeschwerden	In beiden Nationen keine regionalen Unterschiede bei allen untersuchten Körperbeschwerden	Schüler in den Privatschulen litten öfter in drei Monaten unter KS, BaS und BS als jene in staatlichen Schulen	Gender* Region Mädchen in der Stadt leiden von allen Gruppen am häufigsten an BS, gefolgt von den Jungen auf dem Land. Am seltensten litten die Mädchen auf dem Land unter BS
	Körperselbstbild	Keine dt. Vergleichsdaten	Keine dt. Vergleichsdaten. In K keine Geschlechtsunterschiede	Keine dt. Vergleichsdaten. Für K keine regionalen Unterschiede.	Für K keine Unterschiede in der Schulform-	

Ernährungsverhalten	Lebensmittelverzehr pro Woche	Ken. Kinder konsumieren pro Woche öfter Obst, Gemüse und Softdrinks als die dt. Schüler. Der Verzehr von Süßigkeiten und Saft ist bei den Deutschen jedoch höher als bei den Kenianern	Lediglich bei den Süßigkeiten zeigen dt. Mädchen ein höhere Verzehrhäufigkeit als ihre Jungen In K keine Geschlechtsunterschiede bei allen Lebensmitteln	Für D keine regionalen Unterschiede. Süßigkeiten verzehren sig. öfter Schüler auf dem Land als in der Stadt	Privatschüler konsumieren häufiger Obst und Gemüse sowie Saft pro Woche. Jedoch essen Schüler in den öfftl. Schulen häufiger Süßigkeiten.	
	Portionsgröße pro Tag	Die Portionsgröße an Obst ist bei den dt. Schülern größer. Die Kenianer hingegen essen größere Portionen an Gemüse, aber auch an Süßigkeiten	Keine Geschlechtsunterschiede bei beiden Nationen in der Obst- und Gemüseportionsgröße. Dt. und ken. Jungen essen etwas größere Portionen an Süßigkeiten als ihr weibliches Pendant.	Für D keine regionalen Unterschiede. In K essen Schüler auf dem L größere Portionen an Gemüse als jene in der S	Die Portionsgröße an Obst und Süßigkeiten fällt bei Jungen in priv. Schulen am größten aus. Schüler aus den öfftl. Schulen essen jedoch mehr Gemüse	
	Frühstück	Keine dt. Vergleichsdaten	Keine dt. Vergleichsdaten. In K keine Geschlechtsunterschiede	Keine dt. Vergleichsdaten. In K essen Schüler in der Stadt öfter Frühstück an Werktagen als jene auf dem Land	Schüler in priv. Schulen essen häufiger Frühstück als jene in öfftl. Schulen	
Aktivitätsverhalten	Körperliche Leistungsfähigkeit	Keine dt. Vergleichsdaten	Keine dt. Vergleichsdaten. Ken. Jungen geben an, körperlich leistungsfähiger als die ken. Mädchen zu sein	Keine dt. Vergleichsdaten. Ken. Kinder auf dem Land geben an, leistungsfähiger als diejenigen in der Stadt zu sein.	Bessere Einschätzung der körperlichen Leistungsfähigkeit zugunsten der Kinder in öfftl. Schulen	
	Sportinteresse	Ken. Kinder zeigen größeres Sportinteresse als das dt. Pendant	In beiden Nationen keine Geschlechtsunterschiede	Für D keine regionalen Unterschiede. In K Landschüler haben größeres Sportinteresse als Stadtkinder	Interesse am Sport in öfftl. Schulen größer als in priv. Schulen	

Aktivitätsverhalten	Anstrengung Sportunterricht	Grad der Anstrengung im Schulsport fällt zugunsten der ken. Schüler aus	In beiden Nationen keine Geschlechtsunterschiede	In beiden Nationen keine Stadt-/Landunterschiede	Für K keine Unterschiede in der Schulform-	
	Schulsport pro Woche	Im Mittel ist die Anz. der Sportstunden in D höher, was statistisch auch sig. wird. Faktisch zeigt sich jedoch nur ein marginaler Unterschied in der Anz. der Sportstd.	In beiden Nationen keine Geschlechtsunterschiede	In beiden Nationen keine Stadt-/Landunterschiede	Die Mädchen in den öfftl. Schulen haben statistisch 1/3 mehr Sportstd. als die Mädchen in den priv. Schulen	
	Mitgliedschaft Sport-AG/School Club	Ken. Schüler sind öfter in School Clubs organisiert als dt. Schuler in Schul-AG's	In D keine Geschlechtsunterschiede. In K sind Jungen öfter in School Clubs als Mädchen	In D kein Stadt-/Landunterschied In K sind Stadtschüler häufiger nach der Schule im School Clubs als Landschüler	Sig. mehr priv. Schüler besuchen einen School Club als Schüler in öfftl. Schulen	
	Schulweg in min.	Dauer des Schulweges in min. fällt zugunsten der ken. Kinder aus	In beiden Nationen keine Geschlechtsunterschiede	In D laufen die Schüler in der Stadt länger in die Schule als Schüler in ländlichen Gebieten. In K ist es konträr: Landschüler laufen deutlich länger zu Fuß zur Schule als Stadtschüler	Kinder der öfftl. Schulen laufen länger zu Fuß in die Schule als jene in priv. Schulen	Schultyp* Region: Sowohl Mädchen aus öfftl. Land- als auch Stadtschulen legen den längsten Weg zu Fuß zur Schule zurück. Bei den Jungen dominiert die regionale Herkunft, da Kenianer in öfftl. Landschulen am längsten in die Schule laufen, gefolgt von den Jungen in priv. Landschulen

	Arbeiten im HH	Ken. Kinder helfen sig. häufiger pro Woche im Haushalt als ihre dt. Altersgenossen	In D keine Geschlechtsunterschiede. In K helfen die Mädchen öfter im Haushalt als die Jungen	In beiden Nationen helfen die Schüler im ländlichen Raum im Vgl. zu den Stadtkindern häufiger im Haushalt mit	Schüler in öfftl. Schulen helfen sig. öfter im Haushalt mit als diejenigen in priv. Schulen	Schultyp* Region: Bei den Mädchen dominiert die räuml. Herkunft. Am häufigsten helfen die Mädchen in den öfftl. Landschulen im HH mit gefolgt von jenen in priv. Landschulen. Bei den Jungen ist der Schultyp entscheidend. Jungen in öfftl. Land- als auch Stadtschulen helfen am häufigsten im HH.
	Spiele im Freien	Dt. Schüler spielen häufiger im Freien pro Woche als die ken. Schüler	In D fällt die Spielzeit im Freien zugunsten der Jungen aus. In K keine Geschlechtsunterschiede.	In D keine Stadt- / Landunterschiede. In K spielen sig. häufiger Landschüler im Freien als Stadtkinder	Die Spielzeit im Freien fällt zugunsten der Schüler in öfftl. Schulen aus.	Schultyp*Region: Sowohl Mädchen aus öfftl. Land- als auch Stadtschulen spielen am häufigsten im Freien. Bei den Jungen dominiert die regionale Herkunft, da Kenianer in öfftl. Landschulen am häufigsten im Freien spielen, gefolgt von den Jungen in priv. Landschulen
Medienkonsum	Medienkonsum (Std./Woche)	Dt. Schüler nutzen länger Medien pro Woche als ihre ken. Altersgenossen.	In beiden Nationen konsumieren die Jungen mehr Medien als die Mädchen	In beiden Nationen keine Unterschiede zwischen Stadt- und Landschüler	Medienkonsum bei priv. Schülern höher als bei denen in öfftl. Schulen	

Legende: D = Deutschland; K = Kenia; ken. = kenianisch; dt = deutsch; priv. = privat; öfftl. = öffentlich; HH = Haushalt; L = Land; S = Stadt; sig. = signifikant; KS = Kopfschmerzen; RS = Rückenschmerzen; BaS = Bauchschmerzen, AS = Armschmerzen; BS = Beinschmerzen

Auf Grundlage der in Kapitel 7.1 formulierten Hypothese 2 mit den entsprechenden Teilhypothese paaren (1.1-1.5) erfolgt zusammenfassend die Hypothesenprüfung, die für eine bessere Übersicht tabellarisch aufgezeigt wird. Die dargestellten Symbole folgen dem gleichen Interpretationsschema wie in Kapitel 10.1 zur Interpretation der Motorikergebnisse und Hypothesenprüfung.

Tab. 125: Zusammenfassung und Prüfung der Hypothesen 2.1 – 2.5

Hypothesenprüfung Fragebogen			Nation	Geschlecht		Region		Schultyp
			(D + K)	(D)	(K)	(D)	(K)	(K)
Sozialer Hintergrund	Geschwisterzahl		✓ (K > D)	-	-	*	✓ (L > S)	✓ (K _{öfftl.} > K _{priv.})
	Schicht-Zugehörigkeit		✓ (D > K)	-	-	✓ (S > L)	✓ (S > L)	✓ (K _{priv.} > K _{öfftl.})
Gesundheitszustand	Konstitution	Größe	✓ (D > K)	-	-	-	✓ (S > L)	✓ (K _{priv.} > K _{öfftl.})
		Gewicht	✓ (D > K)	-	✓ (w > m)	-	✓ (K _{öfftl.} :S > L) * (K _{priv.} :S > L)	✓ (K _{priv.} > K _{öfftl.})
		BMI	✓ (D > K)	-	✓ (w > m)	-	✓ (K _{öfftl.} :S > L) * (K _{priv.} :S > L)	✓ (K _{priv.} > K _{öfftl.})
	Subj. Gesundheitszustand		X	X	-	X	* (L > S)	✓ (K _{öfftl.} > K _{priv.})
	Körperbeschwerden	KS	✓ (K > D)	-	-	-	-	✓ (K _{priv.} > K _{öfftl.})
		RS	✓ (K > D)	-	-	-	-	-
		BaS	✓ (K > D)	-	-	-	-	✓ (K _{priv.} > K _{öfftl.})
		AS	✓ (K > D)	-	-	-	-	-
		BS	✓ (K > D)	-	-	-	-	✓ (K _{priv.} > K _{öfftl.})
	Körperselbstbild		X	X	-	X	-	-

Ernährungsverhalten	Lebensmittelverzehr pro Woche	OV	✓ (K > D)	-	-	-	-	✓ (K _{priv.} > K _{öfftl.})
		GV	✓ (K > D)	-	-	-	*	✓ (K _{priv.} > K _{öfftl.})
		SV	✓ (D > K)	✓ (w > m)	-	-	✓	✓ (w: K _{öfftl.} > K _{priv.})
		SoV	✓ (K > D)	-	-	-	*	-
		SaV	✓ (D > K)	-	-	-	-	✓ (m: K _{priv.} > K _{öfftl.})
	Portionsgröße pro Tag	Obst	✓ (D > K)	-	-	-	-	✓ (m: K _{priv.} > K _{öfftl.})
		Gemüse	✓ (K > D)	-	-	-	✓	✓ (K _{öfftl.} > K _{priv.})
		Süßigkeiten	✓ (K > D)	✓ (m > w)	✓ (m > w)	-	-	✓ (m: K _{priv.} > K _{öfftl.})
	Frühstück		X	X	-	X	✓ (S > L)	✓ (K _{priv.} > K _{öfftl.})
	Aktivitätsverhalten	Körperliche Leistungsfähigkeit		X	X	✓ (m > w)	X	✓ (L > S)	✓ (K_{öfftl.} > K_{priv.})
Sportinteresse			✓ (K > D)	-	-	-	✓ (L > S)	✓ (K _{öfftl.} > K _{priv.})
Anstrengung Sportunterricht			✓ (K > D)	-	-	-	-	-
Schulsport pro Woche			✓ (D > K)	-	-	-	-	✓ (w: K _{öfftl.} > K _{priv.})
Mitgliedschaft Sport-AG/ School Club			✓ (K > D)	-	✓ (m > w)	-	✓ (S > L)	✓ (K _{priv.} > K _{öfftl.})
Schulweg in min.			✓ (K > D)	-	-	✓ (S > L)	✓ (L > S)	✓ (K _{öfftl.} > K _{priv.})
Arbeiten im HH			✓ (K > D)	-	✓ (w > m)	✓ (L > S)	✓ (L > S)	✓ (K _{öfftl.} > K _{priv.})
Spielen im Freien			✓ (D > K)	✓ (m > w)	* (w > m)	* (L > S)	✓ (L > S)	✓ (K _{öfftl.} > K _{priv.})

Medien- verhalten	Medien-konsum pro Woche (in Std.)		✓ (D > K)	✓ (m > w)	✓ (m > w)	-	-	✓ (K _{priv.} > K _{öfftl.})
----------------------	---	--	--------------	-----------------	-----------------	---	---	---

Legende: D = Deutschland; K = Kenia; m = männlich; w = weiblich; L = Land; S = Stadt; K_{priv.} = Kenia privat; K_{öfftl.} = Kenia öffentlich

In Analogie zu der Hypothesenprüfung der Motorikdaten können auch für die Fragebogenauswertung alle fünf Nullhypothesen (2.1-2.5) verworfen und die jeweiligen Alternativhypothesen – wenn auch nur selektiv - angenommen werden.

Länderdifferenzen in den Fragebogenantworten wurden in allen endogenen und exogenen Merkmalen signifikant. Geschlechtsunterschiede wurden in beiden Ländern nur bei einzelnen Fragebogenantworten signifikant. So zeigten sich Unterschiede zwischen den Geschlechtern lediglich in der Portionsgröße von Süßigkeiten und im Medienkonsum, jeweils zu Ungunsten der Jungen. Im Hinblick der regionalen Herkunft gingen – ähnlich der Motorikergebnisse – in Deutschland nur wenige Stadt-/ Landdifferenzen aus dem Fragebogen hervor. Signifikante Unterschiede zeigten sich lediglich in der Schichtzugehörigkeit, beim Schulweg und beim Helfen im Haushalt. In Kenia divergierten die sozioökonomischen Gegebenheiten zwischen der Stadt- und Landbevölkerung z. T. sehr stark, was sich auch in den Antworten verdeutlichen lässt. In 13 der 18 Fragenkomplexe wurden signifikante Unterschiede zwischen den Schülern ländlicher und städtischer Herkunft ersichtlich. Weitere - mitunter noch stärkere - Binnendifferenzierungen ließen sich zwischen den beiden kenianischen Schultypen verdeutlichen. Bis auf die Anstrengung im Sportunterricht, den Softdrinkverzehr, das Körperselbstbild sowie bei den Arm- und Beinbeschwerden wurden in allen anderen Fragebogendaten z. T. höchst signifikante Unterschiede zwischen den Schülern in öffentlichen und privaten Schulen erkennbar.

10.3 Interpretation der Zusammenhangsanalysen und Hypothesenprüfung

Auf Grundlage der in Kapitel 5 aufgeführten theoretischen Vorüberlegungen wurde angenommen, dass das Niveau der motorischen Leistungsfähigkeit in Zusammenhang mit endogenen (länderübergreifenden) und exogenen (länderspezifischen) Merkmalen steht. Mit Hilfe der multiplen linearen Regression

wurden diese Zusammenhänge geprüft. In die Prüfung flossen insgesamt 10 Prädiktoren für die kenianischen und neun Prädiktoren (ohne Schultyp) für die deutsche Stichprobe ein. Die Aufnahme erfolgte in zwei Prädiktorenblöcke. Aus den regressionsanalytischen Gesamtbetrachtungen können Zusammenhänge zwischen allen neun bzw. 10 Prädiktorenvariablen und dem Niveau der motorischen Leistungsfähigkeit bestätigt werden. Die Gesamtheit der erklärenden Kriterienvarianz lag zwischen 2,0% (Liegestützleistung der deutschen Kinder) und 31,8% (Ausdauerleistung der kenianischen Schüler).

Für die deutschen Probanden zeigte sich, dass für die Testaufgaben LS und SHH (*korrigiertes* $R^2 = .030$) die Nullhypothese aufgrund des geringen Beitrages der einzelnen Vorhersagevariablen zur Erklärung der Kriteriumsvarianz angenommen wurde. Ferner musste für die Testleistungen der RB und dem Bal rw die Nullhypothese partiell beibehalten werden, da diese ausschließlich durch endogene Merkmale (BMI, Geschlecht) bestimmt ist. Mit Ausnahme der Kraftausdauerleistungsfähigkeit der oberen Extremitäten (LS) und der großmotorischen Koordination bei dynamischen Präzisionsaufgaben (Bal rw) korrelierte das Geschlecht mit drei der fünf untersuchten Motoriktests. Die Befunde ergaben weiterhin, dass sich in vier Motoriktests die Testleistung mit sinkendem BMI verbesserte. Demnach ergaben sich negative Zusammenhänge zwischen dem BMI und der Kraftausdauerleistung der oberen Extremitäten, der Schnellkraft der unteren Extremitäten, der großmotorischen Koordination unter Zeitdruck und der großmotorischen Koordination bei dynamischen Präzisionsaufgaben. Zusätzlich zum Geschlecht und BMI wirkten sich bei der deutschen Stichprobe die Geschwisteranzahl und die soziale Schicht auf die Testleistung im SW sowie die Gesundheit auf die Testleistung im SHH positiv aus. So erreichten die Schüler mit einem besseren Gesundheitszustand bessere Ergebnisse im SHH und mit steigender sozialer Schicht und Geschwisterzahl stieg die Testleistung im SW. Die kleinen Regressionswerte verweisen jedoch auf eine vergleichsweise marginale Bedeutsamkeit der genannten Effekte auf die Motorik hin und scheinen daher nur schwer erklärbar zu sein.

Die Befunde ergaben weiterhin für die kenianischen Probanden, dass für die Testleistungen im SHH die Nullhypothese partiell beibehalten werden muss, da diese ausschließlich durch endogene Merkmale (BMI, Geschlecht) bestimmt ist. Für alle

anderen Testaufgaben kann die Nullhypothese zugunsten der Alternativhypothese verworfen werden. Darüber hinaus konnte in sieben der insgesamt acht Motoriktests das Geschlecht – außer im Bal rw – als Einflussfaktor auf die Testleistung bestätigt werden. Der BMI wirkte sich in sechs Motoriktests negativ auf die Testleistungen aus. Demnach ergaben sich negative Zusammenhänge zwischen dem BMI und der Schnellkeitsleistung, der aeroben Ausdauer, der Kraftausdauerleistung des Rumpfes, der Schnellkraft der unteren Extremitäten, der großmotorischen Koordination unter Zeitdruck und der großmotorischen Koordination bei dynamischen Präzisionsaufgaben. Der Versuch alle Motoriktests mittels Summenscorebildung zusammenzufassen und die Wirkung der Prädiktoren auf die ganzheitliche Motorikleistung zu demonstrieren, ergab folgendes Resultat: Für die deutschen Daten wirkten lediglich der BMI und der soziale Status signifikant auf die Gesamtleistung ein. Mit steigendem BMI verschlechtern sich die Testleistungen und mit steigender sozialer Schicht, verbessern sich diese. Bei der kenianischen Stichprobe sind es insgesamt fünf Prädiktoren die zur Vorhersage der gesamten Testleistungen dienen. Auch hier korreliert der BMI negativ mit der Testleistung. Darüber hinaus sind Jungen, Kenianer aus den öffentlichen Schulen sowie jene mit einer größeren Geschwisteranzahl und aktiveren Alltag sportlicher als das entsprechende Analogon.

Wie vermutet, zeigte sich für beide Nationen kein Zusammenhang zwischen dem BMI und dem Testergebnis der Rumpfbeweglichkeit. Dieser Befund kommt den Ergebnissen von Graf et al. (2007) und Bös, Opper & Woll (2002) gleich. Für die kenianischen Daten zeigte sich zudem kein Zusammenhang zwischen dem BMI und der Kraftausdauerleistungsfähigkeit der oberen Extremitäten. Ergänzend hierzu wurde aus den Untersuchungsergebnissen zur motorischen Leistungsfähigkeit und Fragebogendaten nochmals erkennbar, dass für die kenianische Stichprobe die Prädiktoren räumliche Herkunft und Schultyp im starken Zusammenhang zum einen mit der sportliche Leistung (vgl. Kap. 8.1) und zum anderen mit den jeweiligen Fragebogenparameter (vgl. Kap. 8.2) stehen. In fünf der acht Testaufgaben hat das Aufwachsen der Kinder in einer ländlichen oder städtischen Region einen Einfluss auf die motorischen Testergebnisse. So konnten die Stadtschüler die Testaufgaben 20m, SU und LS für sich entscheiden. Diese Ergebnisse gehen erwartungskonform mit der Tatsache einher, dass Schüler in der Stadt einen besseren Zugang zu abwechslungsreichen Lebensmittel haben und damit verbunden auch signifikant

größer und schwerer (kräftiger) sind (vgl. Kap. 8.3.1) als jene im ländlichen Kenia. Der Zugang zu abwechslungsreichen Lebensmitteln ist in ländlichen Regionen oft erschwert. Nichtsdestotrotz erreichten die Schüler auf dem Land bessere Testleistungen in der Rumpfbeweglichkeit und großmotorische Koordination bei dynamischen Präzisionsaufgaben. Bei diesem Resultat scheint der Grad an Bewegung, der bei den Landkindern größer ist (vgl. Kap. 8.5), einen positiven Einfluss auf die Ergebnisse zu haben. Bei der Betrachtung der prädiktiven Wirkung der räumlichen Herkunft auf die motorische Summencoreleistung heben sich die Ergebnisse interessanterweise auf. Overall betrachtet, lässt sich demnach kein signifikanter Einfluss der räumlichen Herkunft erkennen. Noch häufiger wie die regionale Herkunft wirkte sich der kenianische Schultyp auf die einzelnen Motorikergebnisse aus. Die Effektrichtung zeigte sich bei fünf von sechs Motoriktests konsistent. Die Schüler in den staatlichen Einrichtungen erzielten bessere Testleistungen in der Schnelligkeitsleistung, aeroben Ausdauer, Kraftausdauerleistungsfähigkeit der oberen Extremitäten, Rumpfbeweglichkeit und großmotorischen Koordination bei dynamischen Präzisionsaufgaben als die Alters- und Geschlechtsgenossen in den Privatschulen. Einzige Ausnahme zeigte sich in der Testleistung Schnellkraft der unteren Extremitäten, die zugunsten der Privatschüler ausfiel. Keine Leistungsunterschiede zeigten sich bei der Kraftausdauerleistungsfähigkeit des Rumpfes und der großmotorischen Koordination unter Zeitdruck. Als weiterer relativ konsistenter Prädiktor erwies sich die Anzahl der (Halb-) Geschwister. Für die kenianische Stichprobe zeigte sich eine positive Korrelation zwischen der Anzahl der (Halb) Geschwister und den Testleistungen im 20m, 6-min., LS und SW; je höher also die Anzahl der (Halb) Geschwister, desto besser die Testleistung. Der Erklärungswert durch die Geschwisteranzahl spiegelt sich auch in der motorischen Gesamtleistung wieder. Der Einfluss des Aktivitäts-, Ernährungs- und Medienverhaltens wurde für die kenianischen Schüler lediglich in zwei der acht Motoriktests mit allen Prädiktoren durchgeführte Regressionsanalysen signifikant. Hierbei zeigte sich, je höher der Aktivitätsgrad war, desto bessere Ergebnisse erzielten die Kenianer in der Schnelligkeitsleistung und aeroben Ausdauer. Zudem wurden bessere Werte im LS und Bal rw erreicht, je besser das Ernährungsverhalten war. Je weniger Zeit die Schüler mit Medien verbrachten, desto bessere Werte konnten im 20m erzielt werden. Der Zusammenhang von Medienkonsum und Anzahl

der LS zeigte sich jedoch weniger erwartungskonform, da mit steigender Mediennutzung pro Woche sich die Anzahl der LS in 40 Sekunden erhöhte. Des Weiteren wurde auch ein negativer Zusammenhang zwischen dem Gesundheitszustand und der Testleistung im Bal rw deutlich. Je schlechter der gesundheitliche Zustand, desto mehr Balancerschritte rückwärts erreichten die kenianischen Kinder. Dieser Befund lässt sich nicht erklären, da es sich womöglich um ein statistisches Artefakt handelt. Auffallend ist darüber hinaus, dass die soziale Schicht bei der kenianischen Stichprobe keinen Einfluss auf die motorischen Testleistungen hatte. Offensichtlich hat der Prädiktor Schultyp einen deutlich größeren Einfluss auf die Testergebnisse als die Schichtzugehörigkeit und trägt zur Erklärung der einzelnen Befunde bei. Wie aus den Regressionsanalysen hervorgeht, wurde die Variable soziale Schicht in allen Modellen zugunsten des Schultyps ausgeschlossen. Damit lässt sich schlussfolgern, dass ein niedriges sozioökonomisches Kapital die sportliche Leistung nicht negativ beeinflusst sowie eine Exklusion zum organisierten Sport provozieren muss. Das Gegenteil zeigte sich in Kenia, da besonders talentierte Sportler meist aus sozial schwachen Familien stammen und mittels Sportförderer am organisierten Sport teilnehmen können. Allerdings handelt es sich hierbei meist um kommerzielle Förderungen. Mit Abfall der sportlichen Leistung schwindet oft auch die finanzielle Unterstützung (Richter, 2016). Ferner verdeutlichte die Zusammenfassung der Motorikergebnisse (vgl. Kap. 10.1), dass Schüler aus öffentlichen Schulen mit Abstand die besseren Testleistungen erzielen. Ein wesentlicher Indikator stellt hierbei die stetige körperliche Aktivität dar. Kinder aus ärmeren Familienverhältnissen sind zwangsläufig messbar häufiger körperlich aktiv, um so zur Lebenssicherung beizutragen.

Aus den Zusammenhangsanalysen mittels multipler linearer Regression wurde ersichtlich, dass sich die untersuchten Prädiktorenvariablen stärker bei der kenianischen Stichprobe auf die Testleistungen auswirkten. Besonders die ausnahmslosen nicht-signifikanten Einflüsse der räumlichen Herkunft auf die deutschen Motorikergebnisse fielen hierbei auf.

Anzumerken bleibt, dass bei der Erfassung des Aktivitätsverhaltens sowohl außerschulische als auch schulische Aktivitäten mit einfließen. Demnach unterliegt der Summenscore Aktivitätsverhalten keiner konzeptionellen Trennung. Allerdings

stellt sich hierbei die Frage, inwieweit die untersuchten Schüler den Umfang nicht organisierter Aktivitäten rückblickend valide einschätzen und berichten können. Bei der Überprüfung die schulischen und außerschulischen Aktivitäten isoliert voneinander zu betrachten, wurde keine klare Wirkrichtung auf die einzelnen motorischen Testleistungen erkennbar. Die einzige Ausnahme zeigte sich bei den kenianischen Probanden in den Testaufgaben RB und Bal rw. Je öfter die Schüler im Freien spielten, desto besser waren die Testleistungen. Im Bal rw wirkt sich zudem noch die Dauer des Schulweges positiv auf das Testergebnis aus. Der geringe Erklärungswert des Aktivitätsverhaltens auf die einzelnen Motorikergebnisse lässt sich möglicherweise auch durch die untersuchte Lebensphase und den damit verbundenen Altersaspekt erklären. Denn erst mit zunehmendem Alter entwickelt sich ein habituelles Aktivitätsverhalten und die damit assoziierte Entwicklung bzw. Aufrechterhaltung der motorischen Leistungsfähigkeit. Die regressionsanalytische Betrachtung der motorischen Gesamtleistung verwies allerdings auf eine signifikante Beeinflussung durch das Aktivitätsverhalten.

Schlussfolgernd zeigten die ermittelten Regressionsgewichte nur eine geringe Vorhersagerelevanz für die motorischen Einzeleffekte. Von einer untergeordneten Bedeutsamkeit erschien vor allem die exogenen Prädiktoren Ernährungsverhalten, Medienkonsum, soziale Schicht und Gesundheitszustand. Möglicher Erklärungsansatz hierfür könnte in den gebildeten Summenscore-Prädiktoren liegen, welche mehrere Variable enthalten und zu Verzerrungen führen. Zudem können sich positive Verhaltensweisen durch einen Überschuss an negativen Verhaltensweisen nicht ausgleichen, was in Summe zwangsläufig zu mittelmäßigen bis schlechten Summenwerten führt. Darüber hinaus werden die untersuchten Prädiktoren in der Realität nie isoliert auftreten, so dass die Bedeutsamkeit einzelner Faktoren wohl erst in der Analyse multipler Faktorenkonstellationen ersichtlich werden wird (vgl. Baur, 1994, S. 86f; siehe auch Krell & Bös, 2012). Tabelle 126 widerspiegelt die aufgezeigte Gesamtbetrachtung der Zusammenhangsanalysen.

Tab. 126: Zusammenfassung der Regressionsanalysen mit möglichen Prädiktorenvariablen und Prüfung der Hypothesen 3.1 – 3.8

Zusammenhangsanalysen	20m	6-min	SU	LS		SW		RB		SHH		Bal rw		V _{mLF}	
				D	K	D	K	D	K	D	K	D	K	D	K
Geschlecht	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X				X
BMI	X	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X	X
Schultyp	X	X			X		X		X				X		X
Räumliche Herkunft	X		X		X				X				X		
Geschwister-Anzahl	X	X			X	X	X								X
Aktivitäts-Verhalten	X	X													X
Medien-Konsum	X				X ³⁴										
Ernährungs-Verhalten					X								X		
Gesundheits-Zustand										X			X		
Soziale Schicht						X								X	

- 20m: Alternativhypothese trifft zu
 6-min.: Alternativhypothese trifft zu
 SU: Alternativhypothese trifft zu
 LS: D: Nullhypothese trifft zu
 K: Alternativhypothese trifft zu
 SW: D: Alternativhypothese trifft zu
 K: Alternativhypothese trifft zu
 RB: D: Alternativhypothese trifft nur teilweise zu
 K: Alternativhypothese trifft zu
 SHH: D: Nullhypothese trifft zu
 K: Alternativhypothese trifft nur teilweise zu
 Bal rw: D: Alternativhypothese trifft nur teilweise zu
 K: Alternativhypothese trifft zu

³⁴ Ergebnis zeigt sich nicht erwartungskonform, da mit steigender Mediennutzung auch die Anzahl der erreichten LS in 40 sec. steigt.

11. FAZIT UND PERSPEKTIVEN

Mit der vorliegenden Querschnittserhebung ist mit Hilfe des Testverfahrens DMT 6-18 und des eingesetzten Fragebogens der Versuch eines systematischen Ansatzes unternommen worden, die sportliche Leistungsfähigkeit sowie das Bewegungs-, Ernährungs- und Freizeitverhalten übergreifend im kulturellen Vergleich zwischen Deutschland und Kenia zu erfassen. Die daraus resultierenden Ergebnisse gewähren einen guten Einblick auf das sportmotorische Leistungsniveau kenianischer Grundschulkinder im Alter von 10 Jahren. Darüber hinaus wurden die kenianischen Schüler in Subgruppen unterteilt und untereinander sowie mit deutschen Alters- und Geschlechtsgenossen verglichen. Aufgrund der divergenten kulturellen Lebensformen, die in beiden Nationen existieren (siehe. Kap. 5), ermöglicht die Studie lebensstilfaktorielle Gegebenheiten gegenüberzustellen. Es kann damit geprüft werden, wie diese die motorische Entwicklung und Leistungsfähigkeit beeinflussen und ob in beiden Ländern ähnliche oder unterschiedliche Prädiktoren auf die sportliche Leistung wirken. Nichtsdestotrotz stellt sich bei empirischen Untersuchungen stets die Frage, wie hoch ihre Aussagekraft ist und in welchem perspektivischen Kontext diese zu sehen sind.

Während der Datenanalyse und –auswertung wurde verdeutlicht, dass bislang eine defizitäre Datenlage zu beklagen ist, welche die Verallgemeinerung vorliegender Befunde zur motorischen Leistungsfähigkeit, Aktivitätsverhalten sowie Lebensstilfaktoren schwer ermöglicht. Zudem existieren nahezu keine Daten im afrikanischen Raum, die die Veränderungen der Motorik im Verlauf betrachten. In Anbetracht kultureller Vergleiche mit Entwicklungsländern sollte der Fokus zukünftig darin liegen, eine Längsschnittbeobachtung zu etablieren. Durch das Setzen möglichst kurzer Messintervalle können die Ergebnisse an Präzision gewinnen. Aus eigenen Erfahrungen stellen jedoch Längsschnittstudien im afrikanischen Raum eine enorme Herausforderung dar, da sich Strukturen deutlich schneller ändern als es z.B. in Deutschland der Fall ist. Zudem sind Wiederholungsmessungen in Intervallen von über einem Jahr zur Identifikation von globalen Trends ungeeignet, zumal die interindividuellen motorischen Entwicklungsunterschiede mit steigendem Alter immer größer werden. Dieser Sachverhalt ist darin fundiert, dass um das späte Kindesalter die Unterschiede

zwischen akzelerierten und retardierten Schülern immer stärker werden (vgl. Meinel & Schnabel, 2007; S. 298). Eine Stichprobe über einen längeren Zeitraum zu beobachten bedarf daher einer guten Vorbereitung und vor allem eine überdurchschnittliche Kontaktpflege zu den Einheimischen (Stichprobe). Um internationale Trends zu beschreiben, sollte eine Kombination von Längsschnitt- und Zeitwandelmethode (Kohorten-Sequenz Design) zur Diskussion stehen (Schaie, 1965). Hierbei wird eine Längsschnittsequenz für mehrere Geburtskohorten durchgeführt und zusätzlich zu jedem Testzeitpunkt eine neue unabhängige Stichprobe um die in der ersten Erhebung untersuchten Alterskohorten ergänzt. Die Vorgehensweise kann die Veränderung des Niveaus der motorischen Leistungsfähigkeit durch bestehende Umweltbedingungen erklären. Im Falle der beschriebenen Studie erweist sich auch eine Vorgehensweise in Analogie zur MoMo-Studie als vorteilhaft. So bietet eine Erweiterung um die kenianische Stichprobe die Möglichkeit einer gleichsam breit angelegten und lückenlosen Normierung der motorischen Leistungsdaten sowie eine Verfügbarkeit von alters- und geschlechtsspezifischen Normen. Ferner würde eine Anpassung an das im Rahmen von MoMo untersuchte Altersspektrum zukünftig einen weitaus umfassenderen Leistungsvergleich mit den deutschen Kindern und Jugendlichen ermöglichen. Zur Sicherung von qualitativen Daten und zum Zwecke einer besseren Vergleichbarkeit stellt sich zukünftig die Frage, inwieweit die in Deutschland eingesetzten Testleiter auch in die kenianischen Follow-ups eingebunden werden können. Gegen die Umsetzung dieser Überlegungen sprechen vor allem die monetären und logistischen Aufwendungen. Denn aufgrund des hohen Aufwandes sind bisher nur relativ wenige Untersuchungen auf Grundlage der sequentiellen Versuchspläne von Schaie (1965) durchgeführt worden, was die Dominanz an Querschnittuntersuchungen erklärt. Besonders bei der Beurteilung von motorischen Veränderungen über die Lebensspanne hinweg, erweisen sich Querschnittsstudien als ungeeignet, da die Frage nach Grenzwerten und damit die eindeutige Festlegung, was gute bzw. schlechte Testleistungen sind, nicht geklärt werden kann. In Anbetracht dessen erweist sich der DMT 6-18 als ausgezeichnetes Messinstrumentarium zur Ermittlung der motorischen Leistungsfähigkeit. Einerseits kann die Testbatterie aktuelle Momentaufnahmen (Statusdiagnostik) und andererseits Veränderungen

(Prozessdiagnostik) der motorischen Leistungsfähigkeit über mehrere Jahre aufzeigen, ohne dabei die festgelegten Grenzwerte zu verschieben.

Zur Beurteilung der Praktikabilität des DMT 6-18 ist festzuhalten, dass er in Entwicklungsländern gut geeignet ist und damit auch Ländervergleiche, über Industrienationen hinaus, ermöglicht. Die insgesamt acht Einzeltests basieren auf einfachen motorischen Bewegungsabläufen, die die Fähigkeiten Ausdauer, Kraft, Schnelligkeit, Beweglichkeit und Koordination erfassen und dennoch keine sportartenspezifische Kenntnisse voraussetzen. Darüber hinaus sind keine computergestützten Geräte von Nöten, was einem Einsatz, gerade in Entwicklungsländern, erleichtert. Aus der beschriebenen Studie wurde deutlich, dass für die Mehrzahl der kenianischen Schüler die Kenntnis über den Gebrauch technischer Vorrichtungen eingeschränkt ist. Das konzentrierte Lösen von technikgestützten Testaufgaben ist für kenianische Schüler im Vergleich zu dem deutschen Pendant erschwert und führt zwangsläufig zu verfälschten Ergebnissen. Probleme bei der Umsetzung zeigten sich bei den kenianischen Schülern in den Testaufgaben zur Messung der Kraftausdauerleistung des Rumpfes und der oberen Extremitäten. Der im Vorfeld durchgeführte Pretest zur Erprobung der genannten Tests erwies sich als unzureichend. Daher bleibt zu diskutieren, wie ähnliche Ausgangssituationen, vor dem Hintergrund der globalen Anwendung der Testatterie DMT 6-18, erreicht werden können. Eine Etablierung der Fertigkeiten Liegestütz und Sit-ups in den Sportlehrplan könnte eine erste Überlegung sein. In Bezug auf die Messgenauigkeit des DMT 6-18 könnte in Zukunft über den Einsatz von technischen Verfahren zur Datenerfassung nachgedacht werden. Die notwendige Datenbankstruktur könnten beispielsweise im Rahmen eines Online-Testportals umgesetzt werden. So zeigte sich in der Praxis, dass z.B. beim seitlichen Hin- und Herspringen die Testleiter, aufgrund der z.T. sehr schnellen Beinbewegungen, Fehlsprünge mitzählten oder Sprünge als solche interpretierten, die keine waren. In der vorliegenden Untersuchung konnte durch Einsatz einer Videokamera oder einer Kontaktmatte die Daten objektiviert werden. Ein anderes Beispiel verdeutlicht die Messung der Kraftausdauerleistungsfähigkeit der oberen Extremitäten. Fallweise war sich der Testleiter unsicher, ob es sich bei dem absolvierten Liegestütz um einen korrekt ausgeführten handelt. Dadurch kann es bei der Anzahl der Liegestütz zu

systematischen Abweichungen kommen. Eine unterschiedliche Zählweise durch wechselnde Testleiter kann hingegen ausgeschlossen werden, da stets ein Testleiter die Verantwortung für eine Testaufgabe übernommen hat. Im Falle von bundesweiten oder gar internationalen Vergleichen ist dieser Umstand indiskutabel. Mittels digitaler Erfassung können solche messspezifische Bias kategorisch vermieden werden.

Zur Beurteilung des Lebensstils-Fragebogen fällt auf, dass einige Fragen nicht von den deutschen Schülern sondern von ihren Eltern beantwortet worden (Fremdeinschätzung). Das betrifft z.B. Fragen zur Einschätzung von Körperbeschwerden in den letzten drei Monaten. Dabei ist die elterliche Einschätzung nicht unbedingt auf die Selbsteinschätzung der Kinder und Jugendlichen zu übertragen (Lange et al., 2007). Nicht selten schätzen Eltern die Gesundheit besser ein als die Schüler selbst. Zudem reden Kinder nicht immer über körperliche Beschwerden, so dass diese den Eltern oft gar nicht bekannt sind. Erst ab einem Alter von 11 Jahren schätzen die Schüler ihren Gesundheitszustand selber ein. Zur qualitativen Überprüfung wäre für die unter 11-Jährigen ein paralleler Datenabgleich von Eltern und Schülern sinnvoll. Ein weiterer kritischer Faktor zeigt sich in der Auswahl der Stichproben. Die Selektion der kenianischen Schüler erfolgte sowohl in staatlichen als auch privaten Schulen. Für die KiGGS Studie fließen ausschließlich die Daten von Schülern aus staatlichen Schulen ein. Durch die Unterteilung in die Variable Nation_3 erfolgte eine Gegenüberstellung zum einen zwischen den repräsentativen Daten zwischen deutschen und kenianischen Grundschulern lediglich aus öffentlichen Schulen und zum anderen zwischen öffentlichen und privaten Schulen in Kenia. Werden die kenianischen Untersuchungsdaten jedoch geteilt, so wird schnell klar, dass die Stichprobe deutlich kleiner ist. Durch eine inhomogene Stichprobenverteilung ist die Standardabweichung des Mittelwerts bei einem größeren Stichprobenumfang deutlich kleiner bzw. größer bei einer kleinen Stichprobenzahl. Das heißt bei einem größeren Stichprobenumfang ist es wahrscheinlicher, dass die Nullhypothese abgelehnt wird und ein Effekt signifikant ist, als bei einem geringeren Stichprobenumfang. In der vorliegenden Studie zeigten sich die weit streuenden Standardabweichungen besonders deutlich bei den Motorikergebnissen differenziert

nach den einzelnen Testschulen (Kap. 8). Zudem beruhen die deutschen Daten aus einem bundesweiten Survey, die kenianischen Daten wurden lediglich in Nairobi und Umgebung erhoben und können demnach nicht für das gesamte Land generalisiert werden. Für eine genauere Einordnung der Ergebnisse müssen zukünftig mehrere Regionen mit einer größeren Stichprobenanzahl erfasst werden. Letztlich auch aus dem Grund, weil sich die ethnischen Völker Kenias von ihrer somatischen Erscheinung sehr stark unterscheiden (vgl. Kap.5.2.1) Dieser Ansatz verdeutlicht, dass eine Untersuchung der motorischen Leistung der unterschiedlichen kenianischen Völker neues Untersuchungspotenzial in sich birgt.

Zum Abschluss sollen noch einige thematische Ergänzungen zum Fragebogen aufgeführt werden. Wie bereits im Kapitel 5.2.1 beschrieben, ist die kenianische Bevölkerung durch ein geringes Zeitbewusstsein geprägt. Dieser kulturelle Unterschied ist besonders groß bei einer Nation wie Deutschland, in der Zeit und stetiges Zeitmanagement eine entscheidende alltägliche Rolle spielen. Demzufolge sind Zeit-, Strecken- sowie Mengenangaben unter Vorbehalt zu berücksichtigen, da sie oft von den kenianischen Schülern als zu gering eingeschätzt werden. Andere Verfahren wie die Beobachtung, sind möglicherweise für die Erfassung der körperlich-sportlichen Aktivität, Freizeitbeschäftigung und Ernährungsverhalten für das Beispiel Kenia besser geeignet. Methodische Kritikpunkte am Lebensstil-Fragebogen zeigten sich im Bereich der Fragebogenübersetzung. Trotz der Fragebogenübersetzung durch Einheimische, die die länderspezifischen Realitäten besser einschätzen können, und der zusätzlichen Übersetzung in die Verkehrssprache Kisuaheli, beurteilt die Autorin nach Beendigung der Untersuchung den Fragebogen als zu unpräzise formuliert. Die Verdolmetschung des deutschen Fragebogens aus KiGGS und MoMo orientiert sich an den kulturellen Wertevorstellungen und alltäglichen Gegebenheiten in Deutschland, die gewöhnlich recht regelmäßig ablaufen. Daher scheint die Fragebogenübersetzung auf Basis des „ask-the-same-question“-Ansatzes (ASQ) als unzureichend für einen Ländervergleich mit sehr divergenten kulturellen Voraussetzungen. Der kenianische Alltag ist sehr wechselhaft und viele Gewohnheiten die heute gelten, können morgen schon ganz andere sein. Daher empfiehlt sich, besonders für nicht westlich geprägte Nationen, der „ask-a-different question“ Ansatz (ADQ). Bei der ADQ-Methode werden

Konzepte wie beim ASQ-Ansatz gemeinsam definiert, allerdings sieht die Umsetzung durch Frage- und Antwortkategorien in den teilnehmenden Ländern und Kulturen unterschiedlich aus. Der Einsatz von länderspezifischen Messinstrumenten ist somit zwingend notwendig, wenn identische Fragen in verschiedenen Länder nicht oder unterschiedlich verstanden werden (Behr, Braun & Dorer, 2015). Trotz des Versuches der Autorin bestimmte Fragestellungen umzuformulieren sowie Antwortkategorien in länderspezifische Items umzucodieren bzw. zu ergänzen (vgl. Tab. 5), zeigten sich im direkten Ländervergleich erkennbare Messfehler. Diese zeigen sich besonders in der Bewertung des Gesundheitszustandes, in der Einschätzung der Portionsgrößen sowie des Medienverhaltens. Wie bereits erwähnt, haben kenianische Schüler ein anderes Bewusstsein zu Mengenangaben, sodass die Portionsgröße meist zu gering eingeschätzt wurde. Auch die Frage nach der Mediennutzung und wöchentlichen Dauer ist vor allem für kenianische Kinder in ländlichen und ärmlicheren Verhältnissen nur schwer vergleichbar mit Heranwachsenden, bei denen Medien allgegenwärtig sind. Ferner werden in Kenia Gesundheit und die dazugehörigen Unterbegriffe wie körperliche Beschwerden, Krankheit oder Wohlbefinden anders definiert und haben einen anderen Stellenwert als in der deutschen Kultur. Das zeigt sich z.B. am Verständnis von Körperidealen. So existiert besonders in den westlichen Ländern ein schlankes Körperideal. In den meisten afrikanischen Ländern sind magere Körper jedoch ein Zeichen einer unterprivilegierten Herkunft. Ferner zeichnen sich bei den Angaben zur allgemeinen körperlich-sportlichen Aktivität Potentiale ab, wie z.B. bei der Frage nach der Anstrengung beim Sport. Diese könnte deutlich besser anhand der Atemfrequenz oder der Stärke des Durstgefühls gemessen und beantwortet werden. Der Parameter Schwitzen ist für ein Land, in dem Hitze zu ständigem Schwitzen führt, eher fraglich. Daher empfiehlt sich ein "identity-equivalence"-Verfahren, welches zunächst die für alle Länder identischen Indikatoren bestimmt und dann zusätzlich die jeweils länderspezifischen Indikatoren berücksichtigt (van Deth, 2013). Somit existieren unterschiedliche Skalen für die einzelnen Länder. Mithilfe der identischen Items lässt sich dann die funktionale Äquivalenz der länderspezifischen Items überprüfen. In der Praxis ist allerdings nicht einfach bestimmbar, wie Varianten einer Frage auszusehen haben, mit denen in allen Ländern das Gleiche erfasst werden kann. Eine typische länderspezifische Frage in der vorliegenden Studie ist z.B. die Frage nach der

beruflichen Stellung bzw. der sozialen Schicht, da die Antwortkategorien von den jeweiligen Berufssystemen der Länder abhängig sind. Die Verteilung der beruflichen Stellung in Kenia und die daraus ableitende soziale Schicht ist stets diskussionswürdig. Zum einen gibt es kaum Literaturnachweise, die den sozioökonomischen Status der Gesamtbevölkerung Kenias thematisieren und vielleicht aus diesem Grund zeigt sich zum anderen, dass die Einordnung in die Einkommensklassen äußerst empfindlich gegenüber der Normalität ist, da sich der soziale Status binnen kürzester Zeit ändern kann. Obendrein wurde durch die Privatschule mit kirchlicher Trägerschaft (Testschule 3) ersichtlich, dass die Art der Schule nur einer von vielen Faktoren sein kann, der die soziale Schicht und die daraus resultierenden Lebensgewohnheiten beschreibt. In den Testaufgaben 20m, 6-min., Bal rw und SW erreichten die Schüler der Privatschule aus kirchlicher Trägerschaft deutlich bessere Testergebnisse im Vergleich zu den anderen Privatschulen, die (meist) nur Schüler aus einem gut privilegierten Elternhaus besuchten. Das Resultat der besseren Testleistungen der Privatschüler mit einer kirchlichen Trägerschaft führt zur Annahme, dass zum einen die vorteilhaften Aspekte in Privatschulen wie regelmäßiges, abwechslungsreiches Essen oder aber außerschulische Sportangebote und zum anderen die sozialen Bedingungen³⁵ von einkommenschwachen Familien, ein aktives miteinander sowie motorische Entfaltungsmöglichkeiten begünstigen.

Die Überprüfung der Zusammenhangsanalysen in Kapitel 9 konnte trotz Mangel an kausaler Beweiskraft verdeutlichen, dass in beiden Ländern Übergewicht und in Kenia zusätzlich noch die regionale Herkunft sowie die soziale Schicht, u.a. gemessen an der Art der Schule, zentrale Handlungsfelder darstellen. Durch geeignete sozialisatorische Interventionen können motorische Risiken zukünftig minimiert werden. Hierbei bieten initiierte Präventionsprogramme wie beispielsweise „*Bewegte Schule*“ oder die gemeinnützige Organisation „*Klasse 2000*“ eine gute Orientierung. Durch ein Themenspektrum von Ernährung und

³⁵ Der Alltag von Kindern aus Familien mit einem niedrigen und/ oder unregelmäßigen Einkommen ist geprägt von alltäglichen körperlichen Aktivitäten wie etwa Helfen im Haushalt oder Landwirtschaft, Geschwisterkinder betreuen, Einkaufen gehen. Zudem ist das Essen meist naturgelassen und kürzere Wege werden fast ausschließlich zu Fuß zurückgelegt, da das Geld für Convenience Food und Transsportmittel meist nicht vorhanden ist.

Bewegung, Stress- und Konfliktbewältigung bis hin zu Gewalt- und Suchtprävention soll das Interesse für einen gesunden Lebensweg gefördert werden (Kolip, 2017). Derartige Programme lassen sich – trotz des steigenden Bewusstseins der Menschen für die positiven Aspekte von Bewegung auf die Gesundheit – in Kenia kaum finden. Solche Interventionen können vor allem in Grundschulen organisatorisch und logistisch vergleichsweise einfach durchgeführt werden. Nicht zuletzt weil durch die Einführung von gebührenfreien Grundschulen mittels Aufklärungsarbeiten zahlreiche Kinder erreicht werden können. Zudem werden im Kindesalter wichtige Weichen für ein gesundheitsrelevantes Verhalten in späteren Lebensjahren gestellt. Ferner geht aus der aktuellen Datenlage hervor, dass Studien zur motorischen Entwicklung von Heranwachsenden zwischen Industrie- und Entwicklungsnationen unterrepräsentiert sind. Der Vergleich zweier Nationen, die unterschiedlichen Einflussfaktoren ausgesetzt sind, trägt weiterhin zur Ursachengewinnung bei, die als Erklärungsansatz einer guten oder schlechten Sportmotorik hilfreich sein kann. Die internationale Adaptierung standardisierter Testverfahren wie der DMT 6-18 fördert die interkulturelle Sichtweise und unterstützt Heranwachsende in ihrer motorischen Entwicklung. Damit dies jedoch gelingt, müssen Sportlehrkräfte über international normierte diagnostische Kompetenzen verfügen und entsprechend ausgebildet sein. Besonders im Grundschulalter, in dem Defizite noch leichter ausgeglichen werden können, bieten motorische Tests die Chance zielgerichtet auf bestimmte Schwächen zu reagieren.

12. LITERATURVERZEICHNIS

- Abadzi, H. (2006). *Efficient Learning for the Poor*. Abgerufen am 29. November 2016 von The World Bank, Washington, DC.: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/7023/366190Efficien101OFFICIAL0USE0ONLY1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Abele, A., & Brehm, W. (1989). Sport zum „Sich-Wohlfühlen“ als Beitrag zur Bewältigung von Entwicklungsaufgaben des Jugendalters. In W.-D. Brettschneider, J. Baur, & M. Bräutigam, *Sport im Alltag von Jugendlichen* (S. 114-132). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Adamo, K. B., Sheel, A. W., Onywera, V., Waudu, J., Boit, M., & Tremblay, M. S. (2011). Child obesity and fitness levels among Kenyan and Canadian children from urban and rural environments: A KIDS-CAN Research Alliance Study. *International Journal of Pediatric Obesity*, 6, e225-e232.
- Adolph, H., & Ritter, S. (1997). Stadt - Land Unterschiede im Freizeitsport mit Kindern. In J. Baur, *Jugendsport: Sportengagement und Sportkarriere. Sportentwicklung in Deutschland. Bd. 2* (S. 227-238). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Ainsworth, B., Haskell, W., Herrmann, S., Meckes, N., Bassett, J., Tudor Locke, C., et al. (2011). Compendium of Physical Activities: A second update of codes and MET values. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43 (8), 1575-1581.
- Albon, H., Hamlin, M., & Ross, J. (2010). Secular trends and distributional changes in health and fitness performance variables of 10-14-year-old children in New Zealand between 1991 and 2003. *British Journal of Sports Medicine*, 44 (2), 263-269.
- Alfermann, D. (2009). Geschlechtstypik der motorischen Entwicklung. In J. Baur, K. Bös, A. Conzelmann, & R. Singer, *Handbuch Motorische Entwicklung* (S. 251-260). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Andresen, S., & Hurrelmann, K. (2007). Was bedeutet es heute ein Kind zu sein? Die World Vision Kinderstudie als Beitrag zur Kinder- und Kindheitsforschung. In K. Hurrelmann, & S. Andresen, *Kinder in Deutschland 2007. 1. World Vision Kinderstudie* (S. 35-64). Frankfurt a.M.: Fischer.

- Asserate, A.-W. (2010). *Afrika. Die 101 wichtigsten Fragen und Antworten*. München: C.H. Beck Verlag.
- Auguste, C., & Jaitner, D. (2010). In der Grundschule werden die Weichen gestellt. Risikofaktoren für reduzierte sportmotorische Leistungsfähigkeit (RF-RSL). *Sportwissenschaft, 40*, 244-253.
- Auswärtiges Amt. (April 2016). *Auswärtiges Amt - Kultur und Bildung*. Abgerufen am 28. November 2016 von http://www.auswaertigesamt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/Kenia/Kultur-UndBildungspolitik_node.html
- Ayoo, S. (2002). *Factors affecting students performance in Kenya certificate of secondary education in Public Secondary Schools in Maseno Division*. Unveröffentlichte Masterarbeit. Nairobi: University of Nairobi .
- Bachmair, B. (1996). *Fernsehkultur. Subjektivität in einer Welt bewegter Bilder*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Bachmair, B. (2010). Einleitung. Medien und Bildung im dramatischen kulturellen Wandel. In Bachmair, *Medienbildung in neuen Kulturräumen* (S. 9-30). Wiesbaden: GVW Fachverlag.
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., & Weiber, R. (2006). *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Berlin: Springer Verlag.
- Baur, J. (1989). *Körper- und Bewegungskarrieren*. Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Baur, J. (1993). *Motorische Entwicklung in kulturellen Kontexten*. Paderborn: Potsdam.
- Baur, J. (1994). Motorische Entwicklung: Konzeptionen und Trends. In J. Baur, K. Bös, & R. Singer, *Motorische Entwicklung: ein Handbuch* (S. 27-47). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Baur, J. (2009). Zum Problem einer lebenslaufbezogenen Gliederung der motorischen Entwicklung. In J. Baur, K. Bös, A. Conzelmann, & R. Singer, *Handbuch Motorische Entwicklung* (S. 277-280). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Baur, J., & Burrmann, U. (2000). *Unerforschtes Land. Jugendsport in ländlichen Regionen*. Aachen: Meyer & Meyer Verlag.

- Baur, J., & Burrmann, U. (2009). Motorische Entwicklung in sozialen Kontexten. In J. Baur, K. Bös, A. Conzelmann, & R. Singer (Hrsg.), *Handbuch Motorische Entwicklung*. (S. 87-114). Schorndorf: Verlag Karl Hofmann.
- Baur, J., & Burrmann, U. (2009). Motorische Entwicklung in sozialen Kontexten. In J. Baur, K. Bös, A. Conzelmann, & R. Singer (Hrsg.), *Handbuch Motorische Entwicklung*. (S. 87-114). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag .
- Bazley, M. &. (2006). *Child development*. Garmantown: Aspen.
- Behler, A. (1977). Schulsport-noch immer mangelhaft. Abgerufen am 12. Oktober 2016 von Die Zeit online (42): <http://www.zeit>.
- Behr, D., Braun, M., & Dorer, B. (2015). *Messinstrumente in internationalen Studien. GESIS Survey Guidelines*. Mannheim, GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS Survey Guidelines). DOI: 10.15465/gesis-sg_006.
- Bergenthum, H. (2004). *Geschichtswissenschaft in Kenia in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Herausforderungen, Vielfalt, Grenzen*. Münster: Lit Verlag.
- Berg-Schlosser, D. (2000). Nationale Rahmenbedingungen: Kenia. In D. Berg-Schlosser, & N. Kersting, *Armut und Demokratie. Politische Partizipation und Interessenorganisation der städtischen Armen in Afrika und Lateinamerika* (S. 75-82). Frankfurt am Main: Campus Verlag GmbH.
- BMVBS. (2010). *Mobilität in Deutschland (2008/2009)*. Bonn/ Berlin: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.
- Bortz, J. (1999). *Statistik für Sozialwissenschaftler* (5. Ausg.). Berlin: Springer.
- Bortz, J., & Döring, N. (1995). *Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- Bös, K. (1987). *Handbuch sportmotorischer Tests*. Göttingen: Hogrefe.
- Bös, K. (1987). Nutzen sportmotorische Tests dem Sportlehrer zur Unterrichtsdiagnostik? *sportunterricht*, 36 (10), S. 390-396.
- Bös, K. (1994). Differentielle Aspekte der Entwicklung motorischer Fähigkeiten. In J. Baur, K. Bös, & R. Singer, *Motorische Entwicklung: Ein Handbuch* (S. 238-253). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Bös, K. (1999). Kinder und Jugendliche brauchen Sport! In K. Bös, & N. Schott, *Kinder brauchen Bewegung – leben mit Turnen, Sport Spiel. Bericht vom*

- Kongreß der rheinland-pfälzischen Turnverbände vom 12. Bis 14. November 1998 in Worms* (S. 29-47). Hamburg: Czwalina.
- Bös, K. (2001). *Handbuch Motorische Tests. Sportmotorische Tests, motorische Funktionstests, Fragebogen zur körperlich-sportlichen Aktivität u. sportpsychologische Diagnoseverfahren*. Göttingen u.a.: Hogrefe.
- Bös, K. (2003). Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern. In W. Schmidt, I. Hartmann-tews, & W.-D. Brettschneider, *Erster Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht* (S. 85-107). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Bös, K., & Gröben, F. (1993). Gesundheit und Sport aus gesellschaftlicher Sicht. *Sportpsychologie*, 7 (1), 9-16.
- Bös, K., & Mechling, H. (2002). Dimensionen sportmotorischer Leistungen im Längsschnitt. In G. Ludwig, & B. Ludwig, *Koordinative Fähigkeiten - Koordinative Kompetenz* (S. 58-58). Kassel: Universität Kassel.
- Bös, K., & Schlenker, L. (2011). Der Deutsche Motorik Test 6-18. In M. Krüger, & N. Neuber, *Bildung im Sport. Beiträge zu einer zeitgemäßen Bildungsdebatte* (S. 337-355). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bös, K., & Tittelbach, S. (2002). Motorische Tests – für Schule und Verein – für jung und alt. *Sportpraxis*(Sonderheft 43), 4-70.
- Bös, K., & Tittelbach, S. (2002). Motorische Tests – für Schule und Verein – für jung und alt. *Sportpraxis*(Sonderheft 43), 4-70.
- Bös, K., & Ulmer, J. (2003). Motorische Entwicklung im Kindesalter. *Monatsschrift Kinderheilkunde* 151 (1), 14-21.
- Bös, K., Hänsel, F., & Schott, N. (2004). *Empirische Untersuchungen in der Sportwissenschaft. Planung - Auswertung - Statistik* (2. Ausg.). Hamburg: Czwalina.
- Bös, K., Oberger, J., Lämmle, L., Opper, E., Romahn, N., Tittlbach, S., et al. (2008). Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern. In W. Schmidt, & R. Zimmer, *Zweiter Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht*. (S. 137-158). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Bös, K., Opper, E., & Woll, A. (2002). *Fitness in der Grundschule. Förderung von körperlich-sportlicher Aktivität, Haltung und Fitness zum Zwecke der Gesundheitsförderung und Unfallverhütung*. Wiesbaden: Bundesarbeitsgemeinschaft für Haltungs- und Bewegungsförderung.

- Bös, K., Pfeiffer, K., Stoll, O., Tittlebach, S., & Woll, A. (2001). Testtheoretische Grundlagen. In K. Bös, *Handbuch motorische Tests. Sportmotorische Tests, motorische Funktionstests, Fragebogen zur körperlich-sportlichen Aktivität und sportpsychologische Diagnoseverfahren* (S. 531-569). Göttingen u.a.: Hogrefe.
- Bös, K., Schlenker, L., Büsch, D., Lämmle, L., Müller, H., Oberger, J., et al. (2009a). *Deutscher Motorik Test 6-18*. Hamburg: Czwalina Verlag.
- Bös, K., Worth, A., Opper, E., Oberger, J., & Woll, A. (2009b). *Motorik-Modul: Eine Studie zur motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland*. Baden-Baden: Nomos Verlag.
- Bouchard, C., & Shephard, R. (1994). Physical Activity, Fitness, and Health: The Model and Key Concepts, in Physical activity, fitness, and health. International proceedings and consensus statement. In C. Bouchard, R. Shephard, & T. Stephens, *Human Kinetics* (pp. 77-88). Illinois: Champaign.
- Bouchard, C., & Thibault, M. C. (1986). Übung und Training in Kindheit und Jugend. In W. Hollmann, *Zentrale Themen der Sportmedizin, 3. bearb. und ergänzende Aufl.* (S. 324-341). Berlin/ Heidelberg: Springer Verlag.
- Brandl-Bredenbeck, H. (1997). Jugend und Sport als Gegenstand interkultureller Forschung. Theoretische und methodische Implikationen. In J. Baur, *Jugendsport. Sportengagements und Sportkarrieren* (S. 159-172). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Brandl-Bredenbeck, H.-P., & Brettschneider, W.-D. (2010). *Kinder heute: Bewegungsmuffel, Fastfoodjunkies, Medienfreaks? Eine Lebensstilanalyse*. Aachen: Meyer&Meyer Verlag.
- Brehm, W., & Voitländer, A. (2000). Der Sinn des Sports aus Schülersicht. In E. Balz, & P. Neumann, *Anspruch und Wichtigkeit des Sports in Schule und Verein. Jahrestagung der dvs-Sektion Sportpädagogik vom 3. – 5.6.1999 in Regensburg* (S. 179-187). Hamburg: Czwalina.
- Brettschneider, W. D., & Brandl-Bredenbeck, H. P. (1997). *Sportkultur und jugendliches Selbstkonzept. Eine interkulturell vergleichende Studie über Deutschland und die USA*. München: Juventa Verlag.

- Brettschneider, W.-D., & Klein, T. (2002). *Jugendsport in Vereinen*. Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Brettschneider, W.-D., & Kramer, H. J. (1978). *Sportliche Interessen bei Schülern und Jugendlichen. Darstellung und Interpretation einer Untersuchung zum schulischen und außerschulischen Sport*. Berlin: Bartels & Wernitz.
- Brettschneider, W.-D., & Naul, R. (2004). *Study on young people's lifestyles and sedentariness and the role of sport in the context of education and as a means of restoring the balance. Final report*. Paderborn: Universität Paderborn und Duisburg-Essen.
- Brettschneider, W.-D., & Naul, R. (2007). Obesity in Europe. Young people's physical activity and sedentary lifestyles. In W.-D. Brettschneider, & R. Naul, *Obesity in Europe. Young people's physical activity and sedentary lifestyles* (pp. 7-26). Frankfurt/ Main: Europäischer Verlag der Wissenschaft Peter Lang.
- Brettschneider, W.-D., Naul, R., Bünemann, A., & Hofmann, D. (2006). Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen. Ernährungsverhalten, Medienkonsum und körperliche (In-) Aktivität im europäischen Vergleich. *Spectrum der Sportwissenschaft*, 18 (2), 25-45.
- Breuer, C., & Feiler, S. (2014). *Sportvereine in Deutschland. Sportentwicklungsbericht 2013/2014. Analyse zur Situation der Sportvereine in Deutschland*. Abgerufen am 26. Januar 2017 von http://www.dosb.de/fileadmin/fm-dosb/arbeitsfelder/wiss-ges/Dateien/2014/Siegel-Bundesbericht_SEB13_final.pdf
- Breuer, H.-W. M. (2008). *Mit dem Arzt auf Augenhöhe: Das kann ich erwarten - Mögliches und Unmögliches in der Medizin*. Hannover: Humboldt.
- Brinkhoff, K.-P. (1996). Über die veränderten Bedingungen des Aufwachsens: die Kindheit. *Sportpädagogik*, 20, 4-6.
- Brinkhoff, K.-P., & Sack, H.-G. (1999). *Sport und Gesundheit im Kindesalter. Der Sportverein im Bewegungsleben der Kinder*. Weinheim/ München: Juventa.
- Buchmann, C. (2000). Family Structure, Parental Perceptions, and Child Labour in Kenya: What Factors Determine Who is Enrolled in School? *Social Forces* 78 (4), 1349-1378.

- Bucksch, J., & Schlicht, W. (2014). Sitzende Lebensweise als ein gesundheitlich riskantes Verhalten. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 65 (1), S. 15-21.
- Bundesministerium des Inneren. (August 2015). Nationale Minderheiten. Minderheiten und Regionalsprachen in Deutschland. Berlin, Deutschland.
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ). (2009). *Motorik-Modul : eine Studie zur motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Abschlussbericht zum Forschungsprojekt*. Baden-Baden: Nomos Verlag.
- Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung (BMGS). (2005). *Lebensverhältnisse in Deutschland. 2. Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung*. Berlin: Eigenverlag.
- Bünemann, A. (2008a). *Energiebilanzrelevante Lebensstile von Heranwachsenden. Ein multivariater Erklärungsansatz für Übergewicht und Adipositas im Kindes und Jugendalter*. Norderstedt: Grin-Verlag.
- Bünemann, A. (2008b). Zum komplexen Ursachengeflecht von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter. In Schmidt, W., I. Hartmann-Tews, & W.-D. Brettschneider, *Zweiter deutscher Kinder und Jugendsportbericht* (S. 115-124). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Burrmann, U. (2005). Zur Vermittlung und intergenerationalen "Vererbung" von Sportengagements in der Herkunftsfamilie. In U. Burrmann, *Sport im Kontext von Freizeitengagements Jugendlicher. Aus dem Brandenburgischen Längsschnitt 1998-2002* (S. 207-265). Köln: Sport & Buch Strauß.
- Burrmann, U., Mutz, M., Thiele, J., & Zender, U. (2014). Sportvereinsbezogene Sozialisation von Jugendlichen mit Migrationshintergrund. *BISp-Jahrbuch Forschungsförderung 2012/13*, 165-170.
- Büsch, D., Strauß, B., Seidel, I., Pabst, J., Tietjens, M., Müller, L., et al. (2009). Die Konstruktvalidität des Allgemeinen Sportmotorischen Tests für Kinder. *Sportwissenschaft*, 39 (2), 95-103.
- Cachay, K., & Kleindienst-Cachay, C. (1994). Soziales Lehren und Lernen im Sportunterricht. Theoretische Überlegungen und unterrichtspraktisches Beispiel. In U. Pühse, *Soziales Handeln im Sport und Sportunterricht* (S. 101-124). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.

- Cachay, K., & Thiel, A. (2000). *Soziologie des Sports: Zur Ausdifferenzierung und Entwicklungsdynamik des Sports der modernen Gesellschaft*. Weinheim: Juventa Verlag.
- Chepcheng, M. C., & Kiboss, J. K. (2004). Influence of family socio-economic status and gender on students' academic performance: A study of Baringo District Secondary Schools. *Journal of Education and Human Resources*, 2 (2), 48-60.
- Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal* 320, 1240-1245.
- Commonwealth Games Federation. (2014). *Commonwealth Games Federation, CGF*. Abgerufen am 13. November 2016 von <http://www.thecgf.com/countries/tally.asp>
- Coy, T. (1999). *Development academic competence among young children*. New York: W.H. Freeman.
- Crasselt, W., Forchel, I., & Stemmler, R. (1985). *Zur körperlichen Entwicklung der Schuljugend in der Deutschen Demokratischen Republik*. Leipzig: Ambrosius Barth.
- Currie, C. (2012). *Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. (Health Policy for Children and Adolescents, No. 6).
- Dahrendorf, R. (1965). *Arbeitskinder an deutschen Universitäten. Recht und Staat in Geschichte und Gegenwart* 302/303. Tübingen: J. C. B. Mohr.
- Dieckert, J. (1999). Kinderturnen im Zeitalter von Tamagotchi, Inline-Skating und Internet. In K. Bös, & N. Schott, *Kinder brauchen Bewegung - Leben mit Turnen, Sport, Spiel. Bericht vom Kongress der Rheinland-Pfälzischen Turnverbände vom 12. bis 14. November 1998 in Worms* (S. 16-22). Hamburg: Czwalina.
- Dietrich, K. (1998). Spielräume zum Aufwachsen. *sportpädagogik*, 22 (6), 14-25.
- Digel, H. (1996). Schulsport - wie ihn Schüler sehen. Eine Studie zum Schulsport in Südhessen. *sportunterricht*, 45 (8), 324-339.

- Dordel, S., & Kleine, W. (2005). Motorische Leistungsfähigkeit und Gesundheit/Gesundheitsverhalten übergewichtiger und adipöser Schulkinder. In B. Bjarnason-Wehrens, & S. Dordel, *Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter* (S. 110-132). St. Augustin: Academia.
- Drolshagen, E. D. (1997). *Des Körpers neue Kleider. Die Herstellung weiblicher Schönheit*. Frankfurt am Main: Fischer Verlag.
- Duller, C. (2013). *Einführung in die Statistik mit EXCEL und SPSS. Ein anwendungsorientiertes Lehr- und Arbeitsbuch*. Heidelberg: Physica-Verlag.
- Eggert, D., & Schucke, K. (1978). Untersuchungen zu Zusammenhängen zwischen Intelligenz, Motorik und Sozialstatus im Vorschulalter. In H.-J. Müller, R. Decker, & F. Schilling, *Motorik im Vorschulalter, Wissenschaftliche Grundlagen und Erfassungsmethoden (Schriftreihe des Bundesinstitut für Sportwissenschaft Bd. 1)* (S. 67-82). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag .
- Eggert, D., Brandt, K., Jendritzki, H., & Küppers, B. (2000). Verändern sich die motorischen Kompetenzen von Schulkindern? Ein Vergleich zwischen den Jahren 1985 und 1995. *sportunterricht*, 49 (11), 350-355.
- Egmond-Fröhlich, A., Möble, T., Ahrens-Eipper, S., Schmid-Ott, G., Hüllingshorst, R., & Warschburger, P. (2007). Übermäßiger Medienkonsum von Kindern und Jugendlichen: Risiken für Psyche und Körper. *Deutsches Ärzteblatt*; 104 (38), A2560-2564.
- Ekelund, U., Brage, S., Froberg, K., Harro, M., Anderssen, S. A., Sardinha, L. B., et al. (2006). TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children: The European Youth Heart Study. *PLOS Medicine*, 3, e488.
- Engel, F. (Oktober 2010). *Kinderturnstiftung Baden-Württemberg*. Abgerufen am 11. Oktober 2016 von http://www.kinderturnstiftung-bw.de/sites/default/files/Auflistung_Motorische_Komplex_Tests.pdf
- Entine, J. (2000). *Taboo: Why Black Athletes Dominate Sports And Why We're Afraid To Talk About It*. New York: Public Affairs.
- Etounga-Manguella, D. (2002). Benötigt Afrika ein kulturelles Anpassungsprogramm? In S. P. Huntington, & L. E. Harrison, *Streit um Werte* (S. 119-140). München: Goldmann Verlag.

- Fares, M. (1982). *Physical Fitness und sportmotorische Geschicklichkeit bei 11-14-jährigen deutschen und ägyptischen Schülern*. Unveröffentlichte Dissertation, Heidelberg: Institut für Sport und Sportwissenschaft, Ruprechts-Karls-Universität Heidelberg.
- Fein, O. (1995). The Influence of Social Class on Health Status: American and British Research on Health Inequalities. *Journal of General Internal Medicine*, 10 (10), 577-586.
- Finger, J. D., Varnaccia, G., Borrmann, A., Lange, C., & Mensink, G. B. (2018). Körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland—Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring*, 3(1), S. 24-31.
- Frey, G. (2009). Körperliche Belastung aus didaktischer und trainingsmethodischer Sicht: Kriterien einer effektiven (auch) konditionsorientierten Unterrichtsplanung. *sportunterricht*, 58 (12), 356-362.
- Gaschler, P. (1994). Entwicklung der Beweglichkeit. In J. Baur, K. Bös, & R. Singer, *Motorische Entwicklung - Ein Handbuch* (S. 181-190). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Gaschler, P. (1998). Motorische Entwicklung und Leistungsfähigkeit von Vorschulkindern in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht. *Haltung und Bewegung*, 18, 5-18.
- Gebhard, U. (1985). Schülerorientierung im Sportunterricht. In *Pädagogische Welt*.
- Geißler, R. (2004). Die Illusion der Chancengleichheit im Bildungssystem - von PISA gestört. *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, 24 (4), 362-380.
- Gerlach, E., Kussin, U., Brandl-Bredenbeck, H. P., & Brettschneider, W.-D. (2006). Der Sportunterricht aus Schülerperspektive. In W.-D. Brettschneider, *Die SPRINT-Studie. Eine Untersuchung zur Situation des Schulsports in Deutschland* (S. 107-144). Paderborn: Universität Paderborn.
- Ghesquiere, J., & Eeckers, R. (1984). Health, physical development and fitness of primary school children in Kinshasa. In J. Lmarinen, & I. Valimaki, *Children and Sports* (pp. 18-30). Berlin/ Heidelberg: Springer.
- Ghesquiere, J., Nkiama, E., Wellens, R., & Dulieu, P. (1993). Urban health and ecology in Bunia N.E. Zaire, with special reference to the physical

- development of children. In L. M. Schell, M. T. Smith, & A. Bilborough, *Urban ecology and health in the Third World* (S. 172-192). New York u.a.: Cambridge University Press.
- Golle, K. (2013). Themenfeld motorische Leistung. In D. Wick, K. Golle, & H. Ohlert, *Körperliche und motorische Entwicklung Brandenburger Grundschüler im Längsschnitt. Ergebnisse der EMOTIKON-Studie 2006–2010* (S. 100-120). Potsdam: Universitätsverlag Potsdam.
- Government of Kenya. (2000). *Second Report on Poverty in Kenya: Incidence and Depth of Poverty, Vol 1*. Nairobi: Ministry of Finance and Planning.
- Graf, C. (2001). *Lehrbuch Sportmedizin: Basiswissen, präventive, therapeutische und besondere Aspekte*. Köln: Deutscher Ärzte Verlag.
- Graf, C., Beneke, R., Bloch, R., Bucksch, J., Dordel, S., Eiser, S., et al. (2013). Vorschläge zur Förderung der körperlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 161 (5), 439-446.
- Graf, C., Jouck, S., Koch, B., Staudenmaier, K., von Schlenk, D., Predel, H.-G., et al. (2007). Motorische Defizite – wie schwer wiegen sie? *Monatsschrift Kinderheilkunde* 155 (7), 631-637.
- Graf, C., Koch, B., Dordel, S., Coburger, S., Christ, H., Lehmacher, W., et al. (2003). Prävention von Adipositas durch körperliche Aktivität - eine familiäre Aufgabe? *Deutsches Ärzteblatt*, 47, 3110-3114.
- Graf, C., Koch, B., Klipper, S., Büttner, S., Coburger, S., Christ, H., et al. (2003). Zusammenhänge zwischen körperlicher Aktivität und Konzentration im Kindesalter - Eingangsergebnisse des CHILT-Projektes. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 54 (9), 242-247.
- Gramespacher, E. (2009). *Sport – Bewegungen – Geschlechter*. Abgerufen am 20. Dezember 2016 von Freiburger Geschlechter Studien 23: <http://budrich-journals.de/index.php/fgs/article/viewFile/491/457>
- Grebmer, K., Ruel, M. T., Menon, P., Nestorova, B., Olofinbiyi, T., Fritschel, H., et al. (2010). *2010 Welthunger-Index. Herausforderung Hunger: Die Chance der ersten 1.000 Tage*. Bonn, Washington, D.C., Dublin: International Food Policy Research Institute.

- Greier, K., & Winter, C. (2011). Die motorische Leistungsfähigkeit von 3-5jährigen Kindergartenkindern: Ein Stadt-/Landvergleich. *Bewegungstherapie und Gesundheitssport*, 27, 204-207.
- Greier, K., Brunner, F., & Riechelmann, H. (2013). Wohnortgröße und motorische Leistungsfähigkeit von Kindergartenkindern. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 64, 301-306.
- Grüsser, S. M., & Rosemeier, H. P. (2004). Exzessive, belohnende Verhaltensweisen oder nichtstoffgebundene Sucht. *Psychomed*, 16, 132-135.
- Grüsser, S. M., Thalemann, R., Albrecht, U., & Thalemann, C. N. (2005). Exzessive Computernutzung im Kindesalter – Ergebnisse einer psychometrischen Erhebung. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 117, 188-195.
- Haas, J. (2012). *Guter Unterricht - eine Sachanalyse für das Fach Sport*. Freiburg im Breisgau: Skript des Staatlichen Seminars für Didaktik und Lehrerbildung Freiburg.
- Hadley, C., Belachew, T., Lindstrom, D., & Tessema, F. (2011). The shape of things to come? Household dependency ratio and adolescent nutritional status in rural and urban Ethiopia. *American Journal of Physical Anthropology*, 643-652.
- Hähne, C., & Dümmler, K. (2008). Einflüsse von Geschlecht und sozialer Ungleichheit auf die Wahrnehmung und den Umgang mit dem Körper im Jugendalter. In M. Richter, K. Hurrelmann, A. Klocke, W. Melzer, & M. Ravens-Sieberer, *Gesundheit, Ungleichheit und jugendliche Lebenswelten. Ergebnisse der zweiten internationalen Vergleichsstudie im Auftrag der Weltgesundheitsorganisation WHO* (S. 93-115). München/ Weinheim: Juventa.
- Halls, S. O. (1973). *The Role of Physical Education and Sport in the Nation building process in Kenya*. Veröffentlichte Dissertaion. Michigan: University Microfilms, A Xerox Company.
- Happ, J. (2016). *Auswirkungen der Fairtrade-Zertifizierung auf den afrikanischen Blumenanbau. Das Beispiel Naivasha, Kenia*. Lüneburg: Leuphana Institut für Stadt- und Kulturräumforschung (IfSK).

- Hardman, K., & Marshall, J. (2000). The state and status of physical education in schools in international contexts. *European Physical Education Review*, 6, 203-229.
- Hardman, K., & Marshall, J. (2004). An up-date on the status of physical education in schools worldwide: Technical report for the World Health Organisation. *International Council for Sports Science and Physical Education (ICSSPE)*.
- Haut, J. (2010). *Soziale Ungleichheit in Sportverhalten und kulturellem Geschmack. Eine empirische Aktualisierung der Bourdieuschen Theorie symbolischer Differenzierung*. Veröffentlichte Dissertation. Saarbrücken: Universität des Saarlandes, Philosophische Fakultäten.
- Heady, C. (2003). The Effect of Child Labour on Learning Achievemen. *World Development* 31 (2), 385-398.
- Hebebrand, J., & Bös, K. (2005). Umgebungsfaktoren – Körperliche Aktivität. In M. Wabitsch, K. Zwiauer, J. Hebebrand, & W. Kiess, *Adipositas bei Kindern und Jugendlichen* (S. 51-60). Berlin: Springer Verlag.
- Hebebrand, J., Wermter, A.-K., & Hinney, A. (2005). Genetik und Gen-Umwelt-Interaktion. In M. Wabitsch, K. Zwiauer, J. Hebebrand, & W. Kiess, *Adipositas bei Kindern und Jugendlichen. Grundlagen und Kritik* (S. 27-36). u.a.Berlin: Springer.
- Heim, R., & Stucke, C. (2003). Körperliche Aktivität und kindliche Entwicklung – Zusammenhänge und Effekte. In W. Schmidt, I. Hartmann-Tews, & W.-D. Brettschneider (Hrsg.), *Erster Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht* (S. 127-144). Schorndorf: Verlag Karl Hofmann.
- Heim, R., & Stucke, C. (2003). Körperliche Aktivität und kindliche Entwicklung – Zusammenhänge und Effekte. In W. Schmidt, I. Hartmann-Tews, & W.-D. Brettschneider (Hrsg.), *Erster Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht* (S. 127-144). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Heinecke, I. (1992). Motorische Entwicklung und Leistungsfähigkeit von Grundschulkindern unter dem Einfluss des Wohngebietes. In K. Zieschang, & W. Buchmeier, *Sport zwischen Tradition und Zukunft* (S. 132-133). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.

- Heinecke, I. (1993). *Vergleich der motorischen Entwicklung und Leistungsfähigkeit von Kindern in Ostafrika und der Bundesrepublik Deutschland*. München: Akademischer Verlag.
- Heinemann, K. (2007). *Einführung in die Soziologie des Sports*. Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Hermann, C., Heim, C., & Seelig, H. (2017). Diagnose und Entwicklung motorischer Basiskompetenzen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 49, S. 173-185.
- Heseker, H., & Oepping, A. (2007). Nutrition, media consumption and obesity in children. In W. D. Brettschneider, & R. Naul, *Obesity in Europe. Young people's physical activity and sedentary lifestyles* (pp. 171-181). Frankfurt/Main: Europäischer Verlag der Wissenschaft Peter Lang.
- Hirtz, P., & Bremer, A. (2007). Vergleiche der konditionellen Merkmale. In P. Hirtz, *Phänomene der motorischen Entwicklung des Menschens (Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport 156)* (S. 78-93). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Hofstede, G. (2004). *Culture's consequences/ Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations*. California: Sage Publications.
- Hollmann, W., & Hettinger, T. (2000). *Sportmedizin*. Stuttgart: Schattauer Verlag.
- Hölter, K. (2007). *Genetische Ursachen der Adipositas bei Kindern und Jugendlichen: Sequenzvarianten in Kandidatengenomen der Leptin-Signalkaskade bei extrem übergewichtigen Kindern und Jugendlichen sowie untergewichtigen Kontrollpersonen*. Veröffentlichte Dissertation. Duisburg-Essen: Universität Duisburg-Essen.
- Hopf, W. (2010). *Freiheit – Leistung – Ungleichheit: Bildung und soziale Herkunft in Deutschland*. Weinheim: Juventa Verlag.
- Hornsby, C. (2013). *Kenya: A History Since Independence*. London: I.B. Tauris.
- Hradil, S. (2001). *Soziale Ungleichheit in Deutschland*. 8. Aufl. Opladen: Verlag Leske + Budrich.
- Hradil, S. (2009). Was prägt das Krankheitsrisiko? Schicht, Lage, Lebensstil? In M. Richter, & K. Hurrelmann, *Gesundheitliche Ungleichheit. Grundlagen, Probleme, Perspektiven*. (S. 35-54). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

- Hunger, I. (2007). Typisch Mädchen – Typisch Junge!? Bewegungserziehung und geschlechtsspezifische Sozialisation. *Zeitschrift für Motopädagogik und Mototherapie*, 30 (1), 12-16.
- Hurrelmann, K. (1998). *Einführung in die Sozialisationstheorie*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Hurrelmann, K., & Andresen, S. (2007). *Kinder in Deutschland 2007. 1. World Vision Kinderstudie*. Frankfurt/ Main: Fischer Verlag.
- International Olympic Committee, IOC. (2016). *Factsheet Women in the Olympic Movement*. Abgerufen am 12. September 2016 von https://stillmed.olympic.org/Documents/Reference_documents_Factsheets/Women_in_Olympic_Movement.pdf
- Jacob, S. (2000). *Sport im 20. Jahrhundert. Werden, Wirklichkeit, Würdigung eines soziokulturellen Phänomens*. Marburg: Tectum Verlag.
- Jenni, O., Caflisch, J., & Latal, B. (2008). Motorik im Schulalter. *Pädiatrie up2date*, 3 (4), 339-356.
- Joch, W. (1997). *Das sportliche Talent: Talenterkennung - Talentförderung - Talentperspektiven*. Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Joens-Matre, R., Welk, G., Calabro, M., Russel, D., Nicklay, E., & Hensley, L. (2008). Rural-urban differences in physical activity, physical fitness and overweight prevalence of children. *The Journal of Rural Health*, 24, 49-54.
- Kadenyi, M., & Kamunyu, M. (2006). Challenges facing women in tertiary institutions: A case of Eldoret municipality. *The Educator*, 1 (1), 121-1218.
- Katzmarzyk, P. T., Barreira, T. V., Broyles, S. T., Champagne, C. M., Chaput, J.-P., Fogelholm, M., et al. (2013). The International Study of Childhood Obesity Lifestyle and the Environment (ISCOLE): design and methods. *BMC Public Health*, 13, 1-13.
- Kenya Private Schools Association, KPSA. (2016). *Kenya Private Schools Association, Private Primary Schools*. Abgerufen am 15. November 2016 von <https://kpsa.co.ke/private-primaries-3/>
- Kettner, S., Wirt, T., Fischbach, N., Kobel, S., Keszyüs, D., Schreiber, A., et al. (2012). Handlungsbedarf zur Förderung körperlicher Aktivität im Kindesalter in Deutschland. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 63 (4), 94-101.

- Kettner, S., Wirt, T., Fischbach, N., Kobel, S., Kesztyüs, D., Schreiber, A., et al. (2012). Handlungsbedarf zur Förderung körperlicher Aktivität im Kindesalter in Deutschland. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 63 (4), 94-101.
- Kindermann, W., & Scharhag, J. (2016). Das Afrikanische/ Afrokaribischen Sporthetz. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 67 (1), 18-22.
- Kiros, F. G. (1985). *Challenging rural poverty: Experiences in institution building and popular participation for rural development in Eastern Africa*. Africa World Press.
- Kithinji, M. M. (2016). Education System and University Curriculum in Kenya: Contentions, Dysfunctionality, and Reforms since Independence. In M. M. Koster, M. M. Kithinji, & J. P. Rotich, *Kenya After 50 : Reconfiguring Historical, Political, and Policy Milestones* (pp. 21-40). New York : Palgrave Macmillan US.
- Klein, M., Emrich, E., Schwarz, M., Papathanassiou, V., Pitsch, W., Kindermann, W., et al. (2004). Sportmotorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen in Saarland - Ausgewählte Ergebnisse der IDEFIKS-Studie (Teil 2). *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 55 (9), 211-220.
- Klein, M., Fröhlich, M., & Emrich, E. (2011). Sozialstatus, Sportpartizipation und sportmotorische Leistungsfähigkeit. *Sport und Gesellschaft*, 8 (1), 54-79.
- Klein, M., Papathanassiou, V., Pitsch, W., & Emrich, E. (2005). Aspekte sozialer Konstruktion von Krisen. Kommunikation über Gesundheit und Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen in der Sportwissenschaft. *Sportwissenschaft*, 35 (1), 15-38.
- Kleine, W. (2003). *Tausend gelebte Kindertage. Sport und Bewegung im Alltag der Kinder*. Weinheim und München: Juventa Verlag.
- Koch, J. (2002). Räume in den Freizeitsport. In J. Dieckert, & C. Wopp, *Handbuch Freizeitsport. Beitrag zur Lehre und Forschung im Sport* (S. 90-98). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Kolip, P. (2017). *Die Wirkung des Unterrichtsprogramms Klasse 2000 auf Ernährung und Bewegung von Grundschulkindern. Ergebnisse einer dreijährigen randomisierten Längsschnittstudie*. Nürnberg: Osterchrist Druck&Medien.

- Konsortium Bildungsberichterstattung. (2006). *Bildung in Deutschland. Ein indikatorengestützter Bericht mit der Analyse zu Bildung und Migration [Elektronische Version]*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Kopp, J., & Lois, D. (2012). *Sozialwissenschaftliche Datenanalyse. Eine Einführung*. Wiesbaden: VS Springer.
- Körner, S. (2008). *Dicke Kinder, revisted. Zur Kommunikation juveniler Körperkrisen*. Bielefeld: Transcript.
- Köster, C. (2010). Trendsport im Setting Schule – Sportlehrerausbildung auf dem Prüfstand. *sportunterricht*, 59 (4), 106-111.
- Kraus, H., & Hirschland, R. P. (1954). Minimum Muscular Fitness Tests in School Children. *Research Quarterly*, 25 (2), 178-188.
- Krell, J., & Bös, K. (2012). Inaktivität und Fitnessmangel im Kindesalter - Ursachen und Wirkungen. *Kinderärztliche Praxis*, 83 (4), 207-210.
- Kretschmer, J. (2000). Was wissen wir wirklich über die Folgen der veränderten Bewegungswelt? *Körpererziehung*, 50 (4), 224-230.
- Kretschmer, J., & Giewald, C. (2001). Können Kinder wirklich nicht mehr rückwärts laufen? In R. Zimmer, & I. Hunger, *Kindheit in Bewegung* (S. 44-55). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Kretschmer, J., & Wirszing, D. (2007). *Mole. Motorische Leistungsfähigkeit von Grundschulkindern in Hamburg. Abschlussbericht zum Forschungsprojekt*. Hamburg: Moeve.
- Kries von, R. (2005). Epidemiologie. In M. Wabitsch, K. Zwiauer, J. Hebebrand, & W. Kiess, *Adipositas bei Kindern und Jugendlichen* (S. 16-23). Berlin: Springer Verlag.
- Krombholz, H. (1989). Zusammenhänge von sportlichen Leistungen mit familialen und ökologischen Bedingungen im Grundschulalter - Ergebnisse einer Längsschnittstudie. In W.-D. Brettschneider, J. Baur, & M. Bräutigam, *Bewegungswelt von Kindern und Jugendlichen (Bundesinstitut für Sportwissenschaft 66)* (S. 117-131). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Krombholz, H. (2011). Haben sich motorische Leistungen von 3- bis 7-jährigen Jungen und Mädchen im Zeitraum von 1973 bis 2001 verschlechtert? *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 18 (4), 161-171.

- Kromeyer-Hauschild, K., Wabitsch, M., Kunze, D., Geller, F., Geiß, H. C., Hesse, V., et al. (2001). Perzentile für den Body-Mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. *Monatsschrift Kinderheilkunde* 149 (8), 807-818.
- Krotee, M. L., & Wamukoya, E. E. (1986). The role of physical education in child development. *Kenya Journal of Education*, 3 (1), 138-152.
- Kruber, D. (1996). Lieblingsfach Schulsport. *sportunterricht*, 45 (1), 4-8.
- Krug, J., & Izuhara, Y. (2011). Ist das motorische Niveau von Kindern der 1. Schulklasse rückläufig? – eine vergleichende Studie in modernen Industriestaaten. In A. Hummel, *Fachtagung Schulsport und Schulsportforschung 2011. Tagungsband* (S. 149-162). Chemnitz: Universitätsverlag Chemnitz.
- Kubalek-Schröder, S., & Dehler, F. (2013). *Funktionsabhängige Beschwerdebilder des Bewegungssystems: Brügger-Therapie (2 Aufl.)*. Heidelberg: Springer Verlag.
- Kugelman, C. (1996). *Starke Mädchen - schöne Frauen? Weiblichkeitszwang und Sport im Alltag*. Butzbach-Griedel: Afra Verlag.
- Kurth, B.-M., & Schaffrath Rosario, A. (2010). Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 53 (7), 643-652.
- Kyallo, F., Makokha, A., & Mwangi, A. M. (2013). Overweight and obesity among public and private primary school children in Nairobi, Kenya. *Health*, 5, 85-90.
- Lampert, T. (2010). Frühe Weichenstellung. Zur Bedeutung der Kindheit und Jugend für die Gesundheit im späteren Leben. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 53 (5), 486-497.
- Lampert, T., & Kroll, L. E. (2009). Die Messung des sozioökonomischen Status in sozialepidemiologischen Studien. In M. Richter, & K. Hurrelmann, *Gesundheitliche Ungleichheit: Grundlagen, Probleme, Perspektiven* (S. 309-334). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Lampert, T., Mensink, G. B., Romahn, N., & Woll, A. (2007a). Körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des

- Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 50, 634-642.
- Lampert, T., Schenk, L., & Stolzenberg, H. (2002). Konzeptualisierung und Operationalisierung sozialer Ungleichheit im Kinder- und Jugendsurvey. *Gesundheitswesen*, 64, 48-52.
- Lampert, T., Sygusch, R., & Schlack, R. (2007b). Nutzung elektronischer Medien im Jugendalter. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 50 (5/6), 643-652.
- Lange, D., Plachta-Danielzik, S., Landsberg, B., & Müller, M. J. (2010). Soziale Ungleichheit, Migrationshintergrund, Lebenswelten und Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen. Ergebnisse der Kieler Adipositas-Präventionsstudie (KOPS). *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 53 (7), 707-715.
- Lange, M., Kamtsiuris, P., Lange, C., Schaffrath Rosario, A., Stolzenberg, H., & Lampert, T. (2007). Messung soziodemographischer Merkmale im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS) und ihre Bedeutung am Beispiel der Einschätzung des allgemeinen Gesundheitszustandes. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 50, S. 578-589.
- Lange, M., Kamtsiuris, P., Lange, C., Schaffrath Rosario, A., Stolzenberg, H., & Lampert, T. (2007). Messung soziodemographischer Merkmale im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS) und ihre Bedeutung am Beispiel der Einschätzung des allgemeinen Gesundheitszustands. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 50, 578-589.
- Larsen, H. B., Christensen, D. L., Nolan, T., & Sondergaard, H. (2004). Body dimensions, exercise capacity and physical activity level of adolescent Nandi boys in western Kenya. *Annals of Human Biology*, 31 (2), 159-173.
- Laurien, I. (2015). *Kenia: Ein Länderportrai*. Berlin: Christoph Links Verlag.
- Ludwig, K. (1995). *Ethnische Minderheiten in Europa*. München: Beck.
- Luhmann, N. (2004). *Ökologische Kommunikation: kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen? (4 Aufl.)*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Lüsebrink, H.-J. (2012). *Interkulturelle Kommunikation. Interaktion, Fremdwahrnehmung, Kulturtransfer*. Stuttgart: Metzler.
- Mählmann, P. (1990). *Traditionelle Bewegungs- und moderne Sportkultur in ihrem gesellschaftlichen Kontext in Kenia*. Veröffentlichte Dissertation. Chemnitz-Zwickau: Technische Universität Chemnitz.
- Maia, J. A., Thomis, M., & Beunen, G. (2002). Genetic factors in physical activity levels. A twin study. *American Journal of Preventive Medicine*, 23 (2), 87-91.
- Majerus, V. (2010). *Vorschulkinder in Luxemburg. Untersuchung zur motorischen Lesitungsfähigkeit*. Hamburg: Diplomica Verlag.
- Manz, K., Schlack, R., Poethko-Müller, C., Mensink, G., Finger, J., & Lampert, T. (2014). Körperlich-sportliche Aktivität und Nutzung elektronischer Medien im Kindes- und Jugendalter. Ergebnisse der KiGGS-Studie - Erste Folgebefragung (KiGGS Welle1). *Bundesgesundheitsblatt*, 57 (7), S. 840-848.
- Manz, K., Schlack, R., Poethko-Müller, C., Mensink, G., Finger, J., & Lampert, T. (2014). Körperlich-sportliche Aktivität und Nutzung elektronischer Medien im Kindes- und Jugendalter. Ergebnisse der KiGGS-Studie – Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 1). *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 57 (7), 840–848.
- Marshall, S., Biddle, S., Gorely, T., Cameron, N., & Murdey, I. (2004). Relationship between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. *International Journal of Obesity*, 28, 1238-1246.
- Maurer, M. (2015). *Du bleibst was du bist. Warum bei uns immer noch die soziale Herkunft entscheidet*. München: Droemer.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs). (2015). *KIM-Studie 2014. Kinder + Medien, Computer + Internet. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger*. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs).
- Meinel, K., & Schnabel, G. (2007). *Bewegungslehre - Sportmotorik. Abriss einer Theorie der sportlichen Motorik unter pädagogischem Aspekt (11., überarb. und erw. Aufl.)*. Aachen: Meyer & Meyer Verlag.

- Mensink, G. B., & Kurth, B.-M. (2007). - *Endbericht-Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund - KiGGS-Migrationsauswertung*. Berlin: Charité Universitätsmedizin Berlin.
- Mensink, G. B., & Richer, A. (2007). Lebensmittelverzehr von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 50, 609-623.
- Merta, S. (2002). Kulturphänomen einer Wohlstandsgesellschaft. "Weg mit dem Fett" Wege und Irrwege zur schlanken Linie. *Nahrungskultur. Essen und Trinken im Wandel*, 200-207.
- Mielck, A. (2000). *Soziale Ungleichheit und Gesundheit. Empirische Ergebnisse, Erklärungsansätze, Interventionsmöglichkeiten*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Mietzel, G. (2002). *Wege in die Entwicklungspsychologie. 4. vollst. überarb. Aufl.* Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (MSWWF). (2001). *Richtlinien und Lehrpläne für die Sekundarstufe II – Gymnasium/Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen*. Frechen: Ritterbach Verlag GmbH.
- Monyeki, M., Ridder, J., Preez, d. S., Toriola, A., & Malan, D. (2012). The effect of a ten month physical activity intervention programme on body composition of 9-13 year-old boys. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance*, 18 (2), 241-250.
- Moyi, P. (2011). Child labor and school attendance in Kenya. *Educational Research and Reviews* 6 (1), 26-35.
- Muindi, D. M. (1998). *A study on the relationship between performance in physical skill and academic achievement among pupils in primary education in Kenya*. Unveröffentlichte Dissertation. Kenia: Kenyatta University, Nairobi.
- Mukudi, E. (2003). Nutrition status, education participation, and school achievement among Kenyan middle-school children. *Nutrition*, 19, 612-616.
- Müller, M. J. (2005). Public Health und Public Health Nutrition. In M. J. Müller, & E. A. Trautwein, *Gesundheit und Ernährung - Public Health Nutrition* (S. 18-39). Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

- Müller, M. J., & Langnäse, K. (2005). Einfluss sozialer Faktoren auf Gesundheit, Lebensstil und Ernährung. In M. J. Müller, & E. A. Trautwein, *Gesundheit und Ernährung - Public Health Nutrition* (S. 143-154). Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- Müller, M. J., & Trautwein, E. (2005). Einführung. In M. J. Müller, & E. Trautwein, *Gesundheit und Ernährung - Public Health Nutrition* (S. 13-17). Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer .
- Munzert, J. (2010). Entwicklung und Lernen von Bewegungen. In N. Schott, & J. Munzert, *Motorische Entwicklung* (S. 9-29). Goettingen: Hogrefe.
- Muthuri, S. K., Wachira, L.-J., Onywera, V., & Tremblay, M. S. (2014b). Correlates of objectively measured overweight/obesity and physical activity in Kenyan school children: Results from ISCOLE-Kenya. *BMC Public Health*, *14*, 1-11.
- Muthuri, S., Wachira, L.-J., Leblanc, A., Francis, C., Sampson, M., Onywera, V., et al. (2014). Temporal Trends and Correlates of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Physical Fitness among School-Aged Children in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *11*, 3327-3359.
- Nagel, M. (2003). *Soziale Ungleichheit im Sport*. Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- National Olympic Committee Kenya. (2016). *Olympic Games*. Abgerufen am 12. November 2016 von <https://www.olympic.org/kenya>
- Naul, R. (2003). Heranwachsende und ihr Sport in internationaler Perspektive. In W. Schmidt, I. Hartmann-Tews, & W.-D. Brettschneider, *Erster deutscher Kinder- und Jugendsportbericht* (S. 361-379). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Naul, R., Dreiskämper, D., & L'Hoir, M. (2015). Internationale Perspektiven. Niederlande und Großbritannien: Befunde und Interventionen. In W. Schmidt, N. Neuber, T. Rauschenbach, H. P. Brandl-Bredenbeck, J. Süßenbach, & C. Breuer, *Dritter Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht. Kinder- und Jugendsport im Umbruch* (S. 503-524). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Naul, R., Hoffmann, D., Nupponen, H., & Telama, R. (2003). PISA-Schock auch im Schulsport? Wie fit sind deutsche und finnische Jugendliche? *sportunterricht*, *54* (5), 137-138.

- Naumann, H. (1980). Leibesübungen im Dienste nationaler Bestrebungen: Jahn und die deutsche Turnbewegung. In H. Ueberhorst, *Geschichte der Leibesübungen. Leibesübungen und Sport in Deutschland von den Anfängen bis zum Ersten Weltkrieg Band 3/1* (S. 257-277). Berlin: Verlag Barthels & Wernitz KG.
- Neuß, N. (2012). *Kinder & Medien: Was Erwachsene wissen sollten*. Velber: Klett/Kallmeyer 2012.
- Ngumo, R. W. (1995). *A Comparative Study of a Proposed Small Area Games Programme on the Healthrelated Fitness Levels of Girls in two Kenyan Secondary Schools*. Unveröffentlichte Masterarbeit. Nairobi: Kenyatta University.
- Niedermayer, O. (1983). Zur Theorie, Methodologie und Praxis international vergleichender Sozialforschung. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 35 (2), 304-320.
- Nissen, U. (1992). Raum und Zeit in der Nachmittagsgestaltung von Kindern. In Deutsches Jugendinstitut, *Was tun Kinder am Nachmittag? Ergebnisse einer empirischen Studie zur mittleren Kindheit* (S. 127-170). München: Verlag Deutsches Jugendinstitut.
- Nolen, S. (2007). *28 Stories of AIDS in Africa*. München: Pieper Verlag.
- Ojiambo, R. M., Easton, C., Casajus, J. A., Konstabel, K., Reilly, J. J., & Pitsiladis, Y. (2012). Effect of urbanization on objectively measured physical activity levels, sedentary time, and indices of adiposity in Kenyan adolescents. *Journal of Physical Activity and Health*, 9, 115-123.
- Okinda, O. (2014). *Assessment of health related physical fitness and motor skill ability of 9-11 year old school children in Nairobi County, Kenya*. Unveröffentlichte Bachelorarbeit, Kenyatta University Nairobi: Kenya.
- Oltersdorf, U., & Weingärtner, L. (1996). *Handbuch der Welternährung. Die zwei Gesichter der globalen Nahrungssituation*. Bonn: Dietz Verlag.
- Onywera, V. O., Adamo, K. B., Sheel, A. W., Waudo, J. N., Boit, M. K., & Tremblay, M. S. (2012). Emerging Evidence of the Physical Activity Transition in Kenya. *Journal of Physical Activity and Health*, 9, 554-562.
- Opper, E., Oberger, J., Worth, A., & Bös, K. (2009). Bedeutung von Übergewicht für die motorische Leistungsfähigkeit und die körperlich-sportliche Aktivität. In

- K. Bös, A. Worth, E. Opper, J. Oberger, & A. Woll, *Motorik-Modul: Eine Studie zur motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Abschlussbericht zum Forschungsprojekt* (S. 260-299). Baden-Baden: Nomos Verlag.
- Osama, M. A. (2013). *Motor and Cognitive Development of Selected Egyptian and German Primary School Aged Children*. Veröffentlichte Dissertation. Magdeburg: Otto von Guericke Universität Magdeburg.
- Panchyrz, I. (2013). *Sportmotorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen im kulturellen Vergleich: Deutschland – Kenia*. Unveröffentlichte Masterarbeit. Chemnitz: Technische Universität Chemnitz.
- Panchyrz, I. (2017, in Druck). *Die motorische Leistungsfähigkeit, und deren Einflussfaktoren, von deutschen und kenianischen Kindern im Alter von 9-10 Jahren. Eine ländervergleichende Studie unter Berücksichtigung der räumlichen und sozialen Herkunft*. unveröffentlichte Dissertation. Karlsruhe: Karlsruher Institut für Technologie.
- Parizkova, J. (1979). Faktoren der motorischen Entwicklung im Vorschulalter. In K. Willimczik, & M. Grosser, *Die motorische Entwicklung im Kindes- und Jugendalter. Theoretische Ansätze, Untersuchungsprobleme, Forschungsergebnisse*. (S. 342-352). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag .
- Patrinos, H. A., & Psacharopoulos, G. (1997). Family Size, Schooling and Child Labour in Peru - An Empirical Analysis. *Journal of Population Economics* 10, 387-406.
- Pfister, G. (2001). Olympische Spiele nur für Männer? Auseinandersetzungen über die Beteiligung von Frauen an den olympischen Spielen. In M. Krüger, *Olympische Spiele: Bilanz und Perspektiven im 21. Jahrhundert* (S. 110-137). Münster: Lit-Verlag.
- Pfitzner, M. (2014). Aufgabenforschung für eine veränderte Lernkultur im Sportunterricht – Ausgangspunkte und sportdidaktische Entwicklungen. In M. Pfitzner, *Aufgabenkultur im Sportunterricht. Konzepte und Befunde zur Methodendiskussion für eine neue Lernkultur* (S. 11-40). Wiesbaden: Springer VS.

- Preuß, O. (1970). *Soziale Herkunft und die Ungleichheit der Bildungschancen. Eine Untersuchung über das Eignungsurteil des Grundschullehrers*. Weinheim u.a.: Verlag Julius Beltz.
- Pudel, V. (2011). Fürsorgepflicht des Staates? In A. Ploeger, G. Hirschfelder, & G. Schönberger, *Die Zukunft auf dem Tisch. Analysen, Trends und Perspektiven der Ernährung von morgen*. (S. 139-142). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Raczek, J. (2002). Entwicklungsveränderungen der motorischen Leistungsfähigkeit der Schuljugend in drei Jahrzehnten (1965-1995). Tendenzen, Ursachen und Konsequenzen. *Sportwissenschaft* 32 (2), 201-216.
- Rauter, G. (1998). *Raum und Zeit im Bewegungsleben des Kindes. Ein historischer und gesellschaftlicher Entwicklungsverlauf von der Aufklärung bis ins 20. Jahrhundert*. Hamburg: Czwalina (Sportwissenschaftliche Dissertationen und Habilitationen, 46).
- Reinsch, M. (2011). *Das Geld liegt auf der Straße*. Abgerufen am 22. November 22 von <http://www.faz.net/aktuell/sport/mehr-sport/marathon-das-geld-liegt-auf-der-strasse-1621719.html>
- Reiss, M. (1998). Hauptrichtungen des Einsatzes und der Methodik des Höhentrainings in den Ausdauersportarten. *Leistungssport*, 4, 21-28.
- Renson, R., Beunen, G., Ostin, M., Simson, J., & van Gerven, D. (1979). Soziale Bedingungen der Physical Fitneß. In M. Willimczik, & M. Grosser, *Die motorische Entwicklung im Kindes- und Jugendalter. Theoretische Ansätze, Untersuchungsprobleme, Forschungsergebnisse* (S. 353-366). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Republik of Kenya (RoK). (2010). *Economic Survey 2010*. Abgerufen am 12. April 2018 von <https://www.knbs.or.ke/download/economic-survey-2010/>
- Richard-Elsner, C. (2017). *Draußen spielen*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Richter, R. M. (2016). *Frauenlaufsport in Kenia. Laufsportkultur zwischen Kenia und den USA*. Hildesheim: Arete Verlag.
- Richthofen, M. (1999). Wir brauchen einen großen Aufbruch im Schulsport. In N. Fessler, V. Scheid, G. Trosien, J. Simen, & F. Brückel, *Gemeinsam etwas bewegen! Sportverein und Schule – Schule und Sportverein in Kooperation* (S. 32-35). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.

- Rieder, H., Kuchenbecker, R., & Rompe, G. (1986). *Motorische Entwicklung, Haltungsschwächen und Sozialisationsbedingungen. Eine Längsschnittstudie an 100 Schüler/innen einer Heidelberger Gesamtschule 1977-1980*. Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Rieder, H., Kuchenbecker, R., & Rompe, G. (1986). *Motorische Entwicklung, Haltungsschwächen und Sozialisationsbedingungen. Eine Längsschnittstudie an 1000 Schüler/innen einer Heidelberger Gesamtschule 1977-1980*. Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Riegel, K. (1972). The changing individual in the changing society. In F. J. Mönks, W. W. Hartup, & J. DeWitt, *Determinants of behaviour Development* (S. 239-257). New York: Academic Press.
- Rintaugu, E. G., & Nteere, J. S. (2011). Motivational Orientations in Sports: A Study of College Athletes in Kenya. *International Journal of Current Research*, 3 (8), 168-172.
- Rolland-Cachera, M. F., Cole, T. J., Sempe, M., Rossignol, C., & Charraud, A. (1991). Body mass index variation: Centiles from birth to 87 years. *European Journal of Clinical Nutrition*, 45 (1), 13-21.
- Romahn, N. (2007). *Körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Eine repräsentative Befragung mit Kindern und Jugendlichen im Alter von 4-17 Jahren*. Veröffentlichte Dissertation. Karlsruhe: Karlsruher Institut für Technologie.
- Rossmann, P. (2008). *The growing child: Developing the holistic child*. Boston: Houghton & Mifflin Publisher.
- Roth, K., & Roth, C. (2009). Entwicklung koordinativer Fähigkeiten. In J. Baur, K. Bös, A. Conzelmann, & R. Singer, *Handbuch Motorische Entwicklung* (S. 197-226). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Roth, K., & Wollny, R. (1999). Motorische Entwicklung in der Lebensspanne-Forschungsmethodische Perspektiven. *Psychologie und Sport*, 6, 102-112.
- Roth, K., Ruf, K., Obinger, M., Mauer, S., Ahnert, J., Schneider, W., et al. (2010). Is there a secular decline in motor skills in preschool children? *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20 (4), 670-678.

- Roth, W., & Winter, R. (1994). Entwicklung motorischer Fertigkeiten. In J. Baur, K. Bös, & R. Singer, *Motorische Entwicklung. Ein Handbuch* (S. 217-237). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Röthig, P., Prohl, R., Carl, K., Kayser, D., Krüger, M., & Scheida, V. (2003). *Sportwissenschaftliches Lexikon*. (7., völlig neu bearb. Aufl.). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Rusch, H., & Irrgang, W. (2002). Aufschwung oder Abschwung? Verändert sich die körperliche Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen oder nicht? *Haltung und Bewegung*, 22 (2), 5-10.
- Rütten, A., & Pfeifer, K. (2016). *Nationale Empfehlungen für Bewegung und Bewegungsförderung*. Gefördert durch das Bundesministerium für Gesundheit. FAU: Erlangen-Nürnberg.
- Rütten, A., Abu-Omar, K., Lampert, T., & Ziese, T. (2005). *Körperliche Aktivität*. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Heft 26: RKI, Berlin.
- Sabersky, A. (2009). *Bio drauf - Bio drin? Echte Bioqualität erkennen und Biofallen meiden*. München: Südwest Verlag.
- Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz. (2015). *Motorische Leistungsfähigkeit sächsischer Kindergartenkinder. Eine vergleichende Analyse der Statuserhebungen 2007 und 2013*. Dresden: Zentraler Broschürenversand der Sächsischen Staatsregierung.
- Sakurai, R. (2005). *Adolescent Employment in U.S. Agriculture: Does it encourage academic achievement?* Veröffentlichte Dissertation. Pennsylvania: Pennsylvania State University, University Park.
- Sallis, J. F., & Owen, N. (1998). *Physical activity and behavioural medicine*. Sage: Thousand Oaks.
- Saltin, B., Larsen, H., Terrados, N., Bangsbo, J., Bak, T., Kim, C. K., et al. (1995). Aerobic exercise capacity at sea level and at altitude in Kenyan boys, junior and senior runners compared with Scandinavian runners. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 5 (4), 209-221.
- Sattel, L., & Quell, M. (1978). Sensomotorik und Sozialstatus. *sportunterricht*, 27 (4), 93-97.

- Schaack, D. (2016). *Zahlen, Daten, Fakten. Die Bio-Branche 2016. Umsatzentwicklung von Bio-Lebensmitteln in Deutschland 2015*. Berlin: Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e. V. (BÖLW).
- Schaie, K. W. (1965). A general model for the study of developmental problems. *Psychological Bulletin*, 64, 92-107.
- Schamp, E. W. (1989). Was ist informell? - Eine Einführung aus Sicht der Geographen. . In E. W. Schamp, *Der informelle Sektor: Geographische Perspektiven eines umstrittenen Konzepts* (S. 7-32). Aachen.
- Scheid, V. (1989). *Bewegung und Entwicklung im Kleinkindalter: eine empirische Studie über die pädagogische Bedeutung materialer, sozialer und personaler Einflüsse*. Schorndorf: Verlag Karl Hofmann.
- Scheid, V. (1989). *Bewegung und Entwicklung im Kleinkindalter: Eine empirische Studie über die pädagogische Bedeutung materialer, sozialer und personaler Einflüsse*. Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Scheid, V. (1994). Motorische Entwicklung in der mittleren Kindheit. Vom Schuleintritt bis zum Beginn der Pubertät. In J. Baur, K. Bös, & R. Singer, *Motorische Entwicklung - Ein Handbuch* (S. 276-290). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Scheid, V. (2003). Bewegungserziehung im Kindergarten - Bedeutung, Konzeption und Qualitätsentwicklung. In M. Scholz, *Zukunftssicherung durch Bewegung und Spiel im Kindesalter* (S. 24-32). Wiebelsheim: Limpert.
- Scheid, V. (2009). Motorische Entwicklung in der frühen Kindheit. In J. Baur, K. Bös, A. Conzelmann, & R. Singer (Hrsg.), *Handbuch Motorische Entwicklung* (S. 281-300). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag .
- Schenk, L., Ellert, U., & Neuhauser, H. (2007). Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Deutschland. . *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitschutz*, 50, 590-599.
- Schenk, L., Ellert, U., & Neuhauser, H. (2007). Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Deutschland. Methodische Aspekte im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitschutz*, 50 (5/6), 590-599.

- Schlagenhauf, K. (1977). *Sportvereine in der Bundesrepublik Deutschland, Teil 1: Strukturelemente und Verhaltensdeterminanten im organisierten Freizeitbereich*. Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Schmerbitz, H., Seidensticker, W., & Schulz, G. (1997). *Mädchen und Jungen im Sportunterricht. Interaktionsanalyse und Curriculumsentwurf. Impuls 23 (2.Aufl.)*. Bielefeld.
- Schmidt, W. (2006). Kindheit, Kinder und Entwicklung: Modernisierungstrends, Chancen und Risiken. In W. Schmidt, I. Hartmann-Tews, & W.-D. Brettschneider, *Erster Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht. (2. Aufl.)* (S. 19-42). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Schmidt, W., Hartmann-Tews, I., & Brettschneider, W.-D. (2006). Sportliche Aktivität von Kinder und Jugendlichen - Zusammenfassung, Ausblick und Empfehlung. In W. Schmidt, I. Hartmann-Tews, & W.-D. Brettschneider, *Erster Deutscher Kinder und Jugendsportbericht, (2. Aufl.)* (S. 401-410). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Schmidtbleicher, D. (1994). Entwicklung der Kraft und der Schnelligkeit. In J. Baur, K. Bös, & R. Singer, *Motorische Entwicklung - Ein Handbuch* (S. 128-150). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Schmitt, H. (1998). Die Anfänge des Schulsports im 18. Jahrhundert: Philanthropismus und Idealismus. In M. Liedtke, *Sport und Schule. Geschichte und Gegenwart* (S. 89-98). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Schott, N., & Merkel, K. (2008). Chancen und Wege der Entwicklungszusammenarbeit im Sport. In E. Balz, & D. Kuhlmann, *Sportentwicklung: Grundlagen und Facetten* (S. 119-140). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Seabra, A. F., Mendonça, D. M., Göring, H. H., Thomis, M. A., & Maia, J. A. (2008). Genetic and environmental factors in familial clustering in physical activity. *European Journal of Epidemiology*, 23 (3), 205-211.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister, K. (2008). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung. (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 10.09.2015)*. Abgerufen am 21. 10 2016 von

- http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf
- Serban, G. (1975). *Nutrition und Mental Functions*. New York: Plenum.
- Serbessa, M. (2005). Porovnaní vytrvalostně orientované motorické vykonnosti 11 - 15letých dětí v Etiopii a České Republice. *Ceska kinantropologie*, 9 (1), 75-88.
- Siebel, W. (1996). Zukunftsentwürfe für den Sport in einer urbanen Umwelt. In C. Wopp, *Die Zukunft des Sports in Vereinen, Hochschulen und Städten - ADH - Schriftenreihe des Hochschulsports Bd. 16* (S. 169-174). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Simiyu, W. W. (1990). *Assessment of the Physical Education Learning Resources in Selected Secondary Schools in Uasin Gishu District*. Unveröffentlichte Masterarbeit. Nairobi: Kenyatta University.
- Singer, R., & Bös, K. (1994). Motorische Entwicklung: Gegenstandsbereich und Entwicklungseinflüsse. In B. Jürgen, K. Bös, & R. Singer (Hrsg.), *Motorische Entwicklung: Ein Handbuch* (S. 15-26). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Singer, R., & K., & B. (1994). Motorische Entwicklung: Gegenstandsbereich und Entwicklungseinflüsse. In J. Baur, K. Bös, & R. Singer, *Motorische Entwicklung: Ein Handbuch* (S. 15-26). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Sloan, A. W., & Hansen, M. D. (1969). Nutrition and physical fitness of white, coloured, and Bantu high-school Children. *South African Medical Journal*, 43 (17), 508-511.
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, D., Pelikan, J., Slonska, Z., et al. (2012). Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *Public Health*, 25 (12), 80.
- Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz. (2015). *Motorische Leistungsfähigkeit sächsischer Kindergartenkinder (MoKis). Eine vergleichende Analyse der Statuserhebungen 2007 und 2013*. Chemnitz: SV SAXONIA Verlag GmbH.
- Statistisches Bundesamt. (2016). *Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Bevölkerung mit Migrationshintergrund. Ergebnisse des Mikrozensus 2015*. Wiesbaden: Eigenverlag.
- Steffny, H. (2014). Iten - Home of the Champions. *Laufmagazine SPIRIDON*, 4, 6-8.

- Steffny, H. (2016). *Herbert Steffny*. Abgerufen am 21. November 2016 von <http://www.herbertsteffny.de/statistik/ewigebestenliste>
- Strasburger, V. (2011). Children, adolescents, obesity, and the media. *Pediatrics*, *128* (1), 201–208.
- Stübler, H. (1966). Tests in der Sportpraxis. *Theorie und Praxis der Körperkultur*, *15* (5), 386-536.
- Süßenbach, J., & Schmidt, W. (2006). Der Sportunterricht – eine qualitative Analyse aus Sicht der beteiligten Akteure. In W.-D. Brettschneider, *Die SPRINT-Studie. Eine Untersuchung zur Situation des Schulsports in Deutschland* (S. 220-243). Paderborn: Universität Paderborn.
- Svoboda, B. (1995). Scientific Review part I. In I. Vuori, P. Fentem, B. Svoboda, G. Patriksson, W. Andreff, & W. Weber, *The Significance of Sports for the Society: Health, Socialisation, Economy*. Strassbourg: Council of Europe Press.
- Sykora, F. (1992). Motorische Leistungsfähigkeit der Mittelschuljugend in den Jahren 1970–1989 und Möglichkeiten ihrer Beeinflussung in der CSFR. In AUPO, *Gymnica XXII*. Olomouc, 259-265.
- Telama, R., Naul, R., Nupponen, H., Rychtecky, A., & Vuolle, P. (2002). *Physical fitness, sporting lifestyles and olympic ideals: Cross-culture studies on youth sport in Europe*. Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Teuteberg, H. J. (2002). Auf Suche nach genussvoll wie gesundheitlich optimaler Nahrung. Der essende Mensch zwischen Natur und Kultur. Potentiale und Hindernisse staatlicher Ernährungspolitik. *Nahrungskultur. Essen und Trinken im Wandel*, 179-187.
- Thiele, J. (1999). Un-Bewegte Kindheit? – Anmerkungen zur Defizithypothese in aktuellen Körperdiskursen. *sportunterricht*, *48* (4), 141-149.
- Thienes, G. (2008). *Trainingswissenschaft und Sportunterricht*. Berlin: Pro BUSINESS GmbH.
- Tiemann, M. (1997). *Fitneßtraining als Gesundheitstraining*. Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Tremblay, m. S., Gray, C., Akinroye, K., Harrington, D. M., Katzmarzyk, P., Lambert, E. V., et al. (2014). Physical Activity of Children: A Global Matrix

- of Grades Comparing 15 Countries. *Journal of Physical Activity and Health*, 11 (1), 113-125.
- Trommsdorff, G. (1989). Kulturvergleichende Sozialisationsforschung. In G. Trommsdorff (Hrsg.), *Sozialisation im Kulturvergleich* (S. 6-24). Stuttgart: Enke.
- Trommsdorff, G. (1995). Sozialisation und Entwicklung von Kindern und Jugendlichen aus kulturvergleichender Sicht. In G. Trommsdorff, *Kindheit und Jugend in verschiedenen Kulturen* (S. 9-29). Weinheim/ München: Juventa-Verlag.
- Tumuti, W. (1982). *Effects of working mothers on child bearing*. Nairobi: Longman Kenya.
- Ulmer, J. (2003). *Gesunde Persönlichkeitsentwicklung und jugendliches Sportengagement. Eine kulturvergleichende Studie am Beispiel El Salvadors und Deutschland*. Dissertationsreihe des Evangelischen Studienwerks e.V. Villigst, Bd. 3. Münster: Lit Verlag.
- Ulmer, J., & Bös, K. (2000). Motorische Entwicklung salvadorianischer und deutscher Kinder – Ein Ländervergleich. *sportunterricht*, 49 (2), 50-56.
- UNESCO. (October 2012). *Education for All Global Monitoring. Education in Kenya*. Abgerufen am 09. November 2015 von www.efareport.unesco.org : http://en.unesco.org/gem-report/sites/gem-report/files/EDUCATION_IN_KENYA_A_FACT_SHEET.pdf
- United Nation (UN). (2011). *The Millennium Development Goals Report 2011*. Abgerufen am 07. Oktober 2017 von [http://www.un.org/millenniumgoals/pdf/\(2011_E\)%20MDG%20Report%202011_Book%20LR.pdf](http://www.un.org/millenniumgoals/pdf/(2011_E)%20MDG%20Report%202011_Book%20LR.pdf)
- United Nations Development Programme (UNDP). (2010). *Human Development Report 2010. The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development*. Abgerufen am 28. November 2016 von http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/270/hdr_2010_en_complete_reprint.pdf
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2012). *Education for All Global Monitoring. Education in Kenya*. Abgerufen am 09. November 2015 von www.efareport.unesco.org:

- http://en.unesco.org/gem-report/sites/gem-report/files/EDUCATION_IN_KENYA_A_FACT_SHEET.pdf
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2014). *Education for all Global Monitoring Report 2013/14: Teaching and Learning: Achieving quality for all. Gender summary*. Abgerufen am 09. November 2015 von <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002266/226662e.pdf>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Nairobi (UNESCO, Nairobi). (2010). *Role, Support and Road Ahead. Review of UNESCO's Support to Education Sector Development in the Nairobi Office Cluster Countries (2001-2009) & Proposal on the Way Forward for 2010-2015*. Abgerufen am 5. Januar 2017 von <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002238/223893e.pdf>
- van Deth, J. W. (2013). Equivalence in comparative political research. In J. W. van Deth, *Comparative Politics: The Problem of Equivalence. (ECPR Classics)* (S. 1-19). New York: Rowman & Littlefield International.
- van Stralen, M. M., Velde, S. J., Nassau, F., Brug, J., Grammatikaki, E., Maes, L., et al. (2012). Weight status of European preschool children and associations with family demographics and energy balance-related behaviours: a pooled analysis of six European studies. *Obesity review, 13* (1), 29-41.
- Vogt, U. (1978). *Die Motorik 3- bis 6jähriger Kinder. Ihre Abhängigkeit vom biologischen Entwicklungsstand und sozialen Umweltfaktoren*. (1. Ausg.). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Wabitsch, M. (2004). Kinder und Jugendliche mit Adipositas in Deutschland. Aufruf zum Handeln. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz, 47*, 251-255.
- Wachira, L.-J. M., Muthuri, S. K., Tremblay, M. S., & Onywera, V. O. (2014). Results From Kenya's 2014 Report Card on the Physical Activity and Body Weight of Children and Youth. *Journal of Physical Activity and Health, 11* (1), 69-73.
- Wadawi, J. K., George, B. P., Owino, E., & Oketch, R. N. (2011). Integrating the Role of Sports Associations in the Promotion of Sports and Recreation

- Tourism at the Destination Level: Creating a Partnering Framework for Kenya. *International Journal of Tourism Sciences*, 11 (3), 21-35.
- Wagner, M. (2009). *Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen in Luxemburg. Eine repräsentative Querschnittstudie für die Altersgruppen 9, 14 und 18 Jahre*. Veröffentlichte Dissertation. Karlsruhe: Technische Universität Karlsruhe.
- Wagner, M. (2011). *Motorische Leistungsfähigkeit im Kindes- und Jugendalter (Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport, Bd. 180)*. Schorndorf: Karl Hofmann Verlag .
- Wagner, M. (2011). *Motorische Leistungsfähigkeit im Kindes- und Jugendalter*. Schorndorf: Karl Hofmann Verlag (Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport, Bd. 180).
- Wagner, M., Jekauc, D., Woll, A., & Bös, K. (2009). Einflussfaktoren der körperlich-sportlichen Aktivität. In K. Bös, A. Worth, E. Opper, J. Oberger, & A. Woll, *Motorik-Modul: Eine Studie zur motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland* (S. 237-256). Baden Baden: Nomos.
- Walther, C., Roscher, F., & Prohl, R. (2013). "Generation Pommes"? - Ein Vergleich der leichtathletischen Leistungen zweier Kohorten bei den Bundesjugendspielen an einer Haupt- und Realschule über einen Zeitraum von 18 Jahren. *sportunterricht*, 62 (1), 8-13.
- Wamukoya, E., & Hardman, K. (1992). Physical education in Kenyan secondary schools. *The british journal of physical education* 23, (4), 30-33.
- Warwitz, S. (1974). Zur kognitiven Komponente im Sozialisationsprozess. In Ausschuss Deutscher Leibeserzieher, *Sozialisation im Sport. VI. Kongress für Leibeserziehung in Oldenburg 1973* (S. 366-371). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Waskow, F., & Rehaag, R. (2011). Globaler Ernährungswandel zwischen Hunger und Übergewicht. In A. Ploeger, G. Hirschfelder, & G. Schönberger, *Die Zukunft auf dem Tisch. Analysen, Trends und Perspektiven der Ernährung von morgen* (S. 143-166). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Weineck, J. (2004,). *Sportbiologie, 9. Aufl.* Balingen: Spitta Verlag.

- Weissell, R. (2002). Body mass index as an indicator of obesity. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 11*, 681-684.
- Weltdatenatlas. (2015). *Welt- und Regionalstatistiken, Länderdaten, Karten, Rankings*. Abgerufen am 13. November 2015 von <http://knoema.de/atlas/topics/Bildung>
- WHO. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Abgerufen am 9. November 2016 von http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf
- Wick, D. &. (2013). Sportvereinsmitgliedschaft. In D. Wick, K. Golle, & H. Ohlert, *Körperliche und motorische Entwicklung Brandenburger Grundschüler im Längsschnitt. Ergebnisse der EMOTIKON-Studie 2006-2010* (S. 46-57). Potsdam: Universitätsverlag Potsdam.
- Wick, D., & Dittrich, C. (2013). Körperliche Entwicklung. In D. Wick, H. Golle, & H. Ohlert, *Körperliche und motorische Entwicklung Brandenburger Grundschüler im Längsschnitt. Ergebnisse der EMOTIKON-Studie 2006–2010* (S. 283-305). Potsdam: Universitätsverlag Potsdam.
- Winkler, J. (1998). Die Messung des sozialen Status mit Hilfe eines Index in den Gesundheitssurveys der DHP. In W. Ahrens, B. M. Bellach, & K. H. Jöckerl, *Messung soziodemographischer Merkmale in der Epidemiologie* (S. 69-86). München: MMV Medizin Verlag.
- Winkler, J., & Stolzenberg, H. (1999). Der Sozialschichtindex im Bundes-Gesundheitssurvey. *Gesundheitswesen, 6* (2), 178-183.
- Winkler, J., & Stolzenberg, H. (2009). *Adjustierung des Sozialen-Schicht-Index für die Anwendung im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) 2003/2006*. Wiesmar: HWS-Hochschule Wismar.
- Winter, R., & Hartmann, C. (2007). Die motorische Entwicklung (Ontogenese) des Menschen von der Geburt bis ins hohe Alter. In K. Meinel, & G. Schnabel, *Bewegungslehre - Sportmotorik. Abriss einer Theorie der sportlichen Motorik unter pädagogischem Aspek* (S. 243-373). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Wittern, R. (1998). Gesundheitliche Motive des Schulsports im 19. Jahrhundert. In M. Liedtke, *Sport und Schule. Geschichte und Gegenwart* (S. 245-258). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

- Woll, A., & Bös, K. (2002). Fitness und Gesundheit. In J. Dieckert, & C. Wopp, *Handbuch Freizeitsport. Beitrag zur Lehre und Forschung im Sport*. (S. 242-251). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Woll, A., & Bös, K. (2004). Wirkung von Gesundheitssport. *B & G Bewegungstherapie und Gesundheitssport*, 20 (3), 97-106.
- Wollny, R. (2017). *Bewegungswissenschaft. Ein Lehrbuch in 12 Lektionen*. 4. Aufl. Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- World Data on Education. (2006/2007). *World Data on Education 7th edition*. Abgerufen am 01. August 2016 von World Data on Education 7th edition: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/WDE/2010/pdf-versions/Kenya.pdf
- Worth, A., Oberger, J., Opper, E., & Bös, K. (2008). Einflussfaktoren der motorischen Leistungsfähigkeit. Mo-Mo Studie. In M. Knoll, & A. Woll, *Sport und Gesundheit in der Lebensspanne. Jahrestagung der dvs-Kommission Gesundheit vom 10.-11. April 2008 in Bad Schönborn* (S. 105-111). Hamburg: Czwalina.
- Yanfeng, W. (2006). Overweight and Obesity in China. *British Medical Journal*, 333, 362-363.
- Zeiber, H. (1983). Die vielen Räume der Kindheit. Zum Wandel der räumlichen Lebensbedingungen seit 1945. In U. Preuß-Lausitz, *Kriegskinder, Konsumkinder, Krisenkinder* (S. 176-195). Weinheim/ Basel: Beltz Verlag.
- Zeuner, A. (2012). Die Entwicklung konditioneller Fähigkeiten unter den Bedingungen des modernen Schulsports. Effekte gezielter Kraftschulung im Sportunterricht – es gibt sie! In A. Hummel, *Fachtagung Schulsport und Schulsportforschung 2011 Tagungsband* (S. 53-64). Chemnitz: Universitätsverlag Chemnitz.
- Zimmer, R. (1996). *Motorik und Persönlichkeitsentwicklung bei Kindern: eine empirische Studie zur Bedeutung der Bewegung für die kindliche Entwicklung*. Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Zimmer, R. (2011). *Handbuch der Bewegungserziehung. Grundlagen für Ausbildung und pädagogische Praxis (11. Neuaufl.)*. Freiburg: Herder.

- Zimmermann, H. (2004). Bewegungsmangel bei Kindern - Fakt oder Fiktion. Bericht über die 3. Konferenz des Clubs of Cologne am 4. Dezember 2003 in Köln. *sportunterricht*, 53, 50-.
- Zinnecker, J. (2001). *Stadtkids: Kinderleben zwischen Straße und Schule*. Weinheim, München: Juventa.
- Zöfel, P. (2001). *Statistik verstehen: ein Begleitbuch zur computergestützten Anwendung*. . München: Addison-Wesley.

13. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	The obesogenic environment (nach: Hesecker & Oepping, 2007, p. 177).	16
Abb. 2	Systematisierung motorischer Fähigkeiten (nach Bös, 1987, S. 94)	18
Abb. 3:	Modell der komplexen Beziehungen zwischen gesundheitsbezogenen Einflussgrößen (modifiziert nach Bouchard & Shephard, 1994, p. 79 und Sørensen et al., 2012, p. 80).....	25
Abb. 4:	Mögliche Umweltfaktoren, die Einfluss auf die motorische Leistungsfähigkeit nehmen	92
Abb. 5:	Aufgabentaxonomie der DMT Testitems (nach Bös, 1987, S.103)....	103
Abb. 6:	Ergebnisse zur Testaufgabe 20m Sprint differenziert nach Geschlecht und Nation.....	123
Abb. 7:	Ergebnisse zur Testaufgabe 20m Sprint differenziert nach Geschlecht und Schultyp	125
Abb. 8:	Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Testaufgabe 20m-Sprint differenziert nach Region und Schultyp.....	126
Abb. 9:	Ergebnisse zur Testaufgabe 20m-Sprint der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen	128
Abb. 10:	Ergebnisse zur Testaufgabe 6 min. Ausdauerlauf differenziert nach Geschlecht und Nation	131
Abb. 11:	Ergebnisse zur Testaufgabe 6 min. Ausdauerlauf differenziert nach Geschlecht und Schultyp.....	133
Abb. 12:	Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Testaufgabe 6-min. Lauf differenziert nach Region und Schultyp.....	134
Abb. 13:	Ergebnisse zur Testaufgabe 6 min. Ausdauerlauf der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen.....	136
Abb. 14:	Ergebnisse zur Testaufgabe Sit-ups differenziert nach Geschlecht und Nation.....	140
Abb. 15:	Ergebnisse zur Testaufgabe Sit-ups differenziert nach Geschlecht und Schultyp	141
Abb. 16:	Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Testaufgabe Sit-ups differenziert nach Region und Schultyp.....	142

Abb. 17:	Ergebnisse zur Testaufgabe Sit-ups der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen	145
Abb. 18:	Ergebnisse zur Testaufgabe Liegestütz differenziert nach Geschlecht und Nation.....	149
Abb. 19:	Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Testaufgabe Liegestütz differenziert nach Region und Nation_3.....	151
Abb. 20:	Ergebnisse zur Testaufgabe Liegestütz der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen	153
Abb. 21:	Ergebnisse zur Testaufgabe Standweitsprung differenziert nach Geschlecht und Nation.....	156
Abb. 22:	Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Testaufgabe Standweitsprung differenziert nach Region und Nation_3.....	158
Abb. 23:	Ergebnisse zur Testaufgabe Standweitsprung der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen	159
Abb. 24:	Ergebnisse zur Testaufgabe Rumpfbeuge differenziert nach Geschlecht und Nation.....	164
Abb. 25:	Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Testaufgabe Rumpfbeuge differenziert nach Region und Nation_3.....	166
Abb. 26:	Ergebnisse zur Testaufgabe Rumpfbeuge der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen	169
Abb. 27:	Ergebnisse zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen differenziert nach Geschlecht und Nation	174
Abb. 28:	Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen differenziert nach Region und Nation_3.....	176
Abb. 29:	Ergebnisse zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen	178
Abb. 30:	Ergebnisse zur Testaufgabe Balancieren rückwärts differenziert nach Geschlecht und Nation.....	181
Abb. 31:	Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Testaufgabe Balancieren rückwärts differenziert nach Region und Nation_3.....	183
Abb. 32:	Ergebnisse zur Testaufgabe Balancieren rückwärts der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen	185

Abb. 33:	Durchschnittliche Anzahl der (Halb)-Geschwister differenziert nach Nation_3 und Region	191
Abb. 34:	Durchschnittliche Anzahl der (Halb)-Geschwister der kenianischen Gesamtstichprobe differenziert nach den Testschulen.....	193
Abb. 35:	Häufigkeit der Schichtzugehörigkeit differenziert nach Nation_3	198
Abb. 36:	Häufigkeit der sozialen Stellung differenziert nach Nation und Region	199
Abb. 37:	Häufigkeit der sozialen Stellung differenziert nach Region und Schultyp	200
Abb. 38:	Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur Körpergröße differenziert nach Region und Nation_3	206
Abb. 39:	Ergebnisse der Körpergröße der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen.....	208
Abb. 40:	Ergebnisse des Körpergewichts differenziert nach Geschlecht und Nation.....	211
Abb. 41:	Ergebnisse der Jungen und Mädchen zum Körpergewicht differenziert nach Region und Nation_3.....	213
Abb. 42:	Ergebnisse des Körpergewichts der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen	215
Abb. 43:	Ergebnisse für den BMI differenziert nach Geschlecht und Nation ...	219
Abb. 44:	Ergebnisse der Jungen und Mädchen zum BMI differenziert nach Region und Nation_3	221
Abb. 45:	Ergebnisse des BMI's der Jungen und Mädchen differenziert nach den Testschulen.....	223
Abb. 46:	Ergebnisse zum subjektiven Gesundheitszustand differenziert nach Schultyp und Geschlecht.....	226
Abb. 47a:	Ergebnisse zu den Körperbeschwerden in den letzten drei Monaten differenziert nach Nation und Geschlecht.....	227
Abb. 47b	Ergebnisse zu den Körperbeschwerden in den letzten drei Monaten differenziert nach Nation und Region.....	230

Abb. 48:	Ergebnisse der Jungen und Mädchen zu den Körperbeschwerden in den letzten drei Monaten differenziert nach Schultyp.....	229
Abb. 49:	Ergebnisse zum Körperselbstbild differenziert nach Schultyp und Geschlecht.....	231
Abb. 50a:	Ergebnisse zum Lebensmittelverzehr pro Woche differenziert nach Nation und Geschlecht.....	237
Abb. 50b:	Ergebnisse zum Lebensmittelverzehr pro Woche differenziert nach Nation und Region.....	241
Abb. 51a:	Ergebnisse zur täglichen Portionsgröße differenziert nach Nation und Geschlecht.....	239
Abb. 51b:	Ergebnisse zur täglichen Portionsgröße differenziert nach Nation und Region.....	243
Abb. 52:	Ergebnisse der Jungen und Mädchen zum Lebensmittelverzehr pro Woche differenziert nach Schultyp.....	241
Abb. 53:	Ergebnisse der Jungen und Mädchen zur täglichen Portionsgröße differenziert nach Schultyp.....	243
Abb. 54:	Ergebnisse zur Frühstückshäufigkeit differenziert nach Schultyp und Geschlecht.....	245
Abb. 55:	Ergebnisse zur körperlichen Leistungsfähigkeit differenziert nach Geschlecht und Schultyp	251
Abb. 56:	Ergebnisse zum Sportinteresse der kenianischen Stichprobe differenziert nach Geschlecht und Schultyp	253
Abb. 57:	Häufigkeiten Anstrengung im Schulsport differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region	254
Abb. 58:	Häufigkeiten Anstrengung im Schulsport differenziert nach Schultyp und Geschlecht.....	255
Abb. 59:	Häufigkeit Mitglied Sport-AG differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region.....	258
Abb. 60:	Häufigkeit Mitglied Sport-AG differenziert nach Schultyp und Geschlecht.....	259
Abb. 61:	Häufigkeit Art des Schulwegs differenziert nach Nation und Geschlecht	261
Abb. 62:	Häufigkeit Art des Schulwegs nach Schultyp und Geschlecht.....	263

Abb. 63a:	Ergebnisse zum Arbeiten im Haushalt und Spielen im Freien pro Woche differenziert nach Nation und Geschlecht	264
Abb. 63b:	Ergebnisse zum Arbeiten im Haushalt und Spielen im Freien pro Woche differenziert nach Nation und Region.....	268
Abb. 64:	Ergebnisse der Jungen und Mädchen zum Arbeiten im Haushalt und Spielen im Freien pro Woche differenziert nach Schultyp	267
Abb. 65:	Ergebnisse Medienkonsum in Stunden pro Woche differenziert nach Geschlecht/ Nation und Region/ Nation	275
Abb. 66:	Ergebnisse Medienkonsum in Stunden pro Woche differenziert nach Geschlecht und Schultyp.....	276

14. TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Metatheoretische Entwicklungskonzeptionen (nach Baur, 1994, S.30)	15
Tab. 2:	Auswahl an komparativen Fitnesssurveys von afrikanischen Ländern und Industrienationen	47
Tab. 3:	Berechnungsgrundlage für den Schichtungsindex in der KiGGS-Studie (nach Winkler & Stolzenberg, 1999)	76
Tab. 4:	Verteilung der beruflichen Stellung in Kenia in sieben Klassen (RoK, 2010, S.75ff)	78
Tab. 5:	Inhalt und Bemerkungen der ausgewerteten Fragebogendaten	106
Tab. 6:	Darstellung und Verwendung der einzelnen statistischen Verfahren zur Hypothesenprüfung	110
Tab. 7:	Verteilung der kenianischen Untersuchungsstichprobe differenziert nach Alter und Geschlecht	116
Tab. 8:	Übersicht über die Untersuchungsschulen und die jeweilige Anzahl der Schüler	117
Tab. 9:	Verteilung der deutschen Untersuchungsstichprobe differenziert nach Alter und Geschlecht	118
Tab. 10:	Anzahl der Teilnehmer an den motorischen Testaufgaben differenziert nach Geschlecht	119
Tab. 11:	Deskriptive Statistik zur Testaufgabe 20m-Sprint differenziert nach Geschlecht, Region und Schultyp	124
Tab. 12:	Varianzanalyse zur Testaufgabe 20m Sprint differenziert nach Geschlecht, Schultyp, Region und derer Wechselbeziehung.....	124
Tab. 13:	Varianzanalyse zur Testaufgabe 20m Sprint für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Schultyp	125
Tab. 14:	Deskriptive Statistik zur Testaufgabe 20m-Sprints differenziert nach Geschlecht, Region und Schultyp	127
Tab. 15:	Varianzanalyse zur Testaufgabe 20m Sprint für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultype	127
Tab. 16:	Deskriptive Statistik zur Testaufgabe 6 min. Ausdauerlauf differenziert nach Geschlecht, Region und Schultyp	132
Tab. 17:	Varianzanalyse zur Testaufgabe 6 min. Ausdauerlauf differenziert nach Geschlecht, Schultyp und Region und derer Wechselbeziehung.....	132

Tab. 18:	Varianzanalyse zur Testaufgabe 6 Minuten Ausdauerlauf für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Schultyp	133
Tab. 19:	Deskriptive Statistik zur Testaufgabe 6 Minuten Ausdauerlauf differenziert nach Geschlecht, Region und Schultyp.....	135
Tab. 20:	Varianzanalyse zur Testaufgabe 6 Minuten Ausdauerlauf für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultyp	136
Tab. 21:	Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Sit-ups differenziert nach Geschlecht, Region und Schultyp	141
Tab. 22:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Sit-ups differenziert nach Geschlecht, Schultyp und Region und deren Wechselbeziehung.....	141
Tab. 23:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Sit-ups für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Schultyp	142
Tab. 24:	Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Sit-ups differenziert nach Geschlecht, Region und Schultyp	144
Tab. 25:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Sit-ups für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultyp	144
Tab. 26:	Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Liegestütz differenziert nach Geschlecht, Region und Nation_3	148
Tab. 27:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Liegestütz für die Variable Nation gesamt und Geschlecht.....	148
Tab. 28:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Liegestütz differenziert nach Geschlecht, Nation_3 und Region und derer Wechselbeziehung	150
Tab. 29:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Liegestütz für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Nation_3.....	150
Tab. 30:	Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Liegestütz differenziert nach Geschlecht, Region, Schultyp	152
Tab. 31:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Liegestütz differenziert nach Geschlecht und Schultyp.....	153
Tab. 32:	Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Standweitsprung differenziert nach Geschlecht, Region und Nation_3	155
Tab. 33:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Standweitsprung für die Variable Nation gesamt und Geschlecht.....	156

Tab. 34:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Standweitsprung differenziert nach Geschlecht, Nation_3 und Region und deren Wechselbeziehung	157
Tab. 35:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Standweitsprung für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Nation_3	157
Tab. 36:	Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Standweitsprung differenziert nach Geschlecht, Region und Schultyp	158
Tab. 37:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Standweitsprung für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultyp	159
Tab. 38:	Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Rumpfbeuge differenziert nach Geschlecht, Region und Nation_3	164
Tab. 39:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Rumpfbeuge für die Variable Nation gesamt und Geschlecht	164
Tab. 40:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Rumpfbeuge differenziert nach Geschlecht, Nation_3 und Region	165
Tab. 41:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Rumpfbeuge für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Nation_3	166
Tab. 42:	Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Rumpfbeuge differenziert nach Region, Schultyp und Geschlecht	167
Tab. 43:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Rumpfbeuge für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultyp	168
Tab. 44:	Deskriptive Statistik zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen differenziert nach Geschlecht, Region und Nation_3	173
Tab. 45:	Varianzanalyse zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen differenziert nach Nation gesamt und Geschlecht	174
Tab. 46:	Varianzanalyse zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen differenziert nach Geschlecht, Nation_3 und Region und derer Wechselbeziehung	175
Tab. 47:	Varianzanalyse zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Nation_3	175
Tab. 48:	Deskriptive Statistik zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen differenziert nach Region, Schultyp und Geschlecht	177
Tab. 49:	Varianzanalyse zur Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen differenziert nach Geschlecht und Schultyp	177

Tab. 50:	Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Balancieren rückwärts differenziert nach Geschlecht, Region und Nation_3	180
Tab. 51:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Balancieren rückwärts differenziert nach Nation gesamt und Geschlecht	181
Tab. 52:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Balancieren rückwärts differenziert nach Geschlecht, Nation_3 und Region und derer Wechselbeziehung	182
Tab. 53:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Balancieren rückwärts für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Nation_3	182
Tab. 54:	Deskriptive Statistik zur Testaufgabe Balancieren rückwärts differenziert nach Region, Schultyp und Geschlecht.....	184
Tab. 55:	Varianzanalyse zur Testaufgabe Balancieren rückwärts für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultyp	184
Tab. 56:	Zusammenfassung Varianzanalyse (F – Wert) der motorischen Testaufgaben	188
Tab. 57:	Varianzanalyse zur Geschwisteranzahl differenziert nach Nation_3 und Region	191
Tab. 58:	Anzahl der (Halb-) Geschwister differenziert nach Geschlecht und Nation (Angaben in absolute und relative Häufigkeit).....	192
Tab. 59:	Varianzanalyse zur Schichtzugehörigkeit differenziert nach Nation_3 und Region	195
Tab. 60:	Berufliche Stellung der Eltern und daraus resultierend die Schichtzugehörigkeit in Deutschland und Kenia (Angaben in absolute und relative Häufigkeit)	196
Tab. 61:	Varianzanalyse zum Anzahl der (Halb-) Geschwister und Schichtzugehörigkeit der Gesamtstichprobe.....	201
Tab. 62:	Deskriptive Statistik zur Körpergröße differenziert nach Geschlecht, Region und Nation_3	204
Tab. 63:	Varianzanalyse zur Körpergröße differenziert nach Nation gesamt und Geschlecht.....	205
Tab. 64:	Varianzanalyse zur Körpergröße differenziert nach Geschlecht, Nation_3 und Region derer Wechselbeziehung.....	205

Tab. 65:	Varianzanalyse zur Körpergröße für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Nation_3	206
Tab. 66:	Deskriptive Statistik zur Körpergröße differenziert nach Geschlecht, Region, und Schultyp.....	207
Tab. 67:	Varianzanalyse zur Körpergröße für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultyp	208
Tab. 68:	Deskriptive Statistik zum Körpergewicht differenziert nach Geschlecht, Region und Nation_3	210
Tab. 69:	Varianzanalyse zum Körpergewicht differenziert nach Nation gesamt und Geschlecht.....	211
Tab. 70:	Varianzanalyse zum Körpergewicht differenziert nach Geschlecht, Nation_3 und Region und derer Wechselbeziehung.....	212
Tab. 71:	Varianzanalyse zum Körpergewicht für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Nation_3	212
Tab. 72:	Deskriptive Statistik zum Körpergewicht differenziert nach Geschlecht, Region, und Schultyp.....	214
Tab. 73:	Varianzanalyse zum Körpergewicht für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultyp	214
Tab. 74:	Deskriptive Statistik zum BMI differenziert nach Geschlecht, Region und Nation_3.....	218
Tab. 75:	Varianzanalyse zum BMI differenziert nach Nation gesamt und Geschlecht.....	219
Tab. 76:	Varianzanalyse zum BMI differenziert nach Geschlecht, Nation_3 und Region und derer Wechselbeziehung.....	220
Tab. 77:	Varianzanalyse zum BMI für die Variable Region differenziert nach Geschlecht und Nation_3.....	220
Tab. 78:	Deskriptive Statistik zum BMI differenziert nach Geschlecht, Region, und Schultyp	222
Tab. 79:	Varianzanalyse zum BMI für die Variable Testschule differenziert nach Geschlecht und Schultyp	222
Tab. 80:	Deskriptive Statistik zum subjektiven Gesundheitszustand differenziert nach Geschlecht	225

Tab. 81:	Deskriptive Statistik zum subjektiven Gesundheitszustand differenziert nach Geschlecht und Schultyp	225
Tab. 82:	Deskriptive Statistik zu den Körperbeschwerden in den letzten drei Monaten differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region.	227
Tab. 83:	Deskriptive Statistik zu den Körperbeschwerden in den letzten drei Monaten differenziert nach Schultyp	229
Tab. 84:	Deskriptive Statistik zum Körper selbstbild differenziert nach Geschlecht	230
Tab. 85:	Deskriptive Statistik zum Körper selbstbild differenziert nach Geschlecht und Schultyp	231
Tab. 86:	Zusammenfassung Varianzanalyse (F – Wert) der Konstitution	232
Tab. 87:	Zusammenfassung Varianzanalyse zum subjektiven Gesundheitszustand und Körper selbstbild der kenianischen Stichprobe..	232
Tab. 88:	Varianzanalyse zu den Körperbeschwerden der Gesamtstichprobe ...	233
Tab. 89:	Deskriptive Statistik zum Lebensmittelverzehr pro Woche differenziert nach Nation, Geschlecht und Region	236
Tab. 90:	Deskriptive Statistik zur täglichen Portionsgröße differenziert nach Nation, Geschlecht und Region	238
Tab. 91:	Deskriptive Statistik zum Lebensmittelverzehr pro Woche differenziert nach Schultyp	240
Tab. 92:	Deskriptive Statistik zur Portionsgröße differenziert nach Schultyp..	242
Tab. 93:	Deskriptive Statistik zum Frühstück differenziert nach Geschlecht und Schultyp	244
Tab. 94:	Varianzanalyse zum Lebensmittelverzehr pro Woche der Gesamtstichprobe	246
Tab. 95:	Varianzanalyse zur täglichen Portionsgröße der Gesamtstichprobe...	247
Tab. 96:	Varianzanalyse zur Frühstückshäufigkeit pro Woche der kenianischen Stichprobe	248
Tab. 97:	Deskriptive Statistik zur körperlichen Leistungsfähigkeit differenziert nach Geschlecht und Schultyp	251
Tab. 98:	Deskriptive Statistik zum Sportinteresse differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region	252

Tab. 99:	Deskriptive Statistik zum Sportinteresse differenziert nach Schultyp	253
Tab. 100:	Deskriptive Statistik zum Sportunterricht pro Woche differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region	257
Tab. 101:	Deskriptive Statistik zum Sportunterricht pro Woche differenziert nach Geschlecht und Schultyp	257
Tab. 102:	Häufigkeitsangaben zu den meist genannten Sportarten in der Sport-AG differenziert nach Nation und Geschlecht.....	260
Tab. 103:	Deskriptive Statistik zum Schulweg in min. ohne Rückweg differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region.....	262
Tab. 104:	Deskriptive Statistik zum Arbeiten im Haushalt und Spielen im Freien pro Woche differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region	264
Tab. 105:	Deskriptive Statistik zum Arbeiten im Haushalt und Spielen im Freien differenziert nach Geschlecht und Schultyp	266
Tab. 106:	Varianzanalyse zur körperlichen Leistungsfähigkeit der kenianischen Stichprobe	269
Tab. 107:	Varianzanalyse zum allgemeinen Sportinteresse der Gesamtstichprobe.. ..	269
Tab. 108:	Varianzanalyse zur Anstrengung im Schulsport, Häufigkeiten Schulsport und Mitgliedschaft Sport-AG der Gesamtstichprobe	270
Tab. 109:	Varianzanalyse zum Schulweg in min., Helfen im Haushalt und Spielen im Freien der Gesamtstichprobe	271
Tab. 110:	Deskriptive Statistik zum Medienkonsum (Stunden pro Woche) differenziert nach Nation/ Geschlecht und Nation/ Region.....	275
Tab. 111:	Deskriptive Statistik zum Medienkonsum (Stunden pro Woche) differenziert nach Geschlecht und Schultyp	276
Tab. 112:	Varianzanalyse zum Medienkonsum (Std. pro Woche) der Gesamtstichprobe.....	278
Tab. 113:	Prädiktorenranking für die Testaufgabe 20m Sprint.....	283
Tab. 114:	Prädiktorenranking für die Testaufgabe 6-min. Ausdauerlauf	284
Tab. 115:	Prädiktorenranking für die Testaufgabe Sit-ups	285
Tab. 116:	Prädiktorenranking für die Testaufgabe Liegestütz.....	286
Tab. 117:	Prädiktorenranking für die Testaufgabe Standweitsprung.....	288

Tab. 118:	Prädiktorenranking für die Testaufgabe Rumpfbeuge	289
Tab. 119:	Prädiktorenranking für die Testaufgabe seitliches Hin- und Herspringen	291
Tab. 120:	Prädiktorenranking für die Testaufgabe Balancieren rückwärts.....	292
Tab. 121:	Prädiktorenranking für alle fünf Motorikergebnisse der deutschen und allen acht Motorikergebnissen der kenianischen Stichprobe	293
Tab. 122:	Zusammenfassung der Motorikergebnisse	298
Tab. 123:	Zusammenfassung und Prüfung der Hypothesen 1.1 - 1.5	302
Tab. 124:	Zusammenfassung der Fragebogendaten zu den Lebensstilfaktoren.	309
Tab. 125:	Zusammenfassung und Prüfung der Hypothesen 2.1 – 2.5	314
Tab. 126:	Zusammenfassung der Regressionsanalysen mit möglichen Prädiktorenvariablen und Prüfung der Hypothesen 3.1 – 3.8.....	322

Danksagung

Den ersten und wichtigsten Dank ist meiner lieben Mutter gewidmet. Ihre selbstlose Unterstützung hat es mir ermöglicht, trotz meiner zwei kleinen Kinder die nötige Zeit aufzubringen, um an der Fertigstellung meiner Dissertation festzuhalten.

Ich danke meinem Lebenspartner Danilo Lehmann und unseren beiden Kindern Annabelle und Etienne, die mich durch alle Höhen und Tiefen bis zur Abgabe der Dissertation begleitet haben. Danke für das geduldige Ertragen meiner Abwesenheit für viele Stunden und das liebevolle Verständnis.

Ein ganz besonderer Dank geht an meinen Doktorvater Prof. Dr. Klaus Bös, der sich stets die Zeit genommen hat, mich – auch über die räumliche Entfernung hin – tatkräftig zu unterstützen. Danke für die vielen anregenden Diskussionen und die intensive, warmherzige und verständnisvolle Begleitung sowie die gewährte Freiheit während des gesamten Forschungsprojektes. Nicht nur wissenschaftlich sondern auch menschlich durfte ich viel von ihm lernen. Prof. Dr. Albrecht Hummel danke ich sehr für ihre Bereitschaft zur Begutachtung der Dissertation.

Ein weiterer Dank geht an das Department *Recreation Management and Exercise Science* der Kenyatta University in Nairobi, vor allem an meinem Supervisor Prof. Dr. Vincent O. Onywera sowie Prof. Mwangi P. Wanderi, Dr. Jane Wairimu Mwangi, Edna K. Thangu, Dr. Lucy-Joy Muthoni Wachira und meinem wissenschaftlichen Studententeam. Ohne ihre Hilfe hätte ich mein wissenschaftliches Forschungsprojekt schwerlich umsetzen können. Sie haben mich weiterhin in all den zu meisternden bürokratischen Angelegenheiten unterstützt und zeigten stets geduldige Bereitschaft mich bei landestypischen Fragen zu begleiten. Darüber hinaus möchte ich mich für die Selbstverständlichkeit, mir die kenianische Kultur näher zu bringen, herzlichst bedanken. Der liebevolle Empfang in einer divergenten Kultur hat mir den Einstieg unermesslich erleichtert. Ich freue mich über die entstandenen Freundschaften.

Einen herzlichen Dank auch an meine Kollegen und Kolleginnen am Tumaini Institut für Präventionsmanagement. Danke für die gute Zusammenarbeit und das entgegengebrachte Vertrauen und die Freiräume in all den Jahren während meiner Dissertationsphase.

Ich möchte mich weiterhin bei all meinen Freunden, die mir zur Seite standen und mich immer wieder aufgemuntert haben, bedanken. Besonderer Dank gilt meinen Freunden Claudia Wunderlich, Felicitas Haschen, Dr. André Claußner und Dr. David Apel, die mir Vertrauen, Mut und hilfreiche Tipps gaben und mich in der finalen Phase unterstützten.

Zu guter Letzt möchte ich mich herzlichst bei der Friedrich Naumann Stiftung für die Freiheit bedanken, die mich in erster Linie finanziell unterstützt hat. Aber auch die beachtliche ideelle und motivationale Hilfe trug entscheidend dazu bei, meine Dissertation fertig zu stellen. Vielen lieben Dank dafür.