Gesundheit, motorische Leistungsfähigkeit und körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Luxemburg

Untersuchung für die Altersgruppen 9, 14 und 18 Jahre

Abschlussbericht zum Forschungsprojekt

MOVE YOUR BODY
STRETCH YOUR MIND

Gefördert durch: Europäische finanzielle Mittel im Rahmen des europäischen Jahres der Erziehung durch Sport - 2004

Universität Karlsruhe (TH)
Forschungsuniversität · gegründet 1825

Institut für Sport- und Sportwissenschaft
Prof. Dr. Klaus Bös
Universität Karlsruhe (TH)

Ministère de l'Education nationale
et de la Formation professionnelle

Ministère de la Santé

Département ministériel des Sports

Gesundheit, motorische Leistungsfähigkeit und körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Luxemburg

Untersuchung für die Altersgruppen 9, 14 und 18 Jahre

Abschlussbericht zum Forschungsprojekt

Klaus Bös, Chantal Brochmann, Hubert Eschette,
Lena Lämmle, Michel Lanners, Jennifer Oberger,
Elke Opper, Natalie Romahn, Astrid Schorn,
Yolande Wagener, Matthias Wagner, Annette Worth

MOVE YOUR BODY
STRETCH YOUR MIND

Gefördert durch: Europäische finanzielle Mittel im Rahmen des europäischen Jahres der Erziehung durch Sport - 2004

Universität Karlsruhe (TH)
Forschungsuniversität · gegründet 1825
Institut für Sport- und Sportwissenschaft
Prof. Dr. Klaus Bös
Universität Karlsruhe (TH)

Ministère de l'Éducation nationale
et de la Formation professionnelle
Ministère de la Santé
Département ministériel des Sports

Wissenschaftl. Herausgeber:
Universität Karlsruhe (TH)
Institut für Sport und Sportwissenschaft
Prof. Dr. Klaus Bös

Autoren: Klaus Bös, Hubert Eschette, Lena Lämmle, Michel Lanners, Jennifer Oberger, Elke Opper, Natalie Romahn, Astrid Schorn, Yolande Wagener, Matthias Wagner, Annette Worth

Photos: Studio Martin Köhler, Tel. : 0172/7165808

Herausgeber: Ministère de l'Éducation nationale et de la Formation professionnelle, SCRIPT
Ministère de la Santé
Département ministériel des Sports

© Luxembourg: MENFP: MS: DMS, 2006

ISBN 2-87995-648-x

Gesundheit, motorische Leistungsfähigkeit und körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Luxemburg – Eine Untersuchung für die Altersgruppen 9, 14 und 18 Jahre

Projektleitung:

Ministère de l'Éducation nationale et de la Formation professionnelle, Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT): Michel Lanners, Astrid Schorn

Projektträger :

Ministère de l'Éducation nationale et de la Formation professionnelle

Ministère de la Santé

Département ministériel des Sports

Projektsteuerungsgruppe :

SCRIPT (Michel Lanners, Astrid Schorn)

Département ministériel des Sports (Hubert Eschette, Dr. Anik Sax)

Ministère de la Santé (Dr. Margot Muller, Chantal Brochmann, Dr. Yolande Wagener)

Ligue luxembourgeoise de Prévention et d'Action médico-sociales (Dr. Fabrice Chaussade)

Ecole Nationale de l'Education Physique et des Sports ENEPS (Camille Dahm)

LASEL (Monique Krecké)

LASEP (Charlot Kuhn)

APEPEP - Vereinigung der Sportlehrer in Luxemburg (Robert Thillens)

Projektpartner:

Universität Karlsruhe (TH), Institut für Sport und Sportwissenschaft:

Klaus Bös, Annette Worth, Jennifer Oberger, Elke Opper, Natalie Romahn, Lena Lämmle, Matthias Wagner

<u>Konsultanten:</u>

Thorsten Stein (Universität Karlsruhe TH), Prof. Dr. Veit Wank (Universität Tübingen), Prof. Dr. Alexander Woll (Universität Konstanz)

Kontakt:

Ministère de l'Éducation nationale et de la Formation professionnelle, Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

29, rue Aldringen

L-2926 Luxembourg

Institut für Sport und Sportwissenschaft

Institutsleiter: Prof. Dr. Klaus Bös

Kaiserstraße 12, Geb. 40.40

76131 Karlsruhe

Tel.:(0721) 608-2611/ -8512 Sekretariat

Fax:(0721) 608-4841

http://www.sport.uni-karlsruhe.de

http://www.script.lu/documentation/pdf/publi/studie_gesundheit_leistungsfaehigkeit/studie_gesundheit_leistungsfaehigkeit_methodenband_02-2005.pdf

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 11

1.1 Entstehungsgeschichte des Projekts 11

1.2 Projektrahmen und Projektträgerschaft 11

1.3 Projektziele 12

1.4 Projektaufbau und Zeitplan 14

2 Grundlagen und Forschungsstand zu körperlich-sportlicher Aktivität, motorischer Leistungsfähigkeit und Gesundheit von Kindern und Jugendlichen 15

2.1 Stellenwert von Bewegung für die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen 17

2.2 Motorische Leistungsfähigkeit 19

2.3 Körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen 24

3 Konzeption und Durchführung der Untersuchung 28

3.1 Untersuchungsstichprobe 28

3.2 Untersuchungsmethoden 31

3.3 Durchführung der Untersuchung 36

3.4 Statistische Methoden und Auswertungsstrategien 37

4 Beschreibung der Untersuchungsergebnisse 39

4.1 Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen 39

4.1.1 Kondition 42

4.1.2 Ganzkörperkoordination 61

4.1.3 Feinkoordination 68

4.1.4 Beweglichkeit 76

4.1.5 Gesamtindex motorische Leistungsfähigkeit 78

4.2 Körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen 82

4.2.1 Aktivität in der Schule 84

4.2.2 Aktivität im Alltag 92

4.2.3 Aktivität in der Freizeit ..... (nicht organisierter Sport in der Freizeit) 97

4.2.4 Aktivität im Verein 103

4.2.5 Aktivitätsrichtlinien – sind die Kinder aktiv genug? 113

4.3 Gesundheitsverhalten von Kindern und Jugendlichen (HBSC, ausgewählte Indizes) ... 121
4.3.1 Essgewohnheiten ... 130
4.3.2 Essverhalten ... 134
4.3.3 Zähne putzen ... 137
4.3.4 Fernsehkonsum ... 139
4.3.5 Unfälle ... 142
4.3.6 Index Rauchen und Alkohol ... 144
4.3.7 Index Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint ... 147
4.3.8 Diätverhalten ... 152
4.4 Ausgewählte Gesundheitsmaße von Kindern und Jugendlichen ... 154
4.4.1 Subjektive Gesundheit ... 160
4.4.2 Body Mass-Index (BMI) ... 163
4.4.3 Blutdruck ... 166
4.4.4 Physische Gesundheit: Beschwerden ... 170
4.4.5 Physische Gesundheit: Erkrankungen ... 181
4.4.6 Physische Gesundheit: Medikamenteneinnahme ... 184
4.4.7 Physische Gesundheit: Sehhilfe oder Hörgerät ... 187
4.4.8 Medizinische Behandlung ... 189

5 Zusammenhänge zwischen körperlich-sportlicher Aktivität, motorischer Leistungsfähigkeit und Gesundheit von Kindern und Jugendlichen ... 193

5.1 Zusammenhänge zwischen Motorik, körperlich-sportlicher Aktivität, Gesundheitsverhalten und Gesundheitsmaßen – Primarschule ... 196
5.2 Zusammenhänge zwischen Motorik, körperlich-sportlicher Aktivität, Gesundheitsverhalten und Gesundheitsmaßen – Sekundarstufe 1 ... 206
5.3 Zusammenhänge zwischen Motorik, körperlich-sportlicher Aktivität, Gesundheitsverhalten und Gesundheitsmaßen – Sekundarstufe 2 ... 222

6 Exkurs Schulsport ... 238

7 Ausblick ... 251

8 Anhang ... 258

9 Literatur ... 274

10 Glossar der im Text verwendeten Abkürzungen ... 281

Vorwort

Die vorliegende Studie ist das Ergebnis einer bislang einmaligen Kooperation zwischen einer ganzen Reihe von Partnern, ohne deren tatkräftige Unterstützung diese Untersuchung nicht möglich gewesen wäre.

Die VerfasserInnen des Abschlussberichtes möchten sich daher ausdrücklich bei den nachfolgenden Personen und Organisationen bedanken:

- Diplom-SportlehrerInnen
- Direktoren der ausgewählten Sekundarschulen
- LehrerInnen und InspektorInnen der ausgewählten Primarschulen sowie den BürgermeisterInnen der betroffenen Gemeinden
- LASEL
- LASEP
- ENEPS
- APEPEP
- COSL
- SNJ
- Ministère de la Famille
- CGJL
- Personal der Division de médecine préventive
- Personal der Division de médecine scolaire
- Verantwortliche der Division de la Médecine Préventive et Sociale
- Verantwortliche der Ligue luxembourgeoise de Prévention et d'Action médico-sociales
- MitarbeiterInnen des Service médico-socio-scolaire de la ville de Dudelange
- MitarbeiterInnen des Service médical des écoles de la ville de Luxembourg
- Studentische Untersuchungsteams der Universität Karlsruhe.

Die Planung der konkreten Durchführung der Studie brachte alle vorgesehenen Partner für die medizinischen und motorischen Untersuchungen in großen Zeitdruck, da diese Untersuchungen außerhalb des normalen Schuluntersuchungsprogramms vorzunehmen waren.

Generell muss festgehalten werden, dass eine große Kooperationsnotwendigkeit während der Datenerhebung aufgrund der Vielzahl der betroffenen Organisationen im Primar- und im Sekundarschulbereich erforderlich war. Die Zusammenarbeit verlief vorbildlich und erweckte viel Interesse seitens des Lehr- sowie des Gesundheitspersonals.

Auch bei der Erstellung des Abschlussberichts wurde die große Kooperationsbereitschaft zwischen den Projektpartnern deutlich. Allen VerfasserInnen des Berichtes sei an dieser Stelle ausdrücklich gedankt.

1 Einleitung

1.1 Entstehungsgeschichte des Projekts

Wie ist es bestellt um die körperliche und gesundheitliche Zukunft unserer Jugend? So oder so ähnlich könnte man den Anlass zur Entscheidung für das vorliegende Forschungsprojekt beschreiben.

Den Kindern fehlt heutzutage immer mehr Bewegung, die Jugendlichen weisen zunehmend und früher Haltungsschäden auf und die SchülerInnen haben oft ungesunde Lebensweisen angenommen. Diese im Blickpunkt stehenden Szenarien finden sich heute zunehmend in der öffentlichen Berichterstattung. In Luxemburg gibt es bis dato keine gesicherte repräsentative Datenerhebung im Bereich Gesundheit, motorische Leistungsfähigkeit und körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen.

Die körperliche Verfassung der Kinder liegt nicht nur im Verantwortungsbereich der Schule bzw. des Sportunterrichts, sondern stellt eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung dar.

Wissenschaftliche Untersuchungen sind notwendig, um über die objektive Feststellung des Sachverhaltes hinaus Zusammenhänge zwischen körperlich-sportlicher Aktivität, motorischer Leistungsfähigkeit und Gesundheit beschreiben zu können und um Indikatoren zu erstellen, die es erlauben, anschließend die richtigen Entscheidungen treffen zu können.

Das vorliegende Forschungsprojekt begegnet dieser Forschungslücke erstmalig aus nationaler Sicht und erstellt eine grundlegende Datenbasis für Luxemburg, an der sich zukünftige Statuserhebungen und Interventionen orientieren können.

1.2 Projektrahmen und Projektträgerschaft

Vor dem Hintergrund der aktuellen Debatte um eine „veränderte Kindheit“ wird in der Sportwissenschaft die Diskussion um den motorischen Entwicklungs- und Leistungsstand von Kindern und Jugendlichen intensiv geführt (Woll & Bös, 2004). Dabei rückt die Gesundheitsperspektive zunehmend in den Mittelpunkt der Betrachtung. Es stand daher außer Frage, dass neben dem Service de Coordination de la Recherche et de l`Innovation pédagogique et technologique (SCRIPT) des Ministère de l`Éducation nationale et de la Formation professionelle und dem Département ministériel des Sports auch das Ministère de la Santé die Träger dieser Studie sind und ihre Vertreter in die Planung und Durchführung der Studie einbezogen wurden.

Koordination und Projektpartner

Die Koordination des Projekts erfolgt über das SCRIPT des Unterrichtsministeriums (Michel Lanners, Astrid Schorn).

Es wurde eine interministerielle Projektsteuerungsgruppe gegründet und verschiedene Organisationen aus den Bereichen Gesundheit und Schulsport hinzugezogen:

- Sportministerium (Hubert Eschette, Dr. Anik Sax)
- Gesundheitsministerium (Dr. Margot Muller, Dr. Yolande Wagener, Chantal Brochmann)
- Ligue luxembourgeoise de Prévention et d'Action médico-sociales (Dr. Fabrice Chaussade)
- Ecole Nationale de l'Education Physique et des Sports ENEPS (Camille Dahm)
- LASEL (Monique Krecké)
- LASEP (Charlot Kuhn)
- APEPEP - Vereinigung der Sportlehrer in Luxemburg (Robert Thillens)

Als Projektpartner wurde das Institut für Sport und Sportwissenschaft der Universität Karlsruhe (Institutsleitung: Prof. Dr. Klaus Bös) gewonnen. Weitere Konsultanten waren Prof. Dr. Alexander Woll (Universität Konstanz) und Prof. Dr. Veit Wank (Universität Tübingen).

1.3 Projektziele

Im Zuge der aktuellen Bildungsdiskussion wird verstärkt auch die Notwendigkeit der Verbesserung schulischer Bildung thematisiert. Die Schule wird dabei als erziehungsleitende Institution betrachtet und stellt ein wichtiges Setting dar, um Gesundheitsförderung auch in der Schule umsetzen zu können. Gut geeignet dafür ist unter anderem der Sportunterricht, in dem die Gesundheitswirksamkeit von Bewegung und Sport für die Kinder und Jugendlichen genutzt werden kann.

Im Focus steht eine zeitgemäße gesundheitlich basierte Schulsportentwicklung in Luxemburg. Die Grundlage dazu soll der im Rahmen der Studie zu erstellende Bericht zur motorischen Leistungsfähigkeit, körperlich-sportlichen Aktivität und Gesundheit von Kindern und Jugendlichen liefern.

Bisher gibt es in Luxemburg keine Untersuchung dieser Art, so dass bei den Recherchen auf internationale Studien zu dieser Thematik zurückgegriffen wurde.

In Luxemburg liegen bisher einige Daten zum Sportverhalten Jugendlicher ab 13 Jahren vor. Diese Daten wurden im Rahmen der Studie „Das Wohlbefinden der Jugendlichen in Luxemburg" erhoben. Dabei handelt es sich um drei Fragen, die sich auf die Mitgliedschaft im Sportverein, das Sporttreiben außerhalb der Schule und die Dauer des Sporttreibens pro Woche beziehen. Aussagen zur motorischen Leistungsfähigkeit, die mittels sportmotorischer Tests gemessen wurden, findet man lediglich im Rahmen einer Examensarbeit (vgl. Scheuer, 2003) und eines nachfolgend publizierten Forschungsbeitrages (vgl. Wydra, Scheuer, Winchenbach & Schwarz, 2005). Mit Hilfe des geplanten Projekts sollen sowohl das Sportverhalten als auch die motorische

Leistungsfähigkeit differenziert und repräsentativ für ausgewählte Altersgruppen erfasst werden.

Die Studie verfolgt zum einen das Ziel, die sportmotorische Leistungsfähigkeit, die körperlich-sportliche Aktivität und ausgewählte Gesundheitsfaktoren von Kindern und Jugendlichen in Luxemburg zu beschreiben, um darauf aufbauend „Fitness-Standards“ definieren zu können, die künftig Ergebnisvergleiche zur motorischen Leistungsfähigkeit, körperlich-sportlichen Aktivität und zum Gesundheitszustand der Heranwachsenden zulassen.

Darüber hinaus geht es auch darum, Zusammenhänge zwischen motorischer Leistungsfähigkeit, körperlich-sportlicher Aktivität und der Gesundheit von luxemburgischen Kindern und Jugendlichen zu erforschen.

Weiterhin soll die vorliegende Luxemburger Kinder- und Jugendstudie als Grundlage für den Aufbau gezielter, wissenschaftlich begründeter Interventionsmaßnahmen in der Schule und in dem Verein dienen, die im Zuge einer zunehmend „bewegungsloseren“ Gesellschaft gesundheitspräventiv immer wichtiger werden.

Im Einzelnen lassen sich die Ziele wie folgt beschreiben:

- Bestandsaufnahme zur motorischen Leistungsfähigkeit, körperlich-sportlichen Aktivität und Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Luxemburg und, soweit möglich, Vergleich der Resultate mit Ergebnissen publizierter Studien.
- Erforschung von Zusammenhängen zwischen motorischer Leistungsfähigkeit, körperlich-sportlicher Aktivität, Gesundheitszustand und Gesundheitsverhalten von luxemburgischen Kindern und Jugendlichen.
- Schaffung einer Base-Line, um Konzepte zur Förderung der motorischen Entwicklung von Kindern und Jugendlichen in der Schule und im Sportverein entwickeln zu können.
- Erarbeitung von Grundlagen für eine zukünftige curriculare Reform des Luxemburger Sportunterrichts.
- Schaffung einer Argumentationsbasis für die Stärkung des gesellschaftlichen und schulischen Stellenwertes von Bewegung und Sport in Schule und Verein.
- Sammlung von Argumenten für die Diskussion einer Kinder- und Jugendsportpolitik in Luxemburg und Identifikation von zusätzlichen wissenschaftlichen Erkenntnissen für eine kohärente Gesundheitsschulpolitik.

1.4 Projektaufbau und Zeitplan

Folgende Tabelle 1 gibt einen Überblick über den Projektablauf.

Tab. 1: Projektablauf

Juni 2002 – Januar 2003	• Politische Entscheidung: Befürwortung des Projekts. • Gründung einer interministeriellen Steuerungsgruppe unter Einbezug verschiedener Organisationen aus dem Bereich Gesundheit und Schulsport. • Ausarbeitung eines Projektplans durch die Steuerungsgruppe. • Suche und Kontaktaufnahme mit Kooperationspartnern. • Erste Absprachen mit den Kooperationspartnern des Instituts für Sport und Sportwissenschaft der Universität Karlsruhe (IfSS).
Januar 2004	• Vorstellung des Projekts im Collège des Inspecteurs.
Januar 2004	• Information der Bürgermeister aus den Orten mit den ausgewählten Grundschulen.
Februar 2004	• Information der PrimarschullehrerInnen der ausgewählten Klassen des 3. Schuljahres.
Februar 2004	• Information der Eltern der PrimarschülerInnen sowie der SchülerInnen selbst.
Februar/ März 2004	• Vorstellung des Projekts im Collège des Directeurs.
Februar/ März 2004	• Information und Fortbildung des Personals des schulärztlichen Dienstes über die Methodologie und die praktische Durchführung der medizinischen Testung. • Information der LehrerInnen der ausgewählten Schulen und Klassen, der Eltern der SchülerInnen sowie der ausgewählten SchülerInnen aus dem Sekundarbereich.
März 2004	• Fortbildung der SportlehrerInnen für die Durchführung der sportmotorischen Tests bei den Jugendlichen der Sekundarschulen.
21. April – 28. Mai 2004	• Testen der SchülerInnen aus dem Primarschul- und Sekundarschulbereich.
18.-19. November 2004	• Vorstellung des Projektes beim Kongress Kinder bewegen (Universität Karlsruhe).
2.-3. Dezember 2004	• Projektpräsentation auf der Closing Ceremony von EYES 2004 in Arnhem, NL (EYES= European year of education through sport).
Bis Ende 2004	• Erstellung des Methodenbandes.
Bis Ende Januar 2006	• Erstellung des Endberichts.
06.04.2006	• Präsentation der Ergebnisse bei einer Pressekonferenz.

2 Grundlagen und Forschungsstand zu körperlich-sportlicher Aktivität, motorischer Leistungsfähigkeit und Gesundheit von Kindern und Jugendlichen

Wenn es in öffentlichen Diskussionen um die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen geht, dann stehen zurzeit motorische Defizite, eine ungenügende Fitness und Übergewicht sowie damit assoziierte Risikofaktoren (z.B. Bewegungsmangel, Fehlernährung und Konsum psychoaktiver Substanzen) für die Entstehung koronarer, metabolischer und orthopädischer Erkrankungen im Vordergrund. Für Kinder und Jugendliche fehlen häufig repräsentative, umfassende Gesundheitsdaten in ihrer multifaktoriellen Dimension.

Sowohl in den Medien als auch in der Wissenschaft und Politik wurde in den letzten Jahren der Eindruck vermittelt, dass sich immer mehr Kinder und Jugendliche zunehmend weniger bewegen und erhebliche motorische Defizite und gesundheitliche Probleme aufweisen (vgl. Opper, Worth & Bös, 2005). Auch Fachleute, die mit Kindern zu tun haben, beklagen fortschreitende Defizite: Ärzte, Sportlehrer, Sportbeauftragte, Erzieher, Psychologen und Psychomotoriker weisen auf motorische Schwierigkeiten bei Kindern und Jugendlichen hin.

Diese Entwicklung wird durch die Veränderungen der Lebens- und Bewegungswelt der Gesellschaft insgesamt, und somit auch der heutigen Kinder- und Jugendgeneration, erklärt. Gründe dafür sind zum einen Veränderungen der materialen Umwelt (Stadt/Land), der familiären und sozialen Umwelt sowie der elterlichen Erziehungseinstellungen und auch der wirtschaftlichen Gegebenheiten einer Familie.

Der natürliche Bewegungsdrang von Kindern ist heute vielfach eingeschränkt, denn oftmals lässt der Lebensraum keine freie motorische Entfaltung zu. So ist beispielsweise das Spielen auf der Straße zu gefährlich und es gibt im Freien nicht genügend Spielraum, was zu einer Verhäuslichung der Kinder führen kann. Bewegungsarme Indooraktivitäten (z.B. Medienkonsum) nehmen gegenüber bewegungsreichen Outdooraktivitäten (z.B. Spielen und Toben im Freien) bei den Kindern und Jugendlichen einen immer wichtigeren Stellenwert ein und werden in größerem Zeitumfang betrieben. Die Verschiebung von Outdoor- zu Indooraktivitäten hängt jedoch zum Teil auch von infrastrukturellen Möglichkeiten ab und kann auch durch die zunehmende Angst von Eltern, ihre Kinder unbeaufsichtigt im Freien spielen zu lassen, begründet werden.

Heutzutage bewegen sich schon die Grundschulkinder in ihrem Alltag deutlich weniger als ihre Altersgenossen früherer Jahre. Kinder werden in eine bewegungsarme Welt hineingeboren, im Alltag spielt körperliche Aktivität kaum noch eine Rolle und auch im Sport dominieren eher die sanften Sportarten. Zudem fehlen häufig auch entsprechende Beispiele und Vorbilder von Eltern, Erziehern, Lehrern und Nachbarn. Schon im Jugendalter sind anstrengende

Wettkämpfe verpönt (Bös, Opper & Woll, 2002). Weniger als 10% der 12-jährigen Mädchen geben an, dass sie sich beim Sportunterricht so anstrengen, dass sie dabei außer Atem und ins Schwitzen kommen. Ein solches bewegungsarmes Verhalten kann bei Kindern und Jugendlichen auch durch das Zusammenwirken verschiedener äußerer Umstände, wie z.B. mangelnden Bewegungsmöglichkeiten im Alltag und bewegungsfeindlichen Innenstädten, hervorgerufen werden.

Denn ganz offensichtlich ist Sport bei Kindern und Jugendlichen nach wie vor sehr beliebt. Dies dokumentieren seit Jahren neben verschiedenen Befragungen (vgl. Bös et al., 2002; Schmidt, 2003; Sygusch, Opper, Wagner & Worth, 2005; WIAD-AOK-DSB Studie II, 2003) insbesondere auch die steigenden Mitgliederzahlen der Sportverbände. Hinzu kommen moderne Trendsportarten wie Inlineskating, Streetball, Mountainbike oder Klettern, die von Kindern und Jugendlichen mit großer Begeisterung betrieben werden.

Offensichtlich kann der eingeschränkte Lebensraum und der vergleichsweise bewegungsärmere Lebensstil sowie die fehlende Alltagsbewegung von Kindern und Jugendlichen durch die frühe Vereinsmitgliedschaft und das Betreiben von Trendsportarten nicht oder nur zum Teil ausgeglichen werden.

Die Gesellschaft vollzieht einen stetigen Wandel, der sich auf die Lebens-, Freizeit- und Arbeitsgewohnheiten sowie auf den Arbeitsraum und damit auch auf die Entfaltungs- und Erfahrungsmöglichkeiten der Menschen und ganz besonders der Kinder auswirkt.

Vor dem Hintergrund dieser aktuellen Debatte um eine „veränderte Gesellschaft bzw. veränderte Kindheit“ wird in der Sportwissenschaft die Diskussion um den motorischen Entwicklungs- und Leistungsstand von Kindern und Jugendlichen intensiv geführt. Dabei rückt die Gesundheitsperspektive zunehmend in den Mittelpunkt der Betrachtung, da von jüngstem Alter an regelmäßige körperliche Aktivität ein wichtiger Bestandteil der Gesundheitsförderung sowie des Erhalts und der Stärkung des individuellen Gesundheitskapitals ist. Im Kindes- und Jugendalter werden Gesundheitsverhaltenweisen erlernt, die vielfach bis ins Erwachsenenalter weitergeführt werden (vgl. Lohaus, 1993).

Gerade der Zusammenhang der drei Bereiche „körperlich-sportliche Aktivität, motorische Leistungsfähigkeit und Gesundheit/Gesundheitsverhalten“ ist indes im Kindesalter wenig erforscht (vgl. Boreham et al., 2001). Insbesondere zu den langfristigen Auswirkungen von sportlicher Aktivität auf die körperliche Leistungsfähigkeit und auf die Gesundheit fehlen wissenschaftliche Studien und Befunde. Auch für luxemburgische Kinder und Jugendliche liegen dazu bisher keine repräsentativen Studien und damit auch keine Erkenntnisse vor, die als Grundlage dienen könnten, die oben beschriebene Situation des Bewegungsrückgangs zu verbessern.

Die vorliegende Studie ermöglicht neue wissenschaftliche Erkenntnisse, da bisher weder in Luxemburg noch in Deutschland so umfassende repräsentative Daten für die Bereiche motorische Leistungsfähigkeit, körperlich-sportliche Aktivität und Gesundheit erfasst wurden. Die Ergebnisse liefern damit sowohl der Politik als auch den verantwortlichen Personen (z.B. Eltern, Lehrern, Erziehern) eine Informationsbasis als Handlungsgrundlage, um Veränderungen im Umfeld von Kindern und Jugendlichen, z.B. in der Schule und in Sportvereinen, zu realisieren.

2.1 Stellenwert von Bewegung für die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen

Übergewicht und Bewegungsmangel können wichtige Krankmacher in unserer Gesellschaft sein: Sie sind maßgebliche Risikofaktoren für kardiovaskuläre Erkrankungen, Diabetes, Krebserkrankungen, Osteoporose und psychische Erkrankungen. Viele Kinder und Jugendliche leiden schon in frühen Jahren an den Folgen von Übergewicht und Bewegungsmangel, wie beispielsweise die Zunahme des Typ2 Diabetes, des sogenannten Altersdiabetes bei Jugendlichen, unterstreicht.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) spricht inzwischen von einer Weltepidemie des Übergewichts, denn weltweit sind 155 Millionen Schulkinder übergewichtig. In Europa weisen 14 Millionen Schulkinder Übergewicht auf und in Deutschland sind es 10-20% aller SchülerInnen. Ähnliche Zahlen liegen für Frankreich (12,5% der Kinder zwischen 5-12 Jahren) und Luxemburg (13,3% der Jugendlichen der Sekundarschulen) vor (vgl. IOTF International Obesity Task Force/EU childhood obesity „out of control“, 2005; European Health Report 2005/WHO).

Zur Bewegungsarmut von Kindern und Jugendlichen existieren nur wenige repräsentative Daten. Diese Daten sind für den Erwachsenenbereich besser erfasst. Demnach haben Menschen, die sich regelmäßig körperlich betätigen, ein 20-30% vermindertes Risiko, vorzeitig zu sterben und ein um 50% vermindertes Risiko einer kardiovaskulären Erkrankung (vgl. The World Health Report 2002, WHO).

Diese Zahlen unterstreichen die Bedeutsamkeit, allen Kindern die Möglichkeiten zu geben, gesundheitsförderliche Lebensweisen, wie ein gesundes Ess- und Bewegungsverhalten, anzunehmen. Hier sollte die Idee „Make the healthiest choice the easiest one“ (Health For All/WHO) im Vordergrund stehen.

Um eine gesundheitsförderliche Lebensweise zu ermöglichen, müssen politische und infrastrukturelle Bedingungen geschaffen werden, die für alle Kinder und Jugendliche gleichermaßen zugänglich sind. Denn von den heutigen Gesellschaftskrankheiten sind besonders die weniger privilegierten Menschen betroffen.

Eine gesunde Lebensweise ist sowohl für das individuelle Wohlbefinden und die Prävention möglicher Zivilisationserkrankungen von Kindern und Jugendlichen als auch für die öffentliche Gesundheit von größter Wichtigkeit.

Sowohl unter der Perspektive des Risikofaktorenmodells („Bewegungsmangel als bedeutender Risikofaktor“) als auch des Salutogenesemodells („Bewegungsaktivität und motorische Leistungsfähigkeit als Ressource“) lässt sich der Stellenwert von Bewegung und Motorik für die unmittelbare und lebenslange Gesunderhaltung in ausgezeichneter Weise begründen. Besonders in der *Kinder- und Jugendforschung* bildet die Auseinandersetzung mit Fragen von Motorik und Bewegung ein eher randständiges Forschungsfeld, obwohl die Entwicklungspsychologen (vgl. im Überblick Oerter & Montada, 1987) schon länger den Stellenwert der Motorik betonen. Auch Sozialisationsforscher wie Hurrelmann & Ulich (1991) oder Gesundheitsforscher wie Franzkowiak (1986) unterstreichen in ihren Arbeiten immer wieder die Rolle des Körpers als zentrale Ressource.

In der Sportwissenschaft und Pädagogik war es das Verdienst der frühen Psychomotorik (vgl. Kiphardt und Schilling, 1970 und 1974), die Bedeutung der Psychomotorik neben der Sporterziehung stärker in den Blickwinkel von Lehrern und Erziehern zu rücken. Die Intention in den siebziger Jahren war dabei die Förderung von verhaltensauffälligen und lernbehinderten Kindern durch geeignete Bewegungsprogramme. Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit wurden sportmotorische Tests entwickelt, die eine zunehmend breite Verwendung fanden.

Inzwischen gibt es einen hohen Konsens dafür, dass die Betrachtung von Bewegungsverhalten und Motorik in Verbindung mit Entwicklungs- und Gesundheitsfragen im Kindes- und Jugendalter unverzichtbar ist und besonders in der Gesundheitsförderung eine bedeutende Rolle spielt.

Die Rolle der Motorik für die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen ist in der Kinder- und Jugendpsychologie, der medizinischen Behandlung und in der Sportpädagogik unbestritten und vielfach wissenschaftlich belegt. Dabei geht es nicht nur um die motorische Entwicklung im engeren Sinne. Ganzheitlich betrachtet bilden adäquat entwickelte motorische Fähigkeiten einen lebenslangen Schutzfaktor zur Bewältigung der Anforderungen an die Alltagsmotorik und wirken auch den Folgen der gesundheitsbedrohenden Risikofaktoren Bewegungsmangel, Übergewicht und psychischer Stress in effektiver Weise entgegen. Auch für das physische und psychische Gleichgewicht, die Entwicklung von sozialen Kompetenzen, die Stressbewältigung sowie die Konfliktauseinandersetzung sind die motorische Leistungsfähigkeit und das Sportverhalten von Bedeutung (vgl. WHO Global Strategy on diet, nutrition and physical activity, 2004; Why move for Health, WHO, 2005).

Das Bestreben dieser Studie ist es daher, auf Grund von detaillierten Aussagen zur motorischen Leistungsfähigkeit, der körperlich-sportlichen Aktivität und der Gesundheit von luxemburgischen Kindern und Jugendlichen einen wesentlichen Beitrag zu leisten, um flächendeckende, integrierte, multidisziplinäre gesundheitsförderliche Interventionsprogramme zu entwickeln und in Schulen, Sportvereinen und Gemeinden zu implementieren.

2.2 Motorische Leistungsfähigkeit

Wird nur die motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen ohne den Zusammenhang mit Sportverhalten und Gesundheit betrachtet, so finden sich in der Literatur zahlreiche Übersichtsarbeiten. Diese werden genutzt, um im Folgenden den Forschungsstand zur motorischen Leistungsfähigkeit anhand der vorliegenden internationalen Studien näher zu betrachten. Den derzeit aktuellsten Literaturreview zur motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen hat Bös im Jahr 2003 vorgelegt.

Die Fülle und Vielfalt internationaler Arbeiten zur motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen ist kaum überschaubar. In Europa wurden umfassende empirische Untersuchungen zur motorischen Leistungsfähigkeit bereits 1953 von Stemmler und später von Fetz (1982), Crasselt (1985) und einer ganzen Reihe weiterer Autoren publiziert.

Ein Meilenstein in Europa war die Situationsbeschreibung des CDDS (Europäische Kommission des Sports im Europarat) im Jahre 1982 (Simons & Renson, 1982), in der aus den meisten Ländern der damaligen Union Sachstandberichte zur Fitness von Kindern und Jugendlichen publiziert wurden und in deren Folge die Bemühungen um den europaweiten Test „Eurofit“ (vgl. CDDS: Council of Europe 1988, van Mechelen et al., 2001) intensiviert wurden.

Parallel dazu publizierten Bös & Mechling (1985) im Auftrag des Weltrates für Sportwissenschaft (ICSSPE), basierend auf einem Review zu publizierten Fitnesstests, das „International Physical Fitness Test Profile“ (IPPTP).

Eine vergleichende Anwendungsstudie zum Eurofit und IPPTP hat Papavassilou (2000) durchgeführt. Er bestätigt, dass Fitnesstests in der Regel hoch korreliert sind. Die Summenscores von IPPTP und Eurofit weisen einen sehr hohen Zusammenhang auf (r=.82).

Eine Vergleichsstudie von deutschen Kindern mit dem Youth Fitness Test (AAHPER) wurde von Schneider (1986) vorgelegt. Die Frage des Fitnessvergleiches hat auch Fares (1982) mit einer Studie von deutschen und ägyptischen Kindern aufgegriffen, ebenso wie Papavassilou (2000), der deutsche mit griechischen Schülern sowie Ulmer & Bös (2000), die deutsche mit salvadorianischen Schülern vergleichen. Eine andere Kultur vergleichende Untersuchung stammt von Naul (1997).

Crasselt, Forchel & Stemmler (1985) führten über Jahrzehnte hinweg systematische Schulreihenuntersuchungen in Ostdeutschland durch (vgl. auch Stemmler 1953; Crasselt 1998) ebenso wie Pilicz, Przeweda, Raczek und

Trzesniowski in Polen (vgl. zusammenfassend Raczek, 2002) und Mekota (1992) bzw. Sykora (1992) in Tschechien.

Im angloamerikanischen Raum haben neben den Arbeiten von Fleishman (1964) und AAPHER (1965) auch Morrow (1992) und Davis et al. (1994) umfassende Fitnessuntersuchungen vorgelegt, und in Europa wurden ebenfalls schon vor Jahrzehnten durch von Beunen et al. (1982) und Telama (1982) solche „large scale studies“ mit Kindern und Jugendlichen publiziert. Diese Studien wurden jedoch nur vereinzelt (vgl. Raczek, 2002) bis in die heutige Zeit fortgeführt.

Auch ist es bis heute nicht gelungen, ein nationales bzw. internationales Testverfahren vorzulegen, das standardgemäß zur Messung der motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen eingesetzt wird. International vergleichende und systematische Reviews oder gar Datenbanken existieren nicht. Es besteht im Gegenteil eine große Uneinheitlichkeit hinsichtlich der in den letzten 50 Jahren eingesetzten Testverfahren, sodass die vorliegenden Fitnessdaten von Kindern und Jugendlichen gar nicht oder nur zum Teil vergleichbar sind.

In den letzten Jahren sind in deutschen Zeitschriften wie z.B. der Sportwissenschaft (Raczek, 2002), Sportunterricht (Dordel, 2000) und Haltung und Bewegung (Dordel et al. 2000b, Gaschler, 1999, 2000, 2001) Übersichtsarbeiten publiziert worden. Gerade in jüngerer Zeit gibt es in Deutschland, ausgelöst durch eine breite Diskussion um die motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen (vgl. Deutscher Bundestag, 2000, KMK, 2002), Forschungsansätze, um die Motorik von Kindern und Jugendlichen breit angelegt und sogar repräsentativ zu erfassen.

So haben Bös und Mitarbeiter (2001, 2002a, b, 2003) eine deutschlandweite Untersuchung durchgeführt, bei der in sechs Bundesländern 1.400 Grundschulkinder mit dem AST (Allgemeiner Sportmotorischer Test, vgl. Bös & Wohmann, 1987) und weiteren Motoriktests untersucht wurden. Das WIAD (Wissenschaftliches Institut der Ärzte Deutschlands) hat im Jahr 2000 eine Bestandsaufnahme zum Bewegungsstatus von Kindern und Jugendlichen vorgelegt. Dabei wurden 1000 repräsentativ ausgewählte Jungen und Mädchen im Alter von 12-18 Jahren schriftlich befragt und eine Teilstichprobe (N=234) aus 3 Schulen mit dem Münchner Fitness-Test (MFT, vgl. Rusch, Bradfisch & Irrgang, 1994) auch getestet. Zwischenzeitlich wurde die WIAD-Studie auf einen Datensatz von 19.000 Kindern und Jugendlichen zwischen 6 und 18 Jahren, die mit dem MFT getestet worden sind, erweitert (vgl. WIAD-AOK-DSB-Studie II, 2003).

Eine für Hamburg repräsentative Untersuchung von 1672 Kindern der 2. und 4. Klasse wurde von Kretschmer & Giewald (2001) vorgelegt, wobei der AST als Motoriktest verwendet wurde.

Seit 2003 (bis 2006) wird an der Universität Karlsruhe in Zusammenarbeit mit dem Kinder- und Jugendgesundheitssurvey des Robert Koch-Institutes (vgl. motorik-modul.de; www.RKI.de) eine für Deutschland repräsentative Erfassung

der motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen im Alter von 4-17 Jahren durchgeführt. Dazu werden rund 4.700 Kinder und Jugendliche ausgewählt und mit einer umfangreichen Testbatterie getestet (vgl. Bös et al., 2003, 2004a, 2004b). Die Auftraggeber und Autoren versprechen sich von diesem nationalen Survey, dass damit deutschlandweit erstmals repräsentative Daten zur motorischen Leistungsfähigkeit vorliegen, die als Baseline für Folgeuntersuchungen und als Orientierung für Studien anderer Länder, z.B. Luxemburg, vor allem aber auch für die gezielte Einleitung von Interventionsmaßnahmen, dienen können.

In einer vertiefenden Analyse ist geplant, die Ergebnisse der vorliegenden Luxemburg-Studie mit den im Motorik-Modul erhobenen repräsentativen Daten zur Motorik, der körperlich-sportlichen Aktivität und Gesundheit (ausgewählte Gesundheitsmaße) zu vergleichen. Somit wird ein internationaler Vergleich der motorischen Leistungsfähigkeit, Sportaktivität und Gesundheit deutscher und luxemburgischer Kinder und Jugendlicher möglich.

Veränderungen der motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen

Wie sich die gesundheitliche und motorische Situation von Kindern und Jugendlichen in Deutschland beschreiben lässt, zeigt die folgende Tabelle 2, welche auf aktuellen Übersichtsarbeiten von Dordel (2000a, b) und Gaschler (1999, 2000, 2001) basiert. Hier werden eine Auswahl von Studien zur motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland zusammenfassend dargestellt, wobei die Studien chronologisch geordnet sind (vgl. Bös, 2003; Opper, Worth & Bös, 2005).

In Tabelle 2 sind über 20 Arbeiten zur motorischen Leistungsfähigkeit von deutschen Kindern und Jugendlichen in knapper Form zusammengefasst. Es wurden nur Arbeiten aufgenommen, in denen eine vergleichende Bewertung der Ergebnisse vorgenommen wurde. Nicht berücksichtigt wurden Arbeiten, in denen Entwicklungsverläufe dargestellt werden (vgl. Baur, Bös & Singer 1994; Hirtz 2002; Meinel & Schnabel 1987), Trainingsempfehlungen erfolgen (vgl. Martin et al.. 1997) oder Interventionsstudien (vgl. Müller 2002, Obst 2002, Riebel 1982; Ungerer-Röhrich & Beckmann 2002).

Die Tabelle hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da insbesondere graue Literatur, Projektberichte oder Arbeiten, die auf Kongressen und in Sammelbänden publiziert wurden, bei Literaturrecherchen oft nur schwer auffindbar sind. Sie ist auch auf die letzten zehn Jahre und den deutschen Sprachraum beschränkt. Eine gute Übersicht über frühere Arbeiten, auch unter internationaler Berücksichtigung, findet sich bei Simons & Renson (1982), Malina & Roche (1983) und bei Beck & Bös (1995).

Neuere Übersichtsdarstellungen für den internationalen Sprachraum geben Armstrong, Kirby & Welsman (1997) sowie Armstrong & van Mechelen (2000).

Tab. 2: Studien zur motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (modifiziert nach Bös, 2003)

Autor	Jahr	N	Alter	Methode	Kommentar
Hahmann	1986	304	6-7	Med. Unters. SMT[1]	42% bei orthopäd. Untersuchungen auffällig, 33% bei SMT leistungsschwach
Gaschler	1987	171	6-7	KTK[2], BML[3], SMT	31% auffällige Koordination
Liebisch & Hanel	1991	282	6-10	SMT	28% der Kinder sind motorisch auffällig
Heinecke	1992	328	6-8	BML	50% / 34% Stadt / Land sind förderungsbedürftig
Gaschler	1992	69	6-7	KTK, BML	39% auffällig bei KTK, 55% förderungsbedürftig laut BML
Kunz	1993	1200	5-7	AST[4]	sign. schlechter als Normen Bös & Wohlmann 1987
Matthee*	1993		6-10	8-Min-Lauf	80% unterdurchschnittl. Leistungsfähigkeit
v. Keitz*	1993		6-10	Ergometrie	76% unterdurchschnittl. Leistungsfähigkeit
Gesundheitsamt Münster	1994	537	4	Schirmtest seitl.Umsetz.	24% Schwächen beim Schirm Test: 19% auffällig beim KTK
Weineck et al.	1997	327	6-7	SMT	75% auffällig bei Bauchkraft, 9% bei Ausdauer, 33% w , 66% m bei Beweglichkeit, 50 % bei Koordination
Dordel, S. & Rittershaußen	1997	121	6-7	KTK, SMT	30-50% auffällige Koordination
Dordel, H.J.	1997	3800	6-10	BML	30% motorisch förderungsbedürftig
Köster *	1997	542	6-10	Standweit-sprung	Kein wesentlicher Unterschied von 1972 - 1997
Englicht *	1997	628	11-15	ISFT[5]	48 Vgl.: 30 x gleich, 2 x besser, 16 x schlechter
Gaschler	1998	106	4-7	MOT 4-6[6] SMT	32% gut - sehr gut im MOT4-6: 8% unterdurchschnittlich, 60% Durchschnitt
Altfeld*	1998	337	7-11	KTK	MQ = 97,2, unterdurchschnittlich 22,2%
Drees*	1998	117	6-7	KTK	MQ = 99, unterdurchschnittlich 17,1%
WIAD	2000	334	12-18	MFT[7]	schlechter als Normen von Rusch & Irrgang (1995): Note 1 0-10%, Note 5 13-27%
Dordel, S. et al.	2000b	1017	5-7	KTK	Review 6 Arbeiten, MQ < 85 von 22-61%
AOK Heilbronn	2001	521	7-8	KTK, SMT	MQ = 93 (schlechter als Norm)
Kretschmer & Giewald	2001	1672	7-10	AST	Vergleich mit AST-Normen Bös & Wohlmann 1987: 50% schlechter, 50% gleich oder besser
WIAD-AOK-DSB II	2001-2002	> 20.000	6-18	MFT	Signifikanter Rückgang der körperlichen Leistungsfähigkeit 6-12-Jähriger, Rückgang besonders im koordinativen Bereich, bei Mädchen stärker als bei Jungen auch im Ausdauerbereich.
Bös, Opper & Woll	2002	1400	6-11	AST, SMT	Vergleich mit AST- Normen Bös & Wohlmann 1987: Jungen verschlechtern sich bei fünf und Mädchen bei vier von sechs Tests. Vergleich mit Stand and Reach-Daten von Hahmann et al., 1986: Verschlechterung

*Legende: * Diplomarbeit, 1: SMT (sportmotorische Einzeltests); 2: KTK (Körperkoordinationstest für Kinder von Kiphard & Schilling), 3: BML (Bestimmung der motorischen Leistungsfähigkeit von H.J. Dordel), 4: AST (Allgemeiner sportmotorischer Test von Bös & Wohlmann), 5: ISFT (Internationaler Standard Fitness Test von Kirsch), 6: MFT (Münchener Fitness Test von Rusch & Irrgang), MOT 4-6 (Motoriktest von Zimmer & Volkamer).*

Die Ergebnisse in Tabelle 2 basieren auf der Auswertung der Daten von über 10.000 Kindern und Jugendlichen im Alter von 4-15 Jahren. Es wurden unterschiedliche Tests verwendet und unterschiedliche Beurteilungskriterien herangezogen, so dass eine zusammenfassende Bewertung der Befunde schwer fällt. Daher werden zum einen publizierte Normwerte als Vergleichsmaßstab herangezogen, zum anderen werden auf der Grundlage der Messverteilungen Grenzwerte und Kriterien definiert[1].

In sieben Arbeiten wurde der KTK (Kiphard & Schilling, 1970) verwendet. Der Prozentanteil der förderungswürdigen Kinder liegt nach Autorenaussagen im Mittel bei 26% und reicht je nach Studie von 17-61%. Beim BML (Dordel, 1997), das in vier Studien verwendet wurde, liegt der Prozentsatz auffälliger Kinder bei durchschnittlich 40% und reicht von 30-55%. Auch beim AST 6-11, MOT 4-6, beim Schirm-Test, beim 8-Minuten-Lauf, bei der Ergometrie sowie bei weiteren sportmotorischen Tests (SMT) und auch bei orthopädischen Verfahren liegt der Prozentanteil motorisch auffälliger Kinder in der Regel über dem Erwartungswert von 16% aus der Normalverteilung der Testnormierungen.

In seiner Übersicht über insgesamt 19 Studien verweist Gaschler ebenfalls auf das Problem der Vergleichbarkeit und der Schwierigkeit der unterschiedlichen Festlegung von Grenzwerten für „Auffälligkeiten“, kommt aber insgesamt zu dem Fazit, dass „... die motorischen Leistungen der Kinder abgenommen haben“ (2001, S. 16). Dordel (2000 a, b) weist in ihren Reviews von acht bzw. 13 Studien speziell zur Motorik im Einschulungsalter ebenfalls auf methodische Schwierigkeiten und die Heterogenität der Befundlage hin. Dennoch kommt auch Dordel zu der Einschätzung, dass Erstklässler heute über eine schlechtere Gesamtkoordination als früher verfügen (2000a, S. 342), dass die Unterschiede bei Stadtkindern ausgeprägter sind als bei Landkindern (S. 343) und dass die Auffälligkeiten mit zunehmendem Alter größer werden (S. 343).

Dem bisher überwiegend beschriebenen Trend einer sich verschlechternden Leistungsfähigkeit widersprechen die Befunde von Kretschmer & Giewald (2001), die die Hamburger Grundschulkinder mit den AST-Normwerten von Bös & Wohlmann (1987) vergleichen, sowie die Diplomarbeiten von Köster (1997) und Englicht (1997), bei denen die eigene Datenerhebungen mit den 25 Jahre alten Normwerten aus dem Standardfitnesstest (ISFT) verglichen werden. In allen drei Untersuchungen zeigen sich keine bedeutsamen Leistungsunterschiede im Vergleich mit Normwerten.

[1] Geht man von einer annähernden Normalverteilung der meisten motorischen Leistungen aus, so fallen 68% der Ergebnisse in den Bereich von einer Standardabweichung um den Mittelwert (Durchschnittsbereich), d.h. 16% der Ergebnisse liegen bei dieser Beurteilungsmethode über und ebenfalls 16% unter dem Durchschnitt.

Im Rahmen der vorliegenden Luxemburg-Studie wurden sowohl für den Motorik-Test als auch für die Befragung zur körperlich-sportlichen Aktivität und Gesundheit solche Testinstrumente ausgewählt, die einen hohen Standardisierungsgrad aufweisen und in der Praxis vielfach erprobt sind. Damit wird ein internationaler Vergleich mit repräsentativen Daten, z.B. mit den in Deutschland erhobenen Daten des Motorik-Moduls (MoMo), möglich.

2.3 Körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen

Wird die körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen ohne den Zusammenhang mit der Fitness und der Gesundheit betrachtet, so finden sich in der Literatur zahlreiche Studien. Die Beschreibung des Forschungsstands zur körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen stellt sich jedoch ähnlich problematisch dar wie der Forschungsstand zur motorischen Leistungsfähigkeit.

In den Studien wurden zum Teil recht unterschiedliche Erfassungsmethoden, wie z.B. Schrittzähler, Pulsmessung, Kalometrie, Doubly labeled water, Befragung etc. (vgl. Montoye in Bouchard et al. 1990: 71-74), eingesetzt. Die verschiedenen Erfassungsmethoden machen einen Vergleich der Ergebnisse schwierig, weil die Ergebnisse in sehr verschiedenen Einheiten angegeben werden, die eine direkte Umrechnung oftmals nicht erlauben (z.B. Anzahl der Schritte, Dauer der Herzfrequenz über einer bestimmten Pulsgrenze, Anzahl der Minuten, die auf eine bestimmte Tätigkeit verwendet werden, MET etc.).

Unabhängig von den Erfassungsmethoden werden in den verschiedenen Studien des Weiteren oftmals nicht alle Bereiche der körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen untersucht und die wichtigsten Teilbereiche Vereinssport, Schulsport und Freizeitaktivitäten zumeist bei der Analyse nicht in Beziehung zueinander gesetzt. Diese methodischen Probleme machen einen Vergleich und eine Zusammenfassung des bestehenden Forschungsstandes schwierig.

Trotz methodischer Probleme bei der Erfassung körperlich-sportlicher Aktivität und different diskutierter Ergebnisse zum Aktivitätsverhalten von Kindern und Jugendlichen ermöglichen vorliegende Studien einen Einblick in das Sport- und Bewegungsverhalten junger Menschen. Sowohl in Luxemburg als auch in Deutschland liegen bisher keine repräsentativen Studien zur körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen vor. Im Folgenden werden vorwiegend die Ergebnisse von Studien mit deutschen Kindern und Jugendlichen herangezogen, die die körperlich-sportliche Aktivität mittels einer Befragung oder eines Interviewverfahrens untersucht haben (vgl. Tab. 3). Diese Verfahren wurden auch in der vorliegenden Studie eingesetzt. Die Stichprobengrößen der einzelnen Studien variiert von 515 bis 5.650 Probanden.

Tab. 3: Studien zur körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (vgl. Romahn, i.V. 2006)

Autor	Jahr	N	Alter	Kommentar
Fuchs	1989	1497	8-12	Sportlich aktiv sind die SchülerInnen etwa 10,4 h/Wo. Jungen sind aktiver als Mädchen. Rückgang der Aktivität im Altersverlauf.
Brettschneider, Bräutigam	1990	4200	13-21	Der Umfang des Sports in der Schule hängt in erster Linie von der schulischen Bildungslaufbahn ab. Je höher die Schulbildung, desto größer sein Stundenanteil. Jungen sind aktiver als Mädchen.
Kurz et al.	1996	3630	8-19	23% treiben täglich Sport. Jungen sind aktiver als Mädchen. Rückgang der Aktivität ab dem 10ten Lebensjahr. Je höher die soziale Schichtzugehörigkeit, umso höher die Quote der Sportaktivität. Auf dem Lande treiben prozentual mehr Kinder und Jugendliche Sport als in Ballungszentren.
Brinkhoff, Sack	1999	1205	8-19	42,9% sind Mitglied im Sportverein. Jungen sind aktiver als Mädchen.
Bauer, Burrmann	2000	3200	13-19	Jugendliche treiben fast 5h Sport pro Woche. 24% der Kinder nehmen an AGs teil zwischen 1 und 2x/Woche. 40% Vereinsmitglieder, wovon 75% 2x/ Woche trainieren. 86% beteiligen sich am informellen Sport. Jungen sind aktiver als Mädchen. Rückgang der Aktivität im Altersverlauf.
Bös, Opper, Woll	2002	1410	6-10	77,9 Prozent treiben sehr gerne Sport (nimmt mit dem Alter ab). 36,3% spielen täglich im Freien, 24,7% 1x/Woche. 63 % sind Mitglied im Verein. Die Vereinsmitglieder sind durchschnittlich 1x pro Woche bei mittlerer Intensität sportlich aktiv. 34,4 % nehmen an Wettkämpfen teil. 80,1 % haben großes Interesse am Schulsport. Jungen sind aktiver als Mädchen. Rückgang der Aktivität im Altersverlauf.
Brettschneider, Kleine	2002	544	12-18	52,4% Vereinsmitglieder. Der Anteil der Nichtvereinssportler liegt bei ca. 42%. Nichtvereinssportler sind 2-3x pro Woche sportlich aktiv. Jungen sind aktiver als Mädchen. Rückgang der Aktivität im Altersverlauf.
Hurrelmann et al.	2003	5650	11-16	Jungen sind aktiver als Mädchen. Rückgang der Aktivität im Altersverlauf.
Klaes et al.	2003	20000	12-18	Jungen sind aktiver als Mädchen. Rückgang der Aktivität im Altersverlauf.

Sport als Freizeitbeschäftigung nimmt bei Kindern und Jugendlichen nach wie vor einen herausragenden Stellenwert ein (vgl. Brinkhoff, 1998; Kurz, Sack & Brinkhoff, 1996; Klaes, 2000). Dabei sind die Jungen in allen Altersklassen aktiver als Mädchen (vgl. Baur, 2000; Bös, 2002; Brettschneider, 2002; Brettschneider, 1990; Brinkhoff, 1999; Fuchs, 1990; Hurrelmann, 2003; Klaes, 2000; Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control

and Prevention, 2004; Hussey, 2001; Lasheras, 2001; Proschaka et al., 2002; Sullivan, 2002).

Auch hinsichtlich der Intensität des Sporttreibens sind die Jungen aktiver als die Mädchen. Mädchen üben mehr Aktivitäten mit geringerer Intensität aus als die Jungen (vgl. Brinkhoff, 1998, S.157).

Das Aktivitätsverhalten im Altersverlauf steigt zunächst an (vgl. Klaes 2000) und fällt etwa ab dem 15. Lebensjahr wieder ab (vgl. hierzu auch Baur, 2000; Bös, 2002; Brettschneider, 2002; Fuchs, 1990; Hurrelmann, 2003; Klaes, 2000; Kurz, 1996; Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention, 2004; Lasheras, 2001; Proschaka et al., 2002).

Knapp 90 % aller Kinder und Jugendlichen treiben zusätzlich zum Schulsport mindestens einmal pro Woche Sport in der Freizeit. Fast die Hälfte gibt an, jeden Tag freizeitsportlich aktiv zu sein (vgl. Brinkhoff, 1998, S.139). Bös (1999, S.71) konnte in einer Studie in einer Grundschule zeigen, dass die 'aktive Zeit' im Durchschnitt täglich aber nur etwa eine Stunde beträgt. Darin sind der Schul- und Vereinssport ebenso enthalten, wie das Spielen im Freien und der Freizeitsport.

Kinder und Jugendliche aus einer höheren sozialen Schicht treiben mehr Sport. Mit dem Schulniveau nimmt auch die sportliche Aktivität zu (vgl. Brinkhoff, 1998, S.160).

Trotz der bereits zuvor skizzierten methodischen Probleme bei der Erfassung von körperlich-sportlicher Aktivität scheinen sich aufgrund der Forschungslage einige *Entwicklungen* abzuzeichnen:

- Sportliche Aktivität ist eine der wichtigsten Freizeitaktivitäten von Kindern und Jugendlichen.
- Im Aktivitätsverhalten zeigen sich differentielle Unterschiede in Abhängigkeit von soziodemographischen Variablen (Alter, Geschlecht, sozialer Status, Stadt-Land). Insbesondere die soziale Selektion im Hinblick auf das körperliche Aktivitätsverhalten ist unter der Zielstellung „gesundheitsförderliche körperliche Aktivität“ für alle kritisch zu beurteilen.
- Trotz des immer höheren Organisationsgrades von Kindern und Jugendlichen im Sportverein – ca. 80% der Kinder sind irgendwann einmal Mitglied in einem Verein - nimmt der Umfang körperlicher Bewegung vor allem im Alltag ab (vgl. Woll & Bös, 2004).
- Bereits vom Kindes- in das Jugendalter ist ein deutlicher Rückgang des Aktivitätsverhaltens zu konstatieren (vgl. Sallis & Owen, 1999). Aufgrund von neueren Studien ist davon auszugehen, dass eine Vorverlagerung dieses „Einbruchs“ im Aktivitätsverhalten in der Lebensphase von Kindern und Jugendlichen zu beobachten ist. Kinder steigen immer früher in die sportliche Aktivität im Verein ein, jedoch auch immer früher aus der Aktivität wieder aus.

- Im Hinblick auf die Frage der Prävalenz von gesundheitsorientierter körperlich-sportlicher Aktivität, die hier im Fokus der Studie steht, zeigen Studien aus verschiedenen europäischen Ländern, dass – regional unterschiedlich – insgesamt wohl ca. 50% der Kinder und Jugendlichen die empfohlenen Richtlinien für das gesundheitsorientierte Aktivitätsverhalten nicht erreichen.

3 Konzeption und Durchführung der Untersuchung

Die Untersuchung zur motorischen Leistungsfähigkeit, körperlich-sportlichen Aktivität und Gesundheit wurde für 3 Altersgruppen (durchschnittlich 9, 14, 18 Jahre) durchgeführt (N=1253) und sollte möglichst repräsentativ für Schüler und Schülerinnen in Luxemburg sein. Die Datenerhebungen erfolgten im Zeitraum von April – Juni 2004.

3.1 Untersuchungsstichprobe

Die Untersuchungsstichprobe setzt sich aus insgesamt 1253 Schüler und Schülerinnen der Primarstufe (N=384; 9,4 Jahre alt), der Sekundarstufe 1 (N=464; 14,1 Jahre alt) und der Sekundarstufe 2 (N=405; 18,1 Jahre alt) zusammen.

Von diesen 1253 Schülern liegen Daten von mindestens einem der vorgesehenen Testbereiche (Motorik, Aktivität, HBSC, Medizin) vor. 1141 SchülerInnen, das entspricht 91% Prozent, haben alle vier Testbereiche vollständig absolviert. Diese ungewöhnlich hohe Beteilung der SchülerInnen lässt auf eine hohe Akzeptanz der Studie und eine gute Durchführungs-organisation schließen.

Primarstufe

In Luxemburg gab es zum Zeitpunkt der Stichprobenziehung 361 Klassen mit einem dritten Schuljahr. Für die Untersuchung dienten als Grundgesamtheit die SchülerInnen der 3. Klassenstufe. Die Grundgesamtheit betrug zum Zeitpunkt der Stichprobenziehung 5689 SchülerInnen. An den für die vorliegende Untersuchung ausgewählten 27 Schulen gab es insgesamt 1063 SchülerInnen in einem 3. Schuljahr. Davon wurden 408 SchülerInnen (7,2% der Population) ausgewählt, von denen 384 (199 Jungen, 185 Mädchen) an der Studie teilnahmen.

Vollständig getestet wurden 367 Kinder, die Teilnahmequoten bei den einzelnen Testverfahren streuen von 371 bis 382. Zum Zeitpunkt der Untersuchung waren die Kinder durchschnittlich 9,4 Jahre (SD=0,67 Jahre) alt.

Die Entscheidung für das dritte Schuljahr wird mit dem möglichen Vergleich der sportmotorischen Testdaten von luxemburgischen und deutschen Kindern aus Untersuchungen von Bös et al. (2002) begründet. Eine Totalerhebung der SchülerInnen des dritten Schuljahres wäre nur mit einem erheblichen personellen und zeitlichen Aufwand möglich gewesen. Aus diesem Grund wurde anhand verschiedener Kriterien eine Auswahl getroffen (s. Tab. 4).

Die Untersuchungsstichprobe genügt hinsichtlich Größe (7,2% der Population) und Qualität den Ansprüchen an Repräsentativität und Aussagekraft der Ergebnisse. Eine Rückfrage beim Zentrum für Umfragen, Methoden und

Analysen in Mannheim (ZUMA) ergab, dass bei einer Grundgesamtheit von N=7500 SchülerInnen es genügt hätte, 365 SchülerInnen zu testen, um repräsentativ zu sein (bei einem absoluten Stichprobenfehler von 5% und der Irrtumswahrscheinlichkeit α=.05 mit einem Signifikanzniveau von p=.05).

Erläuterung der Stichprobenqualität

In Absprache mit zwei wissenschaftlichen Mitarbeitern aus dem Ministère de l'Éducation nationale et de la Formation professionnelle, Abteilung SCRIPT, wurden in der Stichprobe die Regionen hinsichtlich geographischer Lage und Sozialstruktur sowie die Schulgrößen berücksichtigt (vgl. Tab. 4).

Tab. 4: Auswahl der Schulen in der Primarstufe

Auswahlkriterium		Anteil der Schüler in %
Regionale Zusammensetzung	Norden	27%
	Süden	19%
	Osten	13%
	Westen	5%
	Zentrum	36%
Stadt/Land	Stadtschulen	40%
	Landschulen	60%
Sozio-ökonomisches Milieu[2]	Eher niedrig	48%
	Eher gemischt	30%
	Eher hoch	22%

Sekundarstufe 1 und 2

Im Sekundarbereich gibt es in Luxemburg insgesamt 26 staatliche Sekundarschulen mit 4.600 13-jährigen und 3.600 17-jährigen SchülerInnen. Auch hier wäre die Berücksichtigung der Gesamtschülerzahl aus organisatorischen Gründen mit einem zu hohen Aufwand verbunden gewesen. Entschieden wurde deshalb, insgesamt 9 Schulen in die Untersuchung mit einzubeziehen. An den 9 Schulen waren zum Stichtag (15.09.2003, Beginn des Schuljahres 2003/2004) 1.903 13-jährige und 1.037 17-jährige SchülerInnen eingeschrieben[3].

Aus dieser Stichprobe von insgesamt 2.940 SchülerInnen wurde mittels SPSS[4] per Zufallsgenerator eine repräsentative Stichprobe von insgesamt 923 SchülerInnen ermittelt. Von diesen 923 SchülerInnen (480 13-Jährige und 443 17-jährige) haben an der Untersuchung 464 13-Jährige (264 Jungen; 200 Mädchen) und 405 17-Jährige (227 Jungen; 178 Mädchen) teilgenommen (insgesamt 869 Schüler).

---

[2] Der sozio-ökonomische Status wird im Rahmen der vorliegenden Studie nicht als Differenzierungsvariable verwendet, aber in späteren Analysen und Veröffentlichungen aufgegriffen.

[3] Dies hat zur Folge, dass in der Stichprobe auch Schüler und Schülerinnen enthalten sind, die bis zum Zeitpunkt der Testung 14 oder 18 Jahre alt geworden sind.

[4] SPSS: Statistical Program for Social Sciences (Programmsystem zur statistischen Datenanalyse).

Vollständig getestet wurden in der Sekundarstufe 1 424 SchülerInnen. Die Teilnahmequoten bei den einzelnen Testverfahren streuen von 453 bis 438. Zum Zeitpunkt der Untersuchung waren die SchülerInnen durchschnittlich 14,1 Jahre (SD=0,33) alt.

In der Sekundarstufe 2 wurden vollständig 350 SchülerInnen getestet. Die Teilnahmequoten bei den einzelnen Testverfahren streuen hier von 389 bis 367. Das durchschnittliche Alter der SchülerInnen war zum Untersuchungszeitpunkt 18,1 Jahre (SD =0,31).

Beide Untersuchungsstichproben des Sekundarbereichs genügen hinsichtlich Größe (Sek. 1: 10,4% der Population; Sek. 2: 12,3% der Population) und Qualität den Repräsentativitätsanforderungen.

Erläuterung der Stichprobenqualität

Die Auswahl der Schulen im Sekundarbereich erfolgte nach folgenden Kriterien (s. Tab. 5)[5]:

Tab. 5: Auswahl der Schulen in der Sekundarstufe 1 und 2

Auswahlkriterium		Anteil der Schülel in (%)
Regionale Zusammensetzung	Norden	34%
	Süden	16%
	Osten	7%
	Zentrum	43%
Stadt/Land	Stadtschulen	76%
	Landschulen	24%
Sozio-ökonomische Herkunft der SchülerInnen[6]	Eher niedrig	50%
	Eher gemischt	17%
	Eher hoch	33%
Arbeitsbedingungen für den Schulsport	Eher gut	35%
	Eher schlecht	65%
Schultyp	Bildungsweg 1 (B1)	N=389
	Bildungsweg 2 (B2)	N=250
	Bildungsweg 3 (B3)	N=228

Die verschiedenen Schultypen im Sekundarbereich lassen sich in Anlehnung an den HBSC-Bericht (vgl. Ministère de l'Èducation nationale & Ministère de la Santé, 2002*)* wie folgt beschreiben:

[5] Aus der Stichprobe wurden die Schüler und Schülerinnen ausgeschlossen, die eine Berufsausbildung im dualen System **(enseignement concommitant)** absolvieren. Da diese Schüler meistens nur an einem Tag in der Woche zum Unterricht in die Schule kommen, wurde die zeitliche Belastung durch eine Testteilnahme und der damit verbundene Unterrichtsausfall als zu hoch erachtet. Aus organisatorischen Gründen wurden die Schüler der luxemburgischen Privatschulen ebenfalls nicht in die Stichprobe einbezogen.

[6] Der sozio-ökonomische Status wird im Rahmen der vorliegenden Studie nicht als Differenzierungsvariable verwendet, aber in späteren Analysen und Veröffentlichungen aufgegriffen.

B1: Allgemeiner Sekundarunterricht (Klassen 7e bis 1re)

Abschluss: Abitur

B2: Technischer Sekundarunterricht

Unterstufe: 7e secondaire technique et classes théoriques (allgemeiner technischer Sekundarunterricht, Klassen 7e bis 9e);

Mittel- und Oberstufe: régime technique (technische Ausbildung mit dem Ziel: technisches Abitur, Klassen 10e bis 13e bzw. 14e);

Mittel- und Oberstufe: régime de la formation de technicien (Techniker-ausbildung mit dem Ziel: Technikerdiplom, Klassen 10e bis 13e);

Abschluss: technisches Abitur oder Technikerdiplom.

B3: Technischer Sekundarunterricht

Unterstufe: 7e ADAPT et classes polyvalentes et professionnelles (allgemeiner technischer Sekundarunterricht, Klassen 7e bis 9e);

Unterstufe: régime préparatoire modulaire (modularer Unterricht);

Mittel- und Oberstufe: régime professionnel (berufsorientierte Richtung, Klassen 10e bis 12e);

Abschluss: technische und berufliche Reife (CATP, CITP, CCM).

Während es sich bei den beiden Kriterien „sozio-ökonomische Herkunft der SchülerInnen“ und „geografische Herkunft der SchülerInnen“ um Schätzwerte bzw. Erfahrungswerte der Experten aus der Projekt-Steuerungsgruppe handelt, wurden die „Arbeitsbedingungen für den Schulsport“ in einer Befragung ermittelt, die von der Vereinigung der luxemburgischen SportlehrerInnen (APEPEP) im September 2001 durchgeführt wurde.

3.2 Untersuchungsmethoden

Die Untersuchung umfasst die Bereiche motorische Leistungsfähigkeit, körperlich-sportliche Aktivität und Gesundheit. Der Bereich der Gesundheit gliedert sich in die Bereiche Gesundheitsverhalten und Gesundheitsmaße. Die nachstehenden Tabellen und Erläuterungen geben eine Übersicht zu den Untersuchungsbereichen und Untersuchungsmethoden.

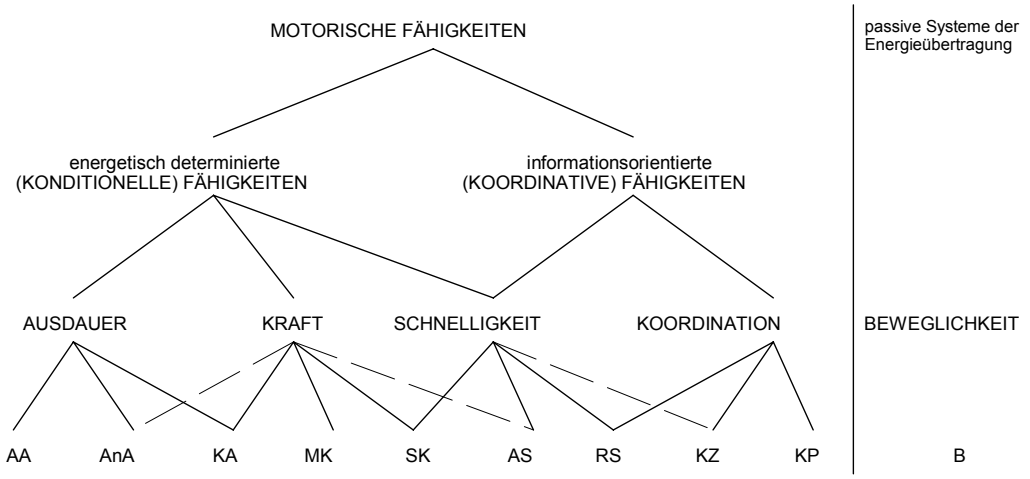
Erfassung von motorischer Leistungsfähigkeit

Bei der Erfassung des Verhaltens eines Menschen im Sport und in Bewegungssituationen mittels motorischer Testverfahren wird auf Fähigkeits-konzepte[7] zurückgegriffen. Hierbei wird versucht, sichtbare Bewegungs-leistungen (Außenperspektive) über nicht direkt beobachtbare motorische Fähigkeiten zu

[7] Bei der Fähigkeitsanalyse wird die persönlichkeitstheoretische Annahme unterlegt, dass es so etwas wie Eigenschaften, Fähigkeiten oder Dimensionen gibt. Diese sollen zum einen eine gewisse Zeit- und Situationsvarianz besitzen und zum anderen auf der Ebene von Bewegungshandlungen als Leistung (Handlungsresultat) erfasst werden können.

erklären. Somit wird angenommen, dass die Ausprägung der motorischen Fähigkeit ursächlich für die Qualität der beobachtbaren Bewegungsleistungen (-fertigkeiten) ist. Demzufolge kann von den Bewegungsleistungen auf die Ausprägung der motorischen Fähigkeiten geschlossen werden (vgl. Bös, 2001, Bös & Tittlbach, 2002). So ist beispielsweise die Sprungweite beim Standweitsprung ein Anhaltspunkt für die Ausprägung der Schnellkraft.

In Orientierung an der Systematisierung motorischer Fähigkeiten nach Bös (1983, 2001) lassen sich konditionelle und koordinative Fähigkeiten auf einer ersten und Ausdauer, Kraft, Schnelligkeit, Koordination und Beweglichkeit auf einer zweiten Ebene unterscheiden. Eine Differenzierung in zehn Bausteine bzw. Dimensionen der Motorik erfolgt auf einer dritten Gliederungsebene (vgl. Bös & Mechling, 1983) (vgl. Abb. 1).



AA = Aerobe Ausdauer, AnA = Anaerobe Ausdauer, KA = Kraftausdauer, MK = Maximalkraft, SK = Schnellkraft, AS = Aktionsschnelligkeit, RS = Reaktionsschnelligkeit, KZ = Koordination (Zeitdruck), KP = Koordination (Präzision), B = Beweglichkeit

Abb.1: Differenzierung motorischer Fähigkeiten (Bös, 1987, S. 94)

Ein entscheidendes Kriterium für die Auswahl der sportmotorischen Tests im Rahmen der vorliegenden Untersuchung war die Möglichkeit der Erfassung möglichst vieler der soeben beschriebenen Dimensionen der Motorik. Aus diesem Grunde kamen, auch in Anlehnung an die zurzeit in Deutschland laufende Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen (Motorik-Modul, www.motorik-modul.de, vgl. Bös, Worth et al., 2004), bei den luxemburgischen SchülerInnen folgende elf Tests zum Einsatz (vgl. Tab. 6 und 7):

Tab. 6: Auswahl und Reihenfolge der Testitems im Primarschul- und Sekundarbereich

Testverfahren in der Primarschule und im Sekundarbereich
Reaktionstest
Linien nachfahren (MLS)
Stifte einstecken (MLS)
Einbeinstand
Balancieren rückwärts
Seitliches Hin- und Herspringen
Rumpfbeugen
Standweitsprung
Liegestütz
Kraftmessplatte*
6-Minuten-Lauf

**Anm.: Die Kraftmessplatte wurde nicht im Sekundarbereich 1 und 2 eingesetzt.*

Tab. 7: Aufgaben und Inhalte der Testbatterie

Bezeichnung der Test-bereiche und Testaufgabe	**Testinhalt (motorische Fähigkeiten)**	**Primäre Beanspruchung**
A. Kondition		
Ausdauer		
6-Minuten-Lauf	Aerobe Ausdauer	Untere Extremitäten, Herz-Kreislauf-System
Kraft		
Liegestütz	Dynamische Kraftausdauer	Obere Extremitäten, stabili-sierende Rumpfmuskulatur
Standweitsprung	Schnellkraft	Untere Extremitäten
Kraftmessplatte	Schnellkraft	Untere Extremitäten
Seitliches Hin- und Herspringen	Koordination unter Zeitdruck, Aktionsschnelligkeit, Kraftausdauer	Untere Extremitäten
B. Ganzkörperkoordination		
Einbeinstand	Interozeptiv/ statisch (sensorische Regulation bei Präzisionsaufgaben)	Vestibularapparat
Balancieren rückwärts	Exterozeptiv-geführt /dynamisch (sensorische Regulation bei Präzisionsaufgaben)	Ganzkörper
C. Feinkoordination		
Reaktionstest	Reaktionsschnelligkeit (Koordination unter Zeitdruck)	Auge-Hand-Koordination
Linien nachfahren (MLS)	Exterozeptiv-geführt (sensorische Regulation bei Präzisionsaufgaben)	Auge-Hand-Koordination
Stifte einstecken (MLS)	Exterozeptiv-geführt (Koordination unter Zeitdruck)	Auge-Hand-Koordination
D. Beweglichkeit		
Rumpfbeugen	Dehnfähigkeit (aktiv)	Rückwärtige Muskulatur, untere Extremitäten, lange Rückenstrecker

Für die Betrachtung einzelner Motorikbereiche (z.B. konditionelle Fähigkeiten) und die Berechnung ausgewählter Zusammenhänge wurden die Daten der Einzeltests (s. Tab. 7) zu einem entsprechenden Index (z.B. Index Kondition) zusammengefasst. Erläuterungen zur Indexbildung erfolgen in Kap. 4.1.

Erfassung von körperlich-sportlicher Aktivität

Bei der Analyse der sportlichen Aktivität gelten aus einer gesundheitswissenschaftlichen Perspektive die Häufigkeit, Intensität, Dauer und die Art des Sporttreibens als bedeutsam (vgl. Sallis & Owen, 1999). Es ist ferner vor dem Hintergrund eines biopsychosozialen Gesundheitsverständnisses davon auszugehen, dass für die Wirkung (Nutzen) von körperlich-sportlicher Aktivität nicht nur die motorischen Prozesse, sondern auch beispielsweise der Kontext, in dem die Aktivität stattfindet, wichtig ist.

Ausgehend von diesen Überlegungen wurden im Rahmen der vorliegenden Studie mittels Fragebogen folgende Kernbereiche körperlich-sportlicher Aktivität von Kindern und Jugendlichen erfasst (s. Tab. 8):

Tab. 8: Kernbereiche des Fragebogens zur Erfassung körperlich-sportlicher Aktivität (vgl. Romahn, unveröffentlicht)

Kernbereiche des Fragebogens	
Körperlich-sportliche Aktivität allgemein	Anzahl der Tage der letzten Woche, an denen das Kind für mindestens 60 min am Tag aktiv war
	Anzahl der Tage einer normalen Woche, an denen das Kind für mindestens 60 min am Tag aktiv war
Körperlich-sportliche Aktivität in der Schule	Anzahl der Tage, an denen das Kind Schulsport hat (pro Woche)
	Anzahl der Unterrichtsstunden (à 45min) pro Woche
	Intensität des Schulsports
	Teilnahme an einer Sektion der LASEP (Primarschule)/ der Sportsektion (Sekundarbereich)
	Sportart der LASEP (Primarschule) oder Sportsektion (Sekundarbereich)
	Unterrichtsstunden (à 45min) pro Woche in der LASEP/Sportsektion
Körperliche Aktivität im Alltag	Transportmittel für Schulweg
	Anzahl der Tage, an denen das Kind im Freien spielt (pro Woche)
	Mithilfe im Garten oder der Landwirtschaft
	Fußweg (Strecke) pro Tag
Körperlich-sportliche Aktivität in der Freizeit (außerhalb des Vereins)	Sporttreiben außerhalb des Vereins
	Sportart außerhalb des Vereins
	Häufigkeit der jeweiligen Sportart außerhalb des Vereins pro Woche
	Dauer in Minuten pro Woche
	Monate, in denen die Sportart außerhalb des Vereins ausgeübt wird
	Intensität des nicht-organisierten Sports in der Freizeit
Sportliche Aktivität im Verein	Vereinsmitgliedschaft
	Sportarten im Verein
	Häufigkeit der jeweiligen Sportart im Verein pro Woche
	Trainingsdauer
	Monate, in denen die Sportart im Verein ausgeübt wird
	Intensität des Vereinssports
	Wettkampfteilnahme

Aus den Einzelfragen des Fragebogens wurden Indizes gebildet. Erläuterungen zur Indexbildung erfolgen in Kapitel 4.2.

Erfassung von Gesundheitsverhalten

Im Rahmen der seit 1984 vierjährig durchgeführten internationalen Studie „Health Behaviour in School-Aged Children“ der World Health Organisation (WHO) wurde ein Fragebogen zur Erfassung gesundheitsrelevanter Faktoren entwickelt (HBSC-Fragebogen). Folgende Bereiche dieses Fragebogens wurden auch in der vorliegenden Studie eingesetzt, wobei zur Gewährleistung einer Vergleichbarkeit auf eine strenge Orientierung an die vorgegebenen Frageformulierungen geachtet wurde:

- Lebensgewohnheiten und Gesundheitsverhalten (Hygienemaßnahmen, Ernährung, Drogenkonsum, z.B. Rauchen, Alkohol);
- Freizeitverhalten (Freizeitaktivitäten, Vereinsmitgliedschaft, Sportaktivität außerhalb der Schule);
- ebenfalls erfragt, jedoch nicht dem HBSC-Fragebogen entnommen: Allgemeine Angaben zur Person (sozioökonomische Faktoren);

Aus den einzelnen Fragen (Variablen) der zuerst genannten Verhaltensbereiche lassen sich verschiedene Indizes (vgl. Kapitel 4.2) bilden. Diese kommen unter anderem bei den Zusammenhangsanalysen zur Anwendung.

Erfassung von Gesundheitsmaßen

Im Rahmen der medizinischen Untersuchung wurde zum einen eine allgemeinmedizinische Untersuchung durchgeführt, die folgende Gesundheitsmaße erfasste:

- Gewicht
- Größe
- Berechnung des BMI
- 3 Hautfaltenmessungen
- Blutdruck
- Sehtest (rechtes /linkes Auge) Fernvisus

Zum anderen wurde ein medizinischer Fragebogen eingesetzt, um die subjektive Gesundheitseinschätzung der Schüler und Schülerinnen zu erfragen und auch, um Informationen zu Beschwerden, zu chronischen Erkrankungen, zu medizinischen Behandlungen und Unfällen zu erhalten.

Die Auswahl der erfassten Gesundheitsmaße richtete sich nach internationalen Empfehlungen zur Minimalerfassung von dem Gesundheitsstatus einer Bevölkerung (WHO, CDC, EU) und nach den Empfehlungen von nationalen Gesundheitsexperten aus Schul- und Sportmedizin. Erhoben wurden im Rahmen der medizinischen Untersuchung auch einige in den Schuluntersuchungen üblicherweise erfasste Gesundheitsindikatoren.

Alle medizinischen Tests wurden von medizinischem Personal durchgeführt (Ärztinnen, Krankenschwestern und SozialarbeiterInnen), die im schulärztlichen Dienst tätig sind. Dabei bestand jedes Testteam aus 2 Personen. Insgesamt waren 24 Personen bzw. 10 Teams an der medizinischen Datenerhebung beteiligt.

In den Primarschulen wurden die Kinder zum Teil von der nationalen "Ligue de prévention medico-sociale" oder (wenn vorhanden) den kommunalen schulärztlichen Dienststellen untersucht. Diese Stellen sind zuständig für die vorgeschriebenen Vorsorgeuntersuchungen in den Primarschulen. Zudem wurden verschiedene Schulen vom medizinischen Personal der Abteilung für Präventivmedizin des Gesundheitsministeriums "Division de médecine préventive" untersucht.

In den Sekundarschulen erfolgten die medizinischen Untersuchungen durch das Personal der schulärztlichen Abteilung des Gesundheitsministeriums "Division de médecine scolaire". Es handelt sich hier ebenfalls um eine Abteilung, die für die gesetzlich festgelegten Vorsorgeuntersuchungen in diesem Schulsystem zuständig ist.

Die gesamten medizinischen Daten wurden in der "Division de médecine préventive" gesammelt, überprüft, zusammengefügt und, nach Erstellung eines Codebooks, in eine SPSS Datenbank eingespeichert (Juli/August 2004).

3.3 Durchführung der Untersuchung

Primarschule

Die sportmotorische Untersuchung und die Befragung zur körperlich-sportlichen Aktivität erfolgten im Primarschulbereich durch ein geschultes Testteam (4 Personen) des Instituts für Sport und Sportwissenschaft der Universität Karlsruhe (TH), wobei die Schüler in Kleingruppen untersucht wurden (4-6 SchülerInnen). Diese wurden nacheinander aus dem Unterricht abgeholt und in der Sporthalle mittels sportmotorischer Tests untersucht und zur körperlich-sportlichen Aktivität befragt. Die Befragung wurde im Interviewverfahren durchgeführt.

Der HBSC-Fragebogen zur Erfassung des Gesundheitsverhaltens wurde in der Primarschule im Klassenverband mit Hilfe der KlassenlehrerInnen ausgefüllt.

Die medizinischen Tests zur Erfassung ausgewählter Gesundheitsmaße wurden von den MitarbeiterInnen der Division de la Médecine Préventive et Sociale, der Ligue luxembourgeoise de Prévention et d'Action médico-sociales, des Service médico-socio-scolaire de la ville de Dudelange sowie des Service médical des écoles de la ville de Luxembourg durchgeführt. Die medizinische Untersuchung erfolgte zeitnah zur motorischen Testung. Der ergänzende medizinische Fragebogen wurde per Post an die Eltern der beteiligten Schüler gesandt und sollte ausgefüllt wieder an das Gesundheitsministerium zurückgeschickt werden.

Sekundarstufe 1 und 2

Im Sekundarbereich wurde die motorische Leistungsfähigkeit und körperlich-sportliche Aktivität der SchülerInnen von 85 SportlehrerInnen der Sekundarschulen erfasst. Die einzelnen Testteams bestanden aus 8 bis 10 SportlehrerInnen. Im Rahmen einer ganztägigen Fortbildungsveranstaltung wurden die beteiligten SportlehrerInnen zuvor durch das Testteam des Instituts für Sport und Sportwissenschaft der Universität geschult.

Da im Sekundarbereich wegen der heterogenen Altersstruktur der SchülerInnen keine ganzen Schulklassen getestet wurden, bedurfte es einer spezifischen Testorganisation. Es wurde ein Zeitraster entwickelt, welches vorsah, die SchülerInnen einzeln oder in kleinen Gruppen aus ihren jeweiligen Klassen herauszuholen und zum Test zu bestellen. Jede Schule hatte die Möglichkeit, dieses Zeitraster auf ihre eigenen Schulgegebenheiten anzupassen. Die Organisation vor Ort wurde jeweils von einem/einer SportlehrerIn konzipiert und ausgeführt. Die SchülerInnen der Sekundarstufe durchliefen am Testtag die einzelnen Aufgaben in folgender Reihenfolge:

- Empfang/Erklärungen
- Aktivitätsfragebogen
- Motorische Tests
- HBSC-Fragebogen

Im Sekundarbereich haben die SchülerInnen den HBSC-Fragebogen zur Erfassung des Gesundheitsverhaltens im Anschluss an die Motoriktests selbstständig ausgefüllt.

Die medizinische Testung zur Erfassung ausgewählter Gesundheitsmaße wurde ebenfalls in Kooperation mit der Division de la Médecine Scolaire durchgeführt. Diese Untersuchung erfolgte auch im Sekundarbereich zeitnah zur motorischen Testung. Den ergänzenden medizinischen Fragebogen füllten die SchülerInnen selbst im Anschluss an die allgemeinmedizinische Untersuchung aus.

3.4 Statistische Methoden und Auswertungsstrategien

Die vorliegenden Daten der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen wurden mit Hilfe geschulter Testteams anonymisiert erfasst und mittels des Statistikprogramms SPSS an der Universität Karlsruhe ausgewertet.

Bei den zur Auswertung verwendeten Verfahren handelt es sich um CHi² - Tests, univariate Varianzanalysen und bivariate Korrelationen.

Chi² - Tests vergleichen die beobachteten Häufigkeiten mit den erwarteten einer jeden Kategorie und sind Verfahren, die zur Berechnung von Unterschieden zweier (nominal- und/oder ordinalskalierten) Variablen verwendet werden.

Univariate Varianzanalysen untersuchen den Einfluss einer oder mehrerer unabhängiger Variablen auf eine abhängige (intervallskalierte) Variable (z.B. der Einfluss des Alters auf die motorische Leistungsfähigkeit). Hierbei wird

überprüft, ob sich die unabhängigen Stichproben hinsichtlich des gemessenen Merkmals unterscheiden.

Bei *bivariaten Korrelationsrechnungen* wird der Zusammenhang zwischen zwei Variablen berechnet. Zur Quantifizierung der statistischen Korrelation dient hier der Korrelationskeoffizient nach Pearson, dessen Wertebereich zwischen r=-1 (perfekter negativer Zusammenhang) und r=+1 (perfekter positiver Zusammenhang) liegt (vgl. Bös, Hänsel & Schott, 2000).

Damit ein Mittelwertsunterschied als relevant erachtet wird, sollte er im Bereich einer Standardabweichung liegen oder mindestens 5-10% betragen bzw. im Bereich von 5 Z-Punkten[8] sein. Zusammenhänge sollten mindestens 5% Varianz erklären, was einem Koeffizienten von r=.223 entspricht.

Die Auswertung umfasst zunächst im Sinne einer „Baseline für Luxemburg" eine detaillierte Beschreibung der Ergebnisse. Für die sportmotorischen Tests wurden zudem Orientierungswerte für die untersuchten Altersgruppen erstellt. Diese dienen zur Einschätzung der von den SchülerInnen erbrachten Leistung und als Orientierungshilfe für ÜbungsleiterInnen und LehrerInnen, die ihre SchülerInnen testen und national vergleichen möchten. Die Erstellung von alters- und geschlechtsspezifischen Normwerten bedarf weiterer statistischer Erhebungen.

Soweit möglich und statistisch vertretbar wurden die Ergebnisse der Untersuchungsstichprobe mit kriterienbezogenen Guidelines (z.B. WHO-Guideline zur körperlich-sportlichen Aktivität) und mit publizierten Befunden (z.B. HBSC-Studie für Gesundheitsverhalten) verglichen (vgl. Kap. 4).

In einem zweiten Auswertungsschritt (s. Kap. 5) wurden ausgewählte Zusammenhangsanalysen durchgeführt. Dabei wurden die Bereiche motorische Leistungsfähigkeit und körperlich-sportliche Aktivität, motorische Leistungsfähigkeit und Gesundheit (Gesundheitsverhalten und -maße) sowie körperlich-sportliche Aktivität und Gesundheit (Gesundheitsverhalten, -maße) in Beziehung gesetzt.

Die Beschreibung der Ergebnisse zu speziellen Fragestellungen zum Themenbereich Schulsport wurden in einem dritten Auswertungsschritt behandelt (s. Kap. 6).

---

[8] Um die Testergebnisse der einzelnen Testaufgaben im Bereich Motorik vergleichen zu können, müssen sie vorher standardisiert werden. Dies erfolgt über eine Z-Transformation, bei der Leistungswerte in Z-Werte bzw. Z-Punkte transformiert werden: Z-transformierte Variablen haben einen Mittelwert von 100 und eine Standardabweichung von 10.

4 Beschreibung der Untersuchungsergebnisse

In Kapitel 4 werden die Bereiche motorische Leistungsfähigkeit, körperlich-sportliche Aktivität, Gesundheitsverhalten und Gesundheitsmaße deskriptiv beschrieben. Bei der Ergebnisdarstellung werden im Folgenden die Moderatorvariablen Alter (Primarschule, Sekundarstufe 1, Sekundarstufe 2), Geschlecht und Bildungsweg (B1, B2, B3) berücksichtigt. Eine differenzierte Betrachtung für den Bildungsweg erfolgt für den Sekundarbereich 1 und 2, nicht für die Primarschule.

Die Ergebnisse dienen als Baseline für luxemburgische SchülerInnen und werden soweit möglich mit vorhandenen Guidelines (Kriterien) und ausgewählten anderen Untersuchungen verglichen.

4.1 Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen

Zur Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit wurde eine Testbatterie bestehend aus 11 Testitems eingesetzt (vgl. Kap. 2.6). Bei der Auswahl der Testitems erfolgte eine Orientierung an der Differenzierung motorischer Fähigkeiten nach Bös (1987) (vgl. Kapitel 3).

Mittels der ausgewählten Testaufgaben wurden die motorischen Fähigkeiten Ausdauer, Kraft, Koordination und Beweglichkeit erfasst. Die Überprüfung der Eigenständigkeit dieser Bereiche erfolgte mit Hilfe einer hierarchischen Faktorenanalyse. Dabei wurden die Testaufgaben 6-Minuten-Lauf, Standweitsprung, Kraftmessplatte, Seitliches Hin- und Herspringen und Rumpfbeugen zunächst auf einer ersten Ebene dem konditionellen Bereich, die Testaufgaben Einbeinstand, Balancieren rückwärts, MLS Stifte einstecken, MLS Linien nachfahren und Reaktionstest dem koordinativen Bereich zugeordnet.

Auf einer zweiten Ebene ergab sich eine Zuordnung der verschiedenen Testaufgaben in die dimensionsanalytisch eigenständigen Motorikbereiche Kondition, Ganzkörperkoordination, Feinkoordination und Beweglichkeit (vgl. Tab. 9).

Tab. 9: Zuordnung der Testaufgaben in verschiedene Motorikbereiche

Motorikbereich	Testaufgabe
Kondition	6-Minuten-Lauf, Liegestütz, Standweitsprung, Kraftmessplatte[9] und Seitliches Hin- und Herspringen
Ganzkörperkoordination	Einbeinstand, Balancieren rückwärts.
Feinkoordination	Reaktionstest, MLS Linien nachfahren, MLS Stifte einstecken.
Beweglichkeit	Rumpfbeugen

9 In diesen Bereich fließt die Schnellkraft mit ein. Im Primarschulbereich wird die Schnellkraft durch den Mittelwert der Testleistungen im Standweitsprung und auf der Kraftmessplatte repräsentiert

Der Bereich Kondition umfasst die Ausdauerleistungsfähigkeit ebenso wie die Kraft (vgl. hierzu auch Tab. 9).

In einem zweiten Auswertungsschritt wurden die Ergebnisse der einzelnen Testaufgaben des jeweiligen Motorikbereichs zu einem Index zusammengefasst (Index Kondition, Index Ganzkörperkoordination, Index Feinkoordination). Die Berechnung der Bereichsindizes erfolgte über die gemittelten, standardisierten Werte. Mit Hilfe der Indizes ist eine Gesamtaussage hinsichtlich der Ausprägung konditioneller bzw. grob- und fein-koordinativer Fähigkeiten möglich. Um eine Gesamtaussage über die motorische Leistungsfähigkeit treffen zu können, wurde abschließend ein Gesamtindex motorische Leistungsfähigkeit berechnet, welcher alle Einzelitems enthält. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass ein solcher Gesamtwert nur eine erste „Grobdiagnose“ ermöglicht (vgl. Bös, 2000).

Des Weiteren wurden anhand der vorliegenden Daten sogenannte „Orientierungswerte“ erstellt. Diese dienen als Grundlage für die Einordnung der Ergebnisse aus weiterführenden Studien in Schule und Verein.

Bemerkung zur Erstellung der Orientierungswerte

Für die Erstellung der Orientierungswerte wurden die Ergebnisse der Testaufgaben zunächst auf Abweichung zur Normalverteilung überprüft. Normalverteilte Testergebnisse werden wie folgt über das gewöhnliche Verfahren zur Normierung (vgl. Lienert, 1989, S. 336 ff) über eine Standardisierung in die 5 Schulnotenbereiche eingeteilt:

Tab. 10: Erstellung der Orientierungswerte

Schulnote	Messwertbereich
Schulnote 1 (sehr gut)	Testergebnis > Mittelwert + 1½ SD
Schulnote 2 (gut)	Mittelwert + ½ SD < Testergebnis ≤ Mittelwert + 1½ SD
Schulnote 3 (durchschnittlich)	Mittelwert - ½ SD < Testergebnis ≤ Mittelwert + ½ SD
Schulnote 4 (ausreichend)	Mittelwert - 1½ SD < Testergebnis ≤ Mittelwert - ½ SD
Schulnote 5 (mangelhaft)	Testergebnis ≤ Mittelwert -1½ SD

Die Ergebnisse folgender Testaufgaben sind normalverteilt:

6-Minuten-Lauf, Liegestütz, Standweitsprung, Kraftmessplatte, Seitliches Hin- und Herspringen, Stifte einstecken und Rumpfbeugen.

Die Testklassifizierungen für den Einbeinstand, Balancieren rückwärts, MLS Linien nachfahren und Reaktionstest wurde mittels der T-Wert-Normierung für anormale Verteilungen berechnet (vgl. Lienert, 1989, S. 339 ff).

Die in Tabelle 9 dargestellten Motorikbereiche Kondition, Ganzkörper-koordination, Feinkoordination und Beweglichkeit dienen als struktureller Rahmen der nachfolgenden Ergebnisdarstellung. Hierbei werden zunächst die

Ergebnisse der einzelnen Testaufgaben des jeweiligen Motorikbereichs differenziert nach Alter, Geschlecht und Bildungsweg beschrieben[10].

Anschließend erfolgt die Einordnung der Ergebnisse mit Hilfe von Vergleichsstudien. Hierbei wurde vor allem die Studie von Wydra, Scheuer, Winchenbach und Schwarz (2005) berücksichtigt, da in dieser Studie luxemburgische SchülerInnen untersucht wurden. Eine tabellarische Darstellung der Orientierungswerte schließt die Beschreibung der einzelnen Testaufgaben ab.

Am Ende des jeweiligen Motorikkapitels wird der jeweilige Bereichsindex dargestellt, der über die Summe der standardisierten Rohwerte (Z-Werte bzw. Z-Punkte) der Einzelitems gebildet wurde.

Einen Gesamtüberblick der motorischen Leistungsfähigkeit gibt am Ende des Kapitels die Beschreibung der Ergebnisse des Gesamtindexes motorische Leistungsfähigkeit, der sich aus der Summe aller standardisierten Testrohwerte zusammensetzt.

[10] Anmerkung zur Ergebnisdarstellung: Die Werte wurden auf nachvollziehbare Stellen gerundet, welche auch bei weiteren Messungen reproduzierbar sind. In den Klammern sind Mittelwert und Standardabweichung bzw. Kennwerte der Testverfahren aufgeführt.

4.1.1 Kondition

6-Minuten-Lauf

Die Ausdauerleistungsfähigkeit der SchülerInnen (aerobe Ausdauer) wurde anhand der Testaufgabe 6-Minuten-Lauf überprüft (s. Abb. 2).

Abb. 2: 6-Minuten-Lauf

Bei der Testaufgabe 6-Minuten-Lauf zeigen sich sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: F=56,8; df=2, p=.00; Mädchen: F=56,9; df=2; p=.00). Die Jungen der Primarschule laufen in der vorgegebenen Zeit durchschnittlich 1010 m (MW=1009 m; SD=127). Die Jungen steigern ihre Testleistung in der Sekundarstufe 1 auf durchschnittlich 1125 m (MW=1127 m; SD=161) und in der Sekundarstufe 2 auf 1175 m (MW=1174 m; SD=171). Die Alterseffekte sind für alle drei Altersgruppen signifikant. Relevant sind jedoch nur die Unterschiede zwischen den Primar- und Sekundarschülern, da hier eine Differenz zwischen 10 und 15 Prozent gegeben ist.

Mädchen der Primarschule laufen im Durchschnitt 935 m (MW=936 m; SD=91), in der Sekundarstufe 1 erreichen sie durchschnittlich 975 m (MW=976 m; SD=125) und in der Sekundarstufe 2 940 m (MW=942 m; SD=136). Die differenzierte Betrachtung zeigt signifikante, aber nicht bedeutsame Unterschiede in der Testleistung zwischen den Altersgruppen. Vergleichbare Kurvenverläufe (Leistungssteigerung der Jungen versus konstante Ausdauerleistungsfähigkeit der Mädchen über die Altersgruppen) finden sich u.a. in der Untersuchung von Fetz und Kornexl (1978).

In allen drei Altersgruppen ergeben sich signifikante und bedeutsame Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen (F=337,6; df=1; p=.00) (vgl. Abb. 3). Die Jungen haben in allen drei Altersgruppen eine bessere Ausdauerleistungsfähigkeit als die Mädchen gleichen Alters.

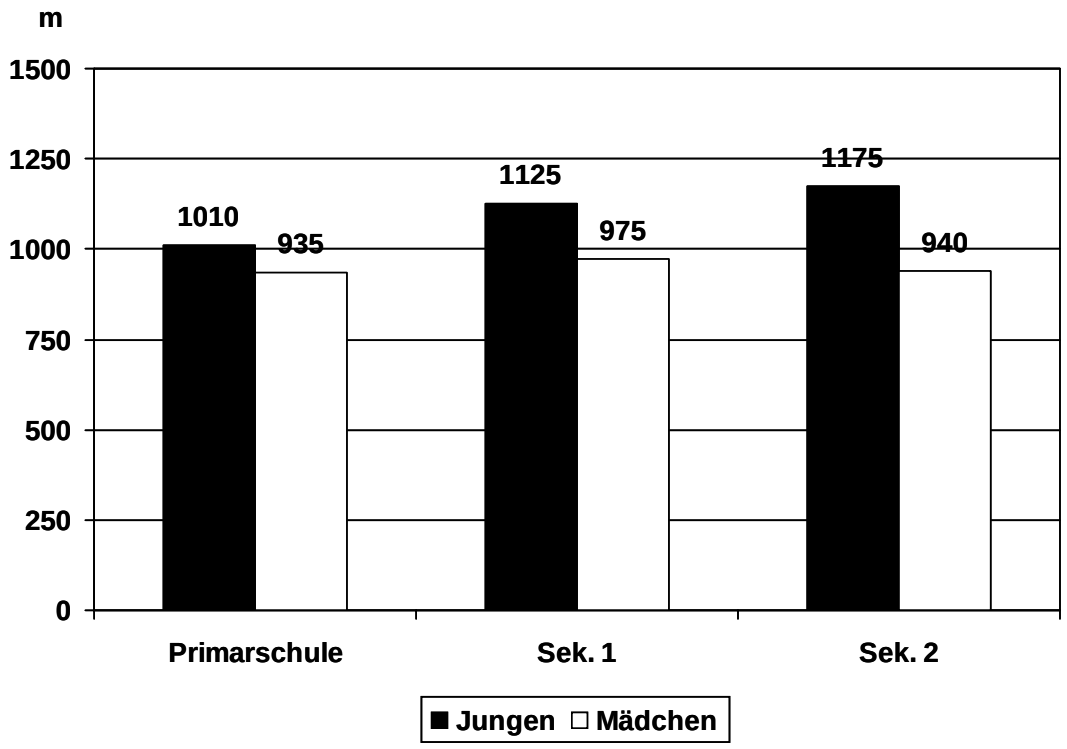


Abb. 3: Ergebnisse der Testaufgabe 6-Minuten-Lauf, differenziert nach Alter und Geschlecht (Primar: N=351; Sek. 1: N=450; Sek. 2: N=388)

Bei der Betrachtung der Testergebnisse nach dem Bildungsweg zeigen sich lediglich signifikante Effekte bei den Mädchen der Sekundarstufe 1 (F=17,8; df=2; p=.00) und 2 (F=3,6; df=2; p=.03). In der Sekundarstufe 1 laufen Mädchen des Schultyps B1 durchschnittlich 1020 m (MW=1018 m; SD=115), gefolgt von den Mädchen aus B2 mit 955 m (MW=953 m; SD=103) und den Mädchen aus B3 mit 890 m (MW=888 m; SD=136). Eine differenzierte Betrachtung ergibt signifikante und relevante Unterschiede von 6 bis 14 Prozent zwischen allen drei Gruppen (vgl. Abb. 4).

In der Sekundarstufe 2 laufen Mädchen des Schultyps B1 im Durchschnitt 970 m (MW=968 m; SD=120) gefolgt von den Mädchen des Schultyps B2 mit 920 m (MW=920 m; SD=162) und den Mädchen des Schultyps B3 mit 905 m (MW=903 m; SD=121). Die differenzierte Betrachtung zeigt hier mit maximal 7 Prozent Differenz keine relevanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

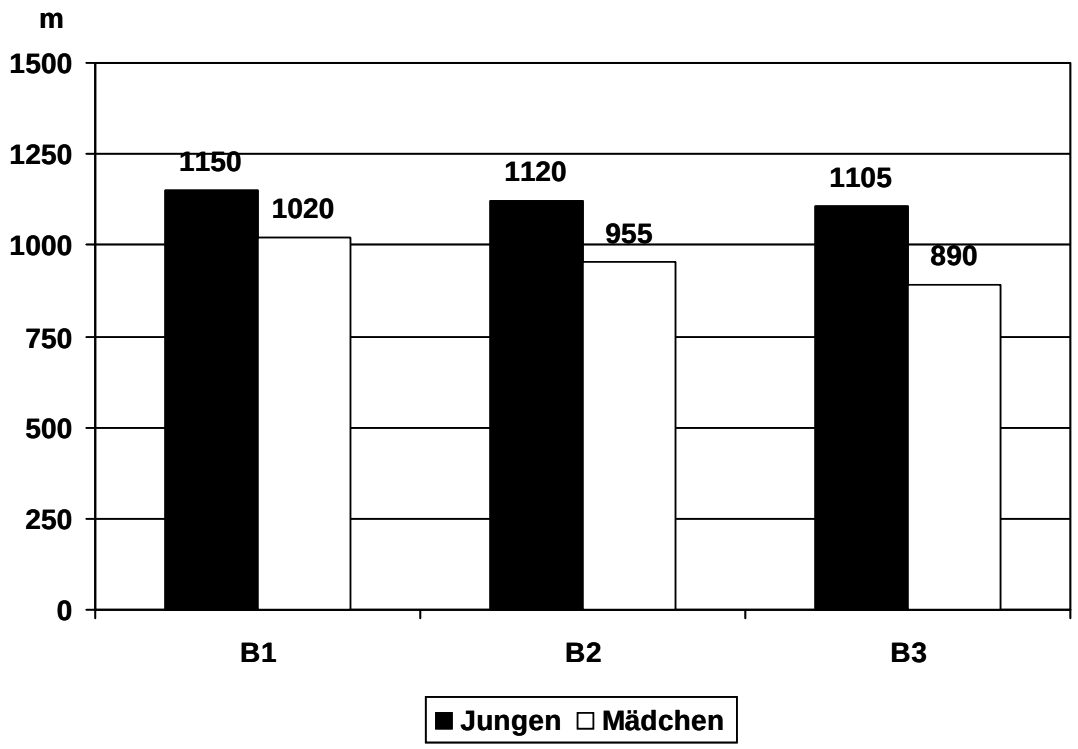


Abb. 4: Ergebnisse der Testaufgabe 6-Minuten-Lauf, differenziert nach Bildungsweg und Geschlecht für die Sekundarstufe 1 (B1: N=197; B2: N=139; B3: N=113)

Die vorliegenden Ergebnisse des Primarschulbereichs lassen sich mittels der Ergebnisse der deutschen Studien von Bös und Wohlmann (1986) sowie Bös, Opper und Woll (2002) einordnen (vgl. Tab. 11).

Tab. 11: Vergleichsstudien zur Testaufgabe 6-Minuten-Lauf (Meter)

Alter	Geschlecht	Kennwerte	Bös & Wohlmann (1986)	Bös et al. (2002)	Ergebnisse der vorliegenden Studie
9	Jungen	MW	965 m	959 m	1010 m
		SD	*126*	*142*	*127*
	Mädchen	MW	894 m	897 m	935 m
		SD	*115*	*120*	*91*

Tabelle 11 ist zu entnehmen, dass die Ergebnisse von Bös und Wohlmann (1986) sowie Bös et al. (2002) für den 6-Minuten-Lauf bei beiden Geschlechtern sehr nah beieinander liegen. Im Vergleich hierzu weisen die luxemburgischen Schüler, vor allem aber auch die Schülerinnen, deutlich bessere Werte auf.

Die vorliegenden Ergebnisse der Sekundarstufe 1 können anhand der Ergebnisse der deutschen Studie von Draisbach (1990) eingeordnet werden. Wie der folgenden Tabelle 12 zu entnehmen ist, weisen die luxemburgischen SchülerInnen hier eine um etwa 5 Prozent verminderte Ausdauerleistungsfähigkeit auf.

Tab. 12: Vergleichsstudien zur Testaufgabe 6-Minuten-Lauf (Meter)

Alter	Geschlecht	Kennwerte	Draisbach (1990)	Ergebnisse der vorliegenden Studie
14	**Jungen**	**MW**	1200 m	1127 m
		SD	*139*	*161*
	Mädchen	**MW**	1007 m	976 m
		SD	*126*	*125*

Für die Sekundarstufe 2 sind uns keine vergleichbaren Untersuchungen bekannt, weshalb eine Einordnung der Ergebnisse nicht möglich ist.

In nachstehender Tabelle 13 finden sich die aus der vorliegenden Untersuchung gewonnenen alters- und geschlechtsspezifischen Orientierungswerte der luxemburgischen SchülerInnen für die Testaufgabe 6-Minuten-Lauf.

Tab. 13: Alters- und geschlechtsspezifische Orientierungswerte für die Testaufgabe 6-Minuten-Lauf (Meter)

6-Min.-Lauf (m)	Jungen			Mädchen		
Note	**Primar (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**	**Prim. (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**
1	> 1200	> 1369	> 1431	> 1112	> 1152	> 1118
2	1074–1200	1209–1369	1261–1431	996–1112	1036–1152	1002–1118
3	946–1073	1047-1208	1089-1260	878–995	918–1035	884–1001
4	819–945	886–1046	918–1088	761–877	801–917	767–883
5	< 819	< 886	< 918	< 761	< 801	< 767

Liegestütz

Die Überprüfung der dynamischen Kraftausdauer der oberen Extremitäten und der stabilisierenden Rumpfmuskulatur wurde anhand der Testaufgabe Liegestütz vorgenommen. Innerhalb der Testdauer von 40 Sekunden soll der Proband so viele Liegestütze wie möglich machen. In der Stützposition muss die Versuchsperson beide Hände kurz am Boden zusammenführen (s. Abb. 5).

Abb. 5: Testaufgabe Liegestütz

Bei der Testaufgabe Liegestütz zeigen sich sowohl bei den Mädchen als auch bei den Jungen signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: F=22,6; df=2; p=.00, Mädchen: F=17,7; df=2; p=.00).

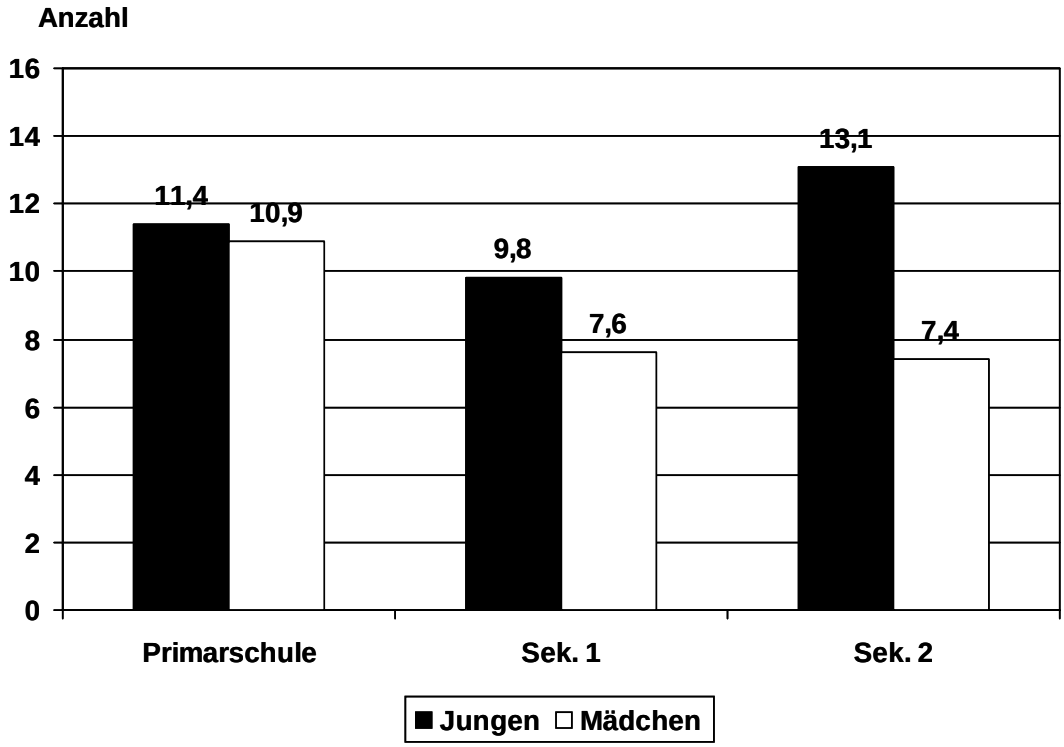


Abb. 6: Ergebnisse der Testaufgabe Liegestütz differenziert nach Alter und Geschlecht (Primarschule: N=351; Sek. 1: N=450; Sek. 2: N=388)

Jungen der Primarschule erzielen nach den vorliegenden Ergebnissen durchschnittlich 11 Wiederholungen (MW=11,4; SD=4,1). Die Wiederholungszahl sinkt in der Sekundarstufe 1 auf 10 Wiederholungen (MW=9,8; SD=4,1) und steigt in der Sekundarstufe 2 auf 13 Wiederholungen (MW=13,1; SD=3,9). Mädchen der Primarschule erreichen im Durchschnitt 11 Wiederholungen (MW=10,9; SD=3,6). Die Wiederholungszahl sinkt bei den Mädchen der Sekundarstufe 1 auf 8 (MW=7,6; SD=4,0) und in der Sekundarstufe 2 auf 7 Wiederholungen (MW=7,4; SD=4,0). Die genauere Betrachtung zwischen den einzelnen Altersgruppen zeigt, dass sich bei den Jungen die drei Altersgruppen signifikant und relevant voneinander unterscheiden. Bei den Mädchen unterscheiden sich dagegen lediglich die Schülerinnen der Primarschule signifikant und relevant von den Schülerinnen der Sekundarstufe 1 und 2. Der Leistungsrückgang der SchülerInnen von der Primarstufe zur Sekundarstufe 1 lässt sich durch ein ungünstiges Kraft-Größen-Verhältnis in dieser Altersstufe erklären (vgl. Fetz 1978). Der Leistungsrückgang der Mädchen von der Sekundarstufe 1 zur Sekundarstufe 2 hat möglicherweise seine Begründung in der fehlenden Motivation. Dieser Effekt lässt sich auch beim 6-Minuten-Lauf beobachten.

In der Primarstufe zeigt sich kein Geschlechtseffekt. Dagegen erreichen die Jungen in der Sekundarstufe 1 durchschnittlich zwei und in der Sekundarstufe 2 sechs Liegestützen mehr als die Mädchen. Beide Unterschiede sind signifikant und relevant.

Bei der Betrachtung der Testergebnisse nach dem Bildungsweg zeigen sich zwar signifikante Effekte bei den Jungen der Sekundarstufe 1 (F=3,3; df=2; p=.04), diese sind jedoch mit weniger als einer Liegestütz Unterschied nicht relevant. Signifikante und relevante Effekte zeigen sich bei den Mädchen der Sekundarstufe 1 (F=9,9; df=2; p=.00) und den Mädchen der Sekundarstufe 2 (F=4,1; df=2; p=.02). In der Sekundarstufe 1 erreichen die Schülerinnen des Schultyps B1 und B2 durchschnittlich 8 Wiederholungen (B1: MW=8,4; SD=4,3; B2: MW=7,8; SD=3,3), Schülerinnen des Schultyps B3 dagegen nur 5 (MW=4,9; SD=3,3). Mädchen des Schultyps B1 und B2 erreichen somit im Durchschnitt etwa drei Liegestützen mehr als Mädchen des Schultyps B3 (vgl. Abb. 7).

In der Sekundarstufe 2 erreichen Mädchen des Schultyps B1 im Durchschnitt 8 Wiederholungen (MW=8,1; SD=4,2), gefolgt von den Schülerinnen des Bildungsweges B2 mit 7 (MW=7,0; SD=3,7) und den Schülerinnen des Bildungsweges B3 mit 6 Wiederholungen (MW=5,9; SD=3,6). Die differenzierte Betrachtung zeigt einen signifikanten und bedeutsamen Unterschied von zwei Liegestützen zwischen den Schülerinnen des Bildungsweges B1 und B3 (vgl. Abb. 8).

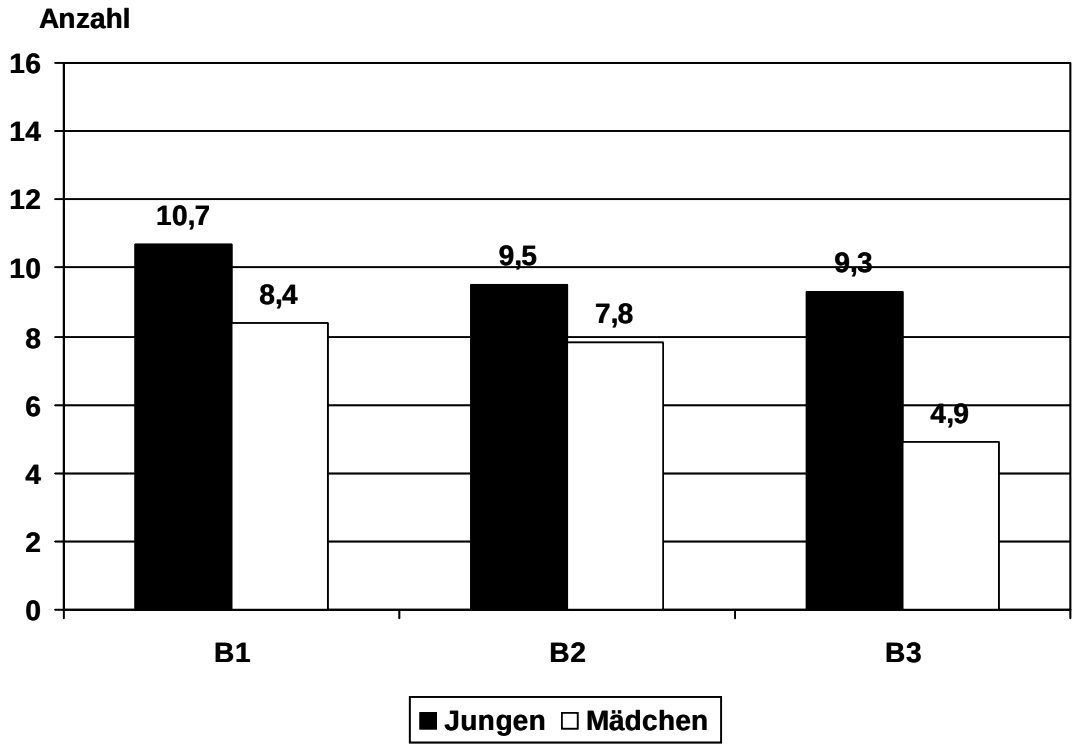


Abb. 7: Ergebnisse der Testaufgabe Liegestütz, differenziert nach Bildungsweg und Geschlecht in der Sekundarstufe 1 (B1: N=197; B2: N=139; B3: N=113)

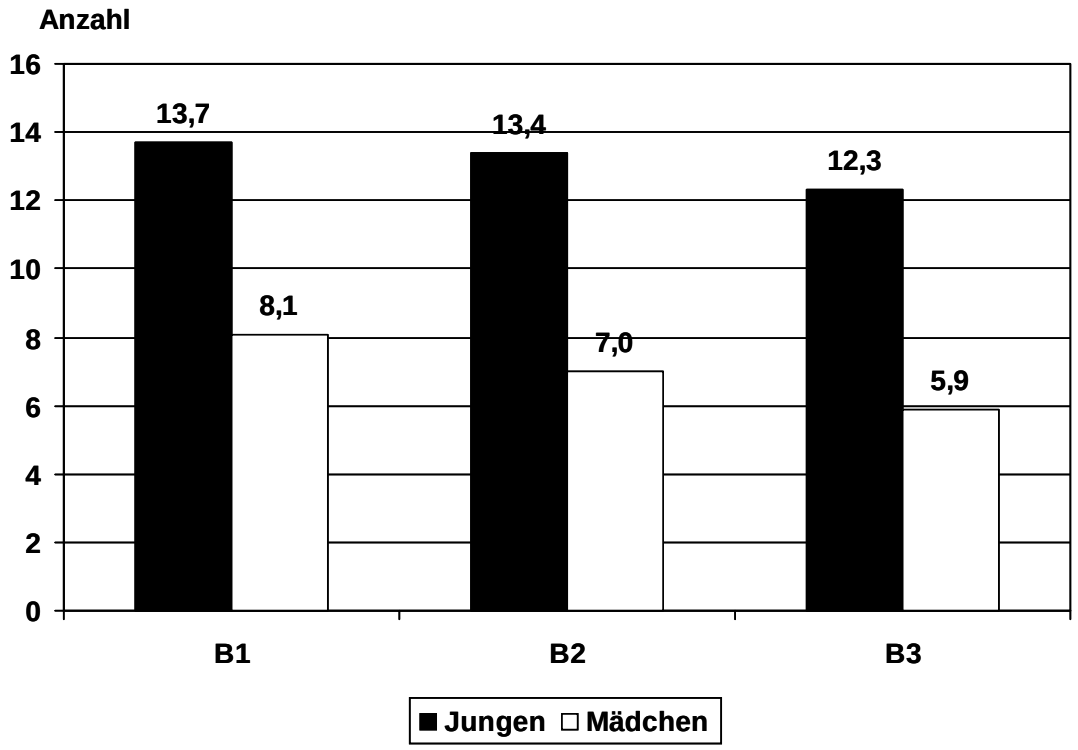


Abb. 8: Ergebnisse der Testaufgabe Liegestütz, differenziert nach Bildungsweg und Geschlecht für die Sekundarstufe 2 (B1: N=175; B2: N=108; B3: N=105)

Die Ergebnisse der PrimarschülerInnen können anhand der Ergebnisse der Studie von Bös et al. (2002) eingeordnet werden (vgl. Tab. 14).

Tab. 14: Vergleichsstudien zur Testaufgabe Liegestütz (Anzahl)

Alter	Geschlecht	Kennwerte	Bös et al. (2002)	Ergebnisse der vorliegenden Studie
9	Jungen	MW	13,9	11,4
		SD	4,08	4,13
	Mädchen	MW	14,5	11,1
		SD	4,51	3,6

Für die Gruppe der neunjährigen deutschen SchülerInnen (Jungen: N=163; Mädchen: N=165) berichten Bös et al. (2002, S. 107) von einer durchschnittlichen Wiederholungszahl von 14 Liegestützen (Jungen: MW=13,9, SD=4,08; Mädchen: MW=14,5; SD=4,51) in 40 Sekunden. Es liegt hier kein Unterschied zwischen den Geschlechtern vor. In der vorliegenden Untersuchung erzielten die neunjährigen luxemburgischen SchülerInnen (Jungen: N=182; Mädchen: N=168) eine durchschnittliche Wiederholungszahl von 11 Liegestützen. Auch hier gibt es keinen Unterschied zwischen den Geschlechtern. Die luxemburgischen SchülerInnen erreichen somit im Durchschnitt etwa 3 Wiederholungen weniger als die Probanden der deutschen Vergleichsstudie im Jahr 2002.

Für die Sekundarstufe 1 und 2 sind uns hinsichtlich des hier interessierenden Alters und der Testdurchführung keine vergleichbaren Untersuchungen bekannt.

In nachstehender Tabelle 15 finden sich die aus der vorliegenden Untersuchung gewonnenen alters- und geschlechtsspezifischen Orientierungswerte der luxemburgischen SchülerInnen für die Testaufgabe Liegestütz.

Tab. 15: Alters- und geschlechtsspezifische Orientierungswerte für die Testaufgabe Liegestütz (Anzahl)

Liegestütz (Anzahl)	Jungen			Mädchen		
Note	Prim. (9 Jahre)	Sek. 1 (14 Jahre)	Sek. 2 (18 Jahre)	Prim. (9 Jahre)	Sek. 1 (14 Jahre)	Sek. 2 (18 Jahre)
1	>18	>16	>19	>16	>14	>13
2	14-18	13-16	16-19	14-16	11-14	10-13
3	9-13	8-12	11-15	9-13	6-10	5-9
4	5-8	4-8	7-10	5-8	2-5	1-4
5	<5	<4	<7	<5	<2	<1

Standweitsprung

Die Testaufgabe Standweitsprung dient der Messung der Schnellkraft, insbesondere der Sprungkraft. Der Absprung erfolgt beidbeinig. Bei der Landung auf beiden Füßen darf nicht mit der Hand nach hinten gegriffen werden (s. Abb. 9).

Abb. 9: Testaufgabe Standweitsprung

Beim Standweitsprung zeigen sich für Jungen und Mädchen signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: F=397,1; df=2; p=.00; Mädchen: F=86,2; df=2; p=.00).

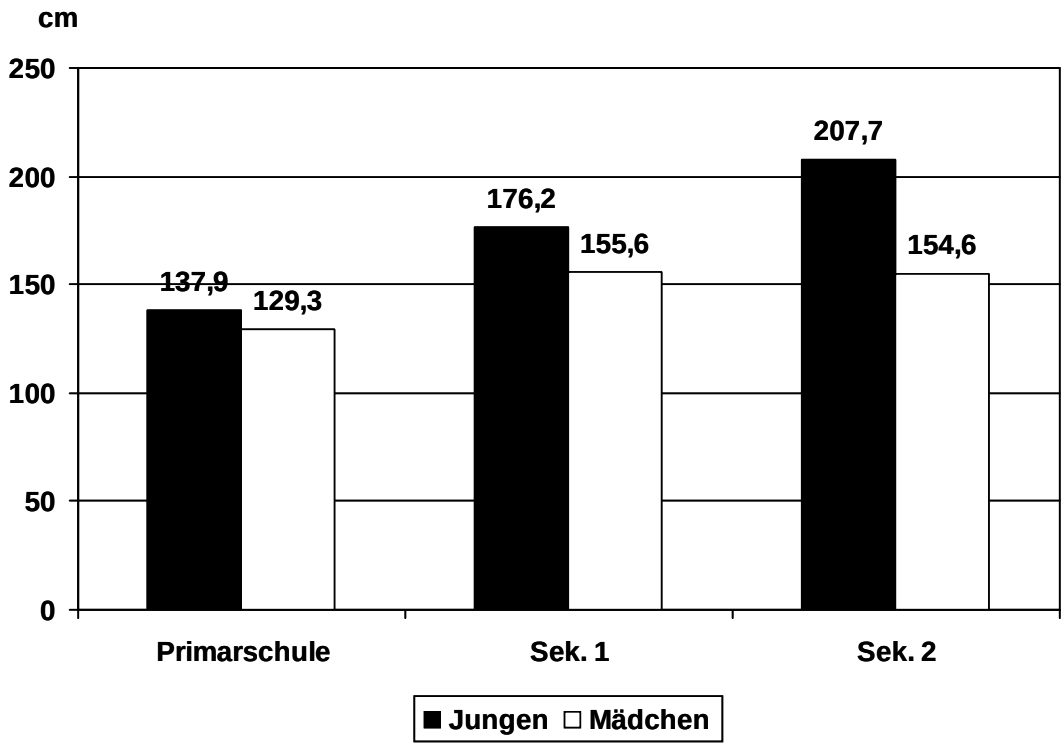


Abb. 10: Ergebnisse der Testaufgabe Standweitsprung, differenziert nach Alter und Geschlecht (Primarschule: N=351; Sek. 1: N=450; Sek. 2: N=388)

Jungen der Primarschule zeigen eine durchschnittliche Sprungleistung von 140 cm (MW=137,9 cm; SD=19,8). Diese steigert sich bei den Jungen der Sekundarstufe 1 auf 175 cm (MW=176,2 cm; SD=25,2) und in der Sekundar-

stufe 2 auf 210 cm (MW=207,7 cm; SD=27,2). Die differenzierte Betrachtung ergibt für die Jungen signifikante und relevante Unterschiede von etwa 20 Prozent zwischen allen drei Altersgruppen. Mädchen der Primarschule zeigen eine durchschnittliche Sprungleistung von 130 cm (MW=129,3 cm; SD=17,7). Diese verbessert sich bei den Mädchen der Sekundarstufen 1 und 2 auf durchschnittlich 155 cm (Sek. 1: MW=155,6 cm; SD=23,2, Sek. 2: MW=154,6 cm; SD=22,0). Bei den Mädchen zeigen sich signifikante und relevante Unterschiede von etwa 15 Prozent zwischen der Primarschule und der gesamten Sekundarstufe.

In der Primarschule gibt es zwar einen signifikanten Geschlechtseffekt (F=18,5; df=1; p=.00), dieser ist aber mit weniger als 10 Prozent Differenz nicht relevant. In der Sekundarstufe 1 und 2 unterscheiden sich die Jungen signifikant (Sek. 1: F=78,9; df=1; p=.00; Sek. 2: F=430,1; df=1; p=.00) mit mehr als 10 Prozent von den Mädchen. Die Jungen haben in beiden Altersgruppen eine bessere Schnellkraftfähigkeit der unteren Extremitäten als die Mädchen der gleichen Altersgruppe (vgl. Abb. 10).

Bei der Betrachtung nach dem Bildungsweg zeigen sich für die Jungen und Mädchen signifikante Unterschiede in der Sekundarstufe 1 (Jungen: F=3,6; df=2; p=.03; Mädchen: F=16,8; df=2; p=.00). Für die Jungen liegen sie jedoch innerhalb einer Standardabweichung und sind daher nicht relevant. Mädchen des Schultyps B1 erzielen eine durchschnittliche Sprungweite von 165 cm (MW=163,5 cm; SD=15,4), gefolgt von den Mädchen des Schultyps B2 mit 150 cm (MW=150,5 cm; SD=22,0) und den Mädchen des Schultyps B3 mit 140 cm (MW=140,7 cm; SD=25,2). Die differenzierte Betrachtung zeigt lediglich signifikante und relevante Unterschiede mit mehr als 10 Prozent zwischen den Mädchen des Schultyps B1 und B3 (vgl. Abb. 11).

Auch in der Sekundarstufe 2 ergeben sich für Jungen und Mädchen signifikante Unterschiede nach dem Bildungsweg (Jungen: F=4,7; df=2; p=.00; Mädchen: F=10,4; df=2; p=.00). Jungen des Schultyps B1 erreichen im Durchschnitt eine Sprungweite von 215 cm (MW=214,6 cm; SD=25,1), gefolgt von den Schülern des Schultyps B2 und B3 mit durchschnittlich 200 cm (B2: MW=203,8 cm; SD=29,1; B3: MW=202,8 cm; SD=26,8). Mädchen des Schultyps B1 erreichen eine durchschnittliche Sprungweite von 160 cm (MW=161,0 cm; SD=20,9 gefolgt von den Mädchen des Schultyps B2 mit 150 cm (MW=150,8 cm; SD=22,3) und den Mädchen des Schultyps B3 mit 140 cm (MW=142,3 cm; SD=18,4). Unterschiede von 10 cm und mehr sind in der Praxis als relevant einzustufen (vgl. Abb. 12).

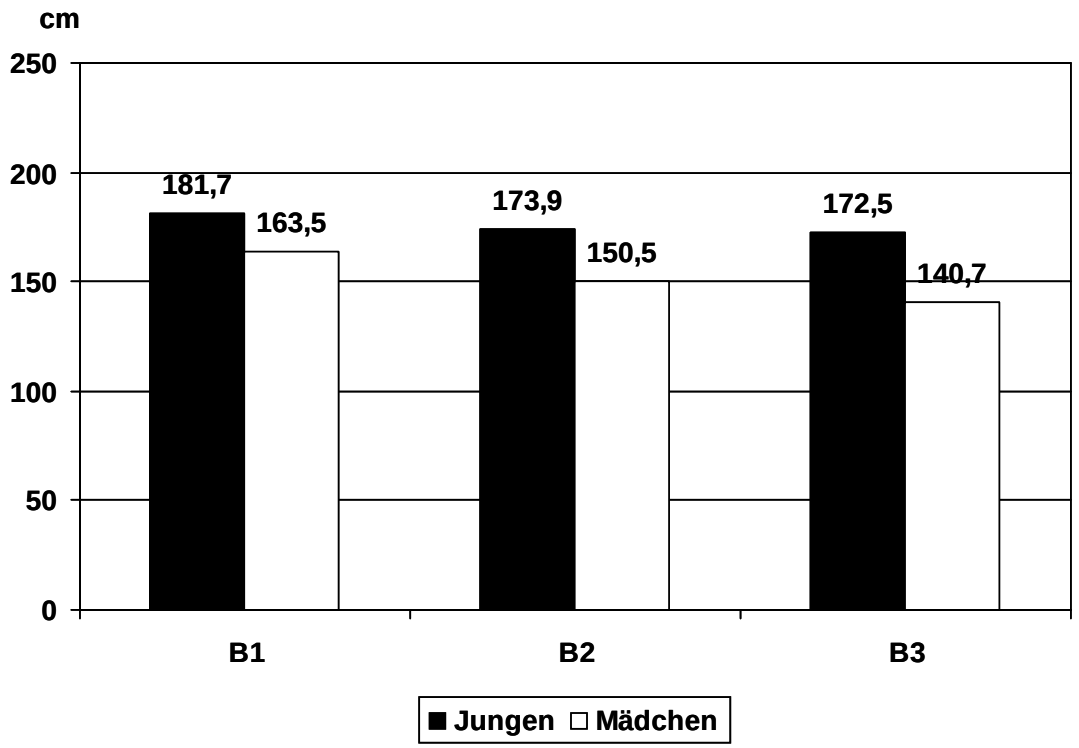


Abb. 11: Ergebnisse der Testaufgabe Standweitsprung, differenziert nach dem Bildungsweg für die Sekundarstufe 1 (B1: N=197; B2: N=139; B3: N=113)

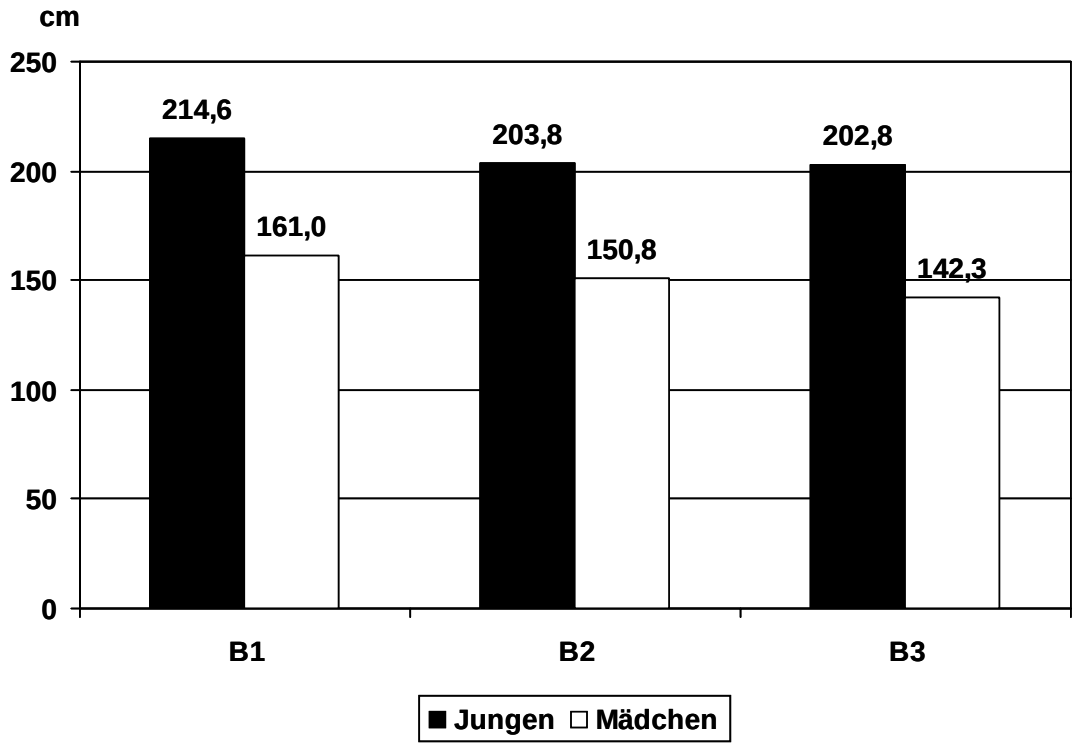


Abb. 12: Ergebnisse der Testaufgabe Standweitsprung, differenziert nach dem Bildungsweg für die Sekundarstufe 2 (B1: N=175; B2: N=108; B3: N=105)

Eine Übersicht der vorhandenen Vergleichsstudien zur Testaufgabe Standweitsprung findet sich in nachstehender Tabelle 16. Es handelt sich hierbei durchweg um deutsche Untersuchungen.

Die Ergebnisse der PrimarschülerInnen lassen sich mittels der Untersuchungen von Fetz und Kornexl (1978) sowie Bös et al. (2002), die der SchülerInnen der Sekundarstufe 1 anhand der Ergebnisse der Untersuchung von Fetz und Kornexl (1978) sowie Wydra et al. (2005) einordnen.

Tab. 16: Vergleichsstudien zur Testaufgabe Standweitsprung

Alter	Geschlecht	Kennwerte	Fetz & Kornexl (1978)	Bös et al. (2002)	Wydra et al. (2005)	Ergebnisse der vorliegenden Studie
9	Jungen	MW	156,5 cm	138,4 cm	/	137,9 cm
		SD	21,1	18,6	/	19,8
	Mädchen	MW	143,4 cm	127,6 cm	/	129,3 cm
		SD	19,4	19,5	/	17,7
14	Jungen	MW	197,2 cm	/	177,0 cm	176,2 cm
		SD	19,7	/	23,7	25,2
	Mädchen	MW	180,6 cm	/	157,7 cm	155,6 cm
		SD	18,3	/	21,9	23,2
18	Jungen	MW	/	/	/	207,7 cm
		SD	/	/	/	27,3
	Mädchen	MW	/	/	/	154,6 cm
		SD	/	/	/	22,0

Deutlich wird, dass die Untersuchungsergebnisse von Bös et al. (2002) und Wydra (2005) sehr nahe an den in der vorliegenden Untersuchung ermittelten Testwerten der PrimarschülerInnen bzw. SchülerInnen der Sekundarstufe 1 liegen. Die von Fetz und Kornexl (1978) untersuchten deutschen Kinder und Jugendlichen zeigen dagegen in allen Altersgruppen deutlich bessere Ergebnisse. Die Ergebnisse des Standweitsprungs weisen im Vergleich der drei Studien auf einen Leistungsrückgang um mehr als 10 Prozent innerhalb der letzten zwanzig Jahre hin.

In nachstehender Tabelle 17 finden sich die aus der vorliegenden Untersuchung gewonnenen alters- und geschlechtsspezifischen Orientierungswerte der luxemburgischen SchülerInnen für die Testaufgabe Standweitsprung.

Tab. 17: Alters- und geschlechtsspezifische Orientierungswerte für die Testaufgabe Standweitsprung

Standweitsprung (cm)	Jungen			Mädchen		
Note	**Prim. (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**	**Prim. (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**
1	>168	>214	>249	>156	>190	>188
2	149-168	190-214	222-249	139-156	168-190	167-188
3	128-148	164-189	194-221	120-138	144-167	144-166
4	108-127	138-163	167-193	103-119	121-143	122-143
5	<108	<138	<167	<103	<121	<122

Kraftmessplatte

Der Sprung auf der Kraftmessplatte dient der Erfassung der Schnellkraftfähigkeit der Beinstrecker. Der Sprung erfolgt in vertikaler Richtung. Die Hände bleiben an den Hüften, sodass die Arme nicht zum Schwung holen eingesetzt werden können (s. Abb. 13)[11].

Die Testaufgabe Sprung auf der Kraftmessplatte wurde aus organisatorischen Gründen nur in der Primarschule durchgeführt. Bei den Testergebnissen unterscheiden sich die Jungen (MW=18 cm; SD=4) signifikant von den Mädchen (MW=17 cm; SD=4) hinsichtlich ihrer Sprungleistung (F=7,2; df=1; p=.01). Beide Mittelwerte liegen jedoch im Bereich des Konfidenzintervalls. Der Unterschied ist somit nicht bedeutsam.

Abb. 13: Testaufgabe Kraftmessplatte

[11] Referenz: Universität Karlsruhe, Institut für Sport und Sportwissenschaft

In nachstehender Tabelle 18 finden sich die aus der vorliegenden Untersuchung gewonnenen alters- und geschlechtsspezifischen Orientierungswerte der luxemburgischen SchülerInnen für die Testaufgabe Kraftmessplatte.

Tab. 18: Alters- und geschlechtsspezifische Orientierungswerte für die Testaufgabe Sprung auf der Kraftmessplatte in cm

Kraftmessplatte (cm)	**Jungen**	**Mädchen**
Note	**Primarschule (9 Jahre)**	**Primarschule (9 Jahre)**
1	>24	>23
2	21-24	20-23
3	16-20	15-19
4	12-15	11-14
5	<12	<11

Seitliches Hin- und Herspringen

Die Testaufgabe Seitliches Hin- und Herspringen dient der Erfassung der Aktionsschnelligkeit und der lokalen Kraftausdauerfähigkeit der unteren Extremitäten. Die Versuchsperson hat 2x15 Sekunden Zeit, so viele Sprünge wie möglich zu absolvieren (s. Abb. 14). Bei der Ergebnisdarstellung wird der gemittelte Wert der absolvierten Sprünge verwendet.

Abb. 14: Testaufgabe Seitliches Hin- und Herspringen

Bei der Testaufgabe Seitliches Hin- und Herspringen zeigen sich sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: F=120,7; df=2; p=.00; Mädchen: F=138,0; df=2; p=.00). Jungen der Sekundarstufe 2 erzielen im Durchschnitt 36 Wiederholungen (MW=36,4; SD=6,91), gefolgt von den Jungen der Sekundarstufe 1 mit 32 (MW=32,3; SD=7,1) und der Primarschule mit 26 (MW=25,9; SD=5,8) Wiederholungen. Die differenzierte Betrachtung zeigt zwischen allen drei

Altersgruppen signifikante und relevante Unterschiede. Mädchen der Sekundarstufe 2 erzielen im Durchschnitt 34 Wiederholungen (MW=34,0; SD=5,4), gefolgt von den Mädchen der Sekundarstufe 1 mit 32 (MW=31,5; SD=6,1) und der Primarschule mit 24 Wiederholungen (MW=24,3; SD=5,3). Bei den Mädchen zeigen sich lediglich zwischen den Schülerinnen der Primarschule und der Sekundarstufe bedeutsame Unterschiede von mehr als einer Standardabweichung (vgl. Abb 15).

In der Primarschule unterscheiden sich Jungen signifikant von den Mädchen (F=7,4; df=2; p=.01). Der Unterschied von nur zwei Sprüngen liegt jedoch innerhalb einer Standardabweichung bzw. unter 10 Prozent und ist somit nicht relevant. In der Sekundarstufe 1 gibt es keinen Geschlechtseffekt. In der Sekundarstufe 2 erreichen die Jungen zwei Sprünge mehr als die Mädchen. Dieser Unterschied ist auch hier signifikant (F=14,1; df=2; p=.00), aber nicht relevant.

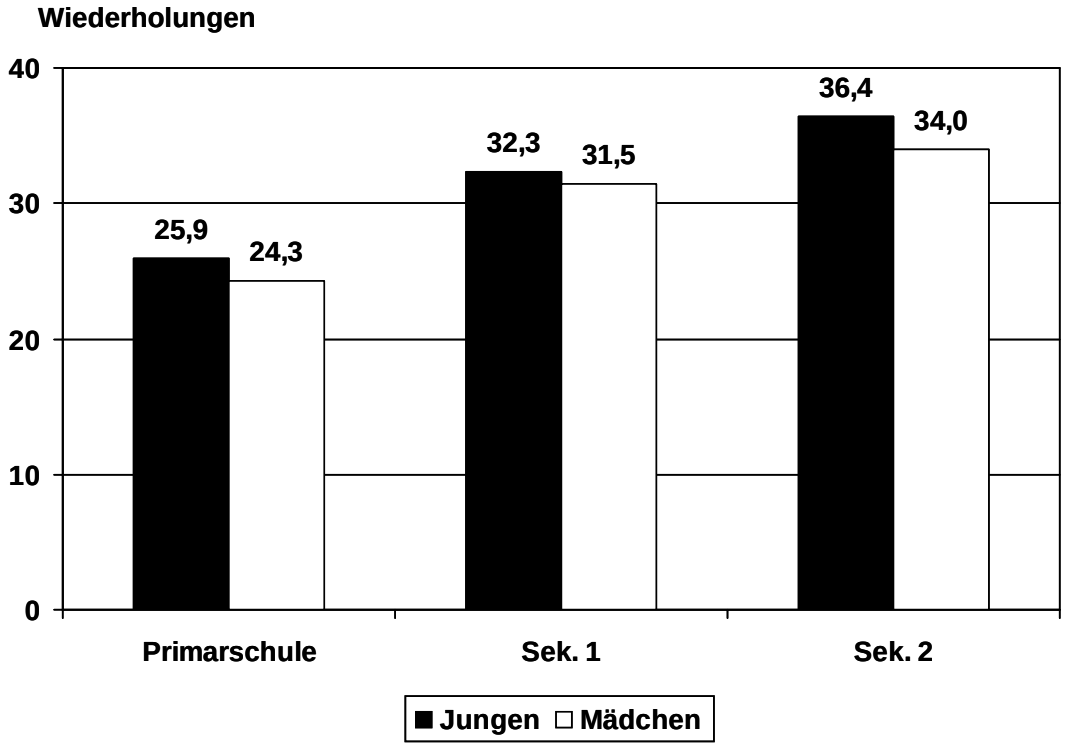


Abb. 15: Ergebnisse der Testaufgabe Seitliches Hin- und Herspringen, differenziert nach Alter und Geschlecht (Primarschule: N=351; Sek. 1: N=450; Sek. 2: N=388)

Bei der Betrachtung nach dem Bildungsweg zeigen sich in der Sekundarstufe 1 sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen signifikante Unterschiede (Jungen: F=10,8; df=2; p=.00; Mädchen: F=14,8; df=2; p=.00).

Jungen des Schultyps B1 erzielen durchschnittlich 34 Wiederholungen (MW=34,2; SD=6,3), gefolgt von den Schülern des Schultyps B2 mit 33 (MW=32,9; SD=7,7) und den den Schülern des Schultyps B3 mit 30 Wiederholungen (MW=29,5; SD=6,5). Die differenzierte Betrachtung zeigt signifikante Unterschiede zwischen den Bildungswegen B1 und B3 bzw. B2 und B3. Beide

Mittelwertsunterschiede liegen etwa bei 10 Prozent und sind somit auch bedeutsam. Mädchen des Schultyps B1 erzielen durchschnittlich 34 Wiederholungen (MW=33,5; SD=5,9), gefolgt von den Mädchen des Schultyps B2 mit 30 (MW=30,3; SD=5,2) und Mädchen des Schultyps B3 mit 28 Wiederholungen (MW=27,8; SD=5,7). Die differenzierte Betrachtung ergibt signifikante Unterschiede zwischen den Bildungswegen B1 und B2 bzw. B1 und B3. Beide Mittelwertsunterschiede liegen bei über 10 Prozent und können somit als relevant erachtet werden (vgl. Abb. 16).

In der Sekundarstufe 2 zeigen sich signifikante Unterschiede bei den Jungen (F=3,6; df=2; p=.03). Jungen des Schultyps B1 und B2 erzielen durchschnittlich 37 Wiederholungen (B1: MW=37,7; SD=6,8; B2: MW=36,5; SD=7,1), die Schüler aus B3 35 Wiederholungen (MW=34,8; SD=6,7). Die Unterschiede liegen allerdings innerhalb einer Standardabweichung und unter 10 Prozent und sind somit nicht relevant.

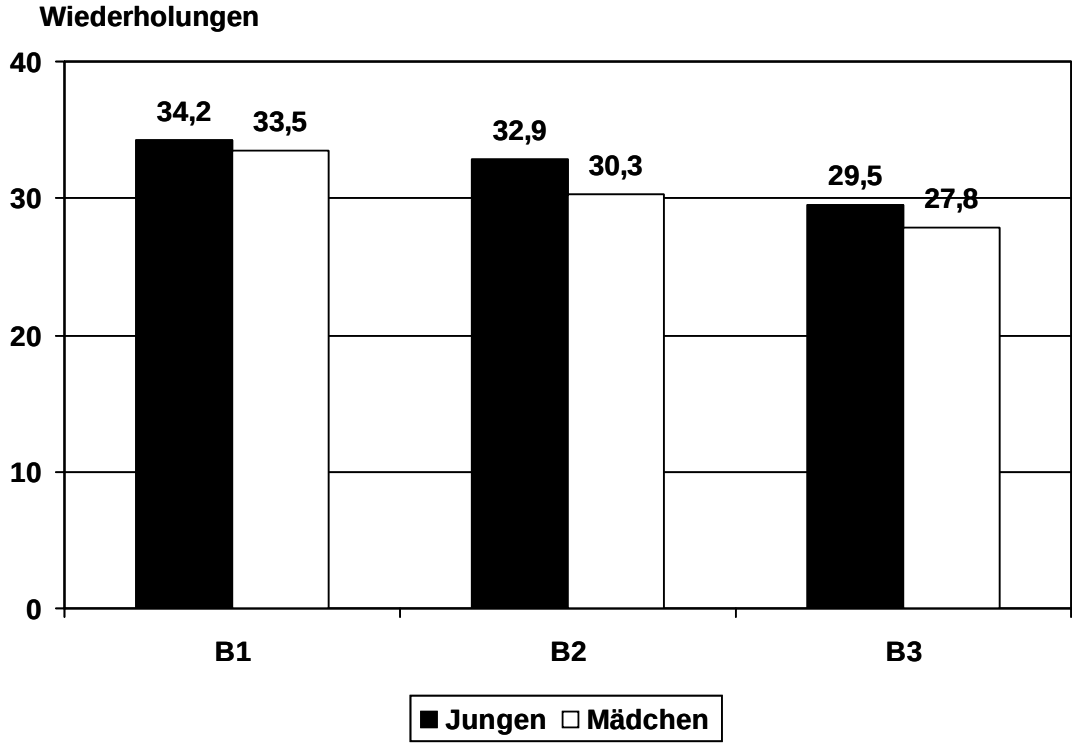


Abb. 16: Ergebnisse der Testaufgabe Seitliches Hin- und Herspringen, differenziert nach Bildungsweg und Geschlecht für die Sekundarstufe 1 (B1: N=197; B2: N=138; B3: N=113)

In nachstehender Tabelle 19 finden sich die aus der vorliegenden Untersuchung gewonnenen alters- und geschlechtsspezifischen Orientierungswerte der luxemburgischen SchülerInnen für die Testaufgabe Seitliches Hin- und Herspringen.

Tab. 19: Alters- und geschlechtsspezifische Orientierungswerte für die Testaufgabe Seitliches Hin- und Herspringen

Seitl. Hin- u. Herspringen (Anzahl)	Jungen			Mädchen		
Note	**Prim. (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**	**Prim. (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**
1	>35	>43	>47	>32	>41	>42
2	30-35	37-43	41-47	28-32	36-41	38-42
3	23-29	29-36	33-40	22-27	28-35	31-37
4	17-22	22-28	26-32	16-21	22-27	26-30
5	<17	<22	<26	<16	<22	<26

Index Kondition

Bei der Betrachtung des Indexes Kondition zeigen sich sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: F=130,9; df=2; p=.00; Mädchen: F=8,4; df=2; p=.00) Jungen der Sekundarstufe 2 erzielen im Durchschnitt 109 Z-Punkte (MW=108,69; SD=66,6), gefolgt von den Schülern der Sekundarstufe 1 mit 103 Z-Punkten (MW=102,52; SD=7,2) und der Primarschule mit 98 Z-Punkten (MW=97,84; SD=6,0) (vgl. Abb. 17). Die differenzierte Betrachtung zeigt zwischen allen drei Altersgruppen signifikante und relevante Unterschiede.

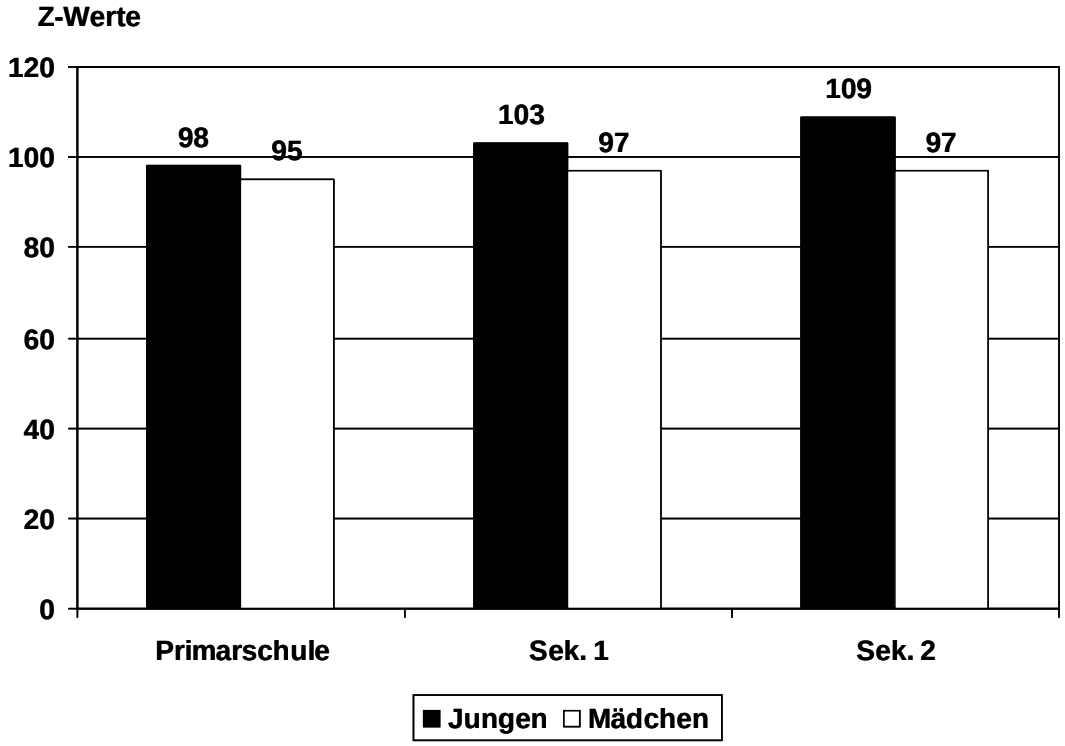


Abb. 17: Index Kondition, differenziert nach Alter und Geschlecht (Primarschule: N=351; Sek. 1: N=450; Sek. 2: N=388)

Mädchen der Sekundarstufe 1 und 2 erzielen im Durchschnitt 97 Z-Punkte (Sek. 2: MW=97,4; SD=5,4; Sek. 1: MW=97,3; SD=6,1), gefolgt von der Primarschule mit 95 Z-Punkten (MW=95,3; SD=5,1) (vgl. Abb. 17). Bei den Mädchen zeigen sich lediglich zwischen den Schülerinnen der Primarschule und den beiden Sekundarstufen statistisch bedeutsame, aber nicht relevante Unterschiede.

In der Primarschule unterscheiden sich die Jungen signifikant von den Mädchen (F=18,2; df=2; p=.001). Der Unterschied von nur drei Z-Punkten liegt jedoch innerhalb einer Standardabweichung bzw. unter 5 Prozent und ist somit nicht relevant. In der Sekundarstufe 1 gibt es ebenfalls einen Geschlechtseffekt (F=69,2; df=1; p=.00). Der Unterschied von sechs Z-Punkten zwischen den Jungen und Mädchen ist hier relevant. Auch in der Sekundarstufe 2 kann ein Geschlechtseffekt festgestellt werden (F=331,5; df=1; p=.00). Der Unterschied von 12 Z-Punkten ist sowohl statistisch signifikant als auch relevant.

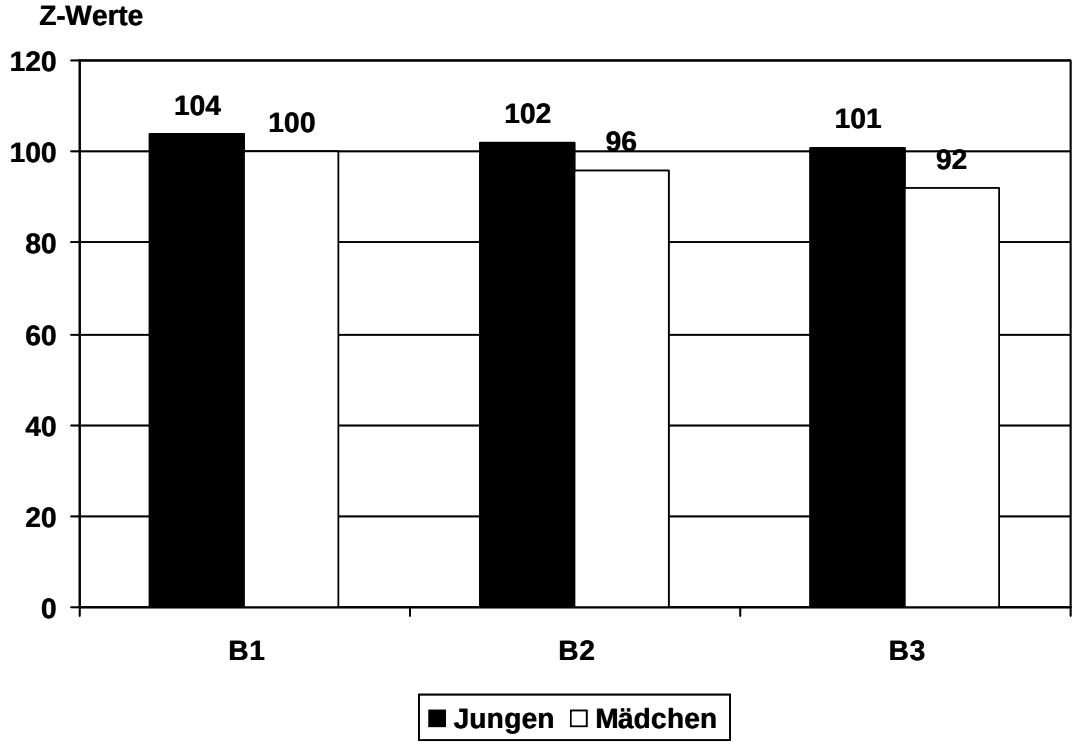


Abb. 18: Index Kondition, differenziert nach Bildungsweg und Geschlecht für die Sekundarstufe 1 (B1: N=197; B2: N=139; B3: N=113)

Bei der Betrachtung des Indexes Kondition nach dem Bildungsweg zeigen sich in der Sekundarstufe 1 sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen signifikante Unterschiede (Jungen: F=6,3; df=2; p=.00; Mädchen: F=29,9; df=2; p=.00). Jungen des Schultyps B1 erzielen 104 Z-Punkte (MW=104,41; SD=6,77), gefolgt von den Jungen des Schultyps B2 mit 102 (MW=102,24; SD=7,56) und den Jungen des Schultyps B3 mit 101 Z-Punkten (MW=100,61; SD=6,98). Die differenzierte Betrachtung zeigt signifikante Unterschiede zwischen den Schultypen B1 und B3. Der Mittelwertsunterschied liegt jedoch innerhalb einer Standardabweichung und ist somit nicht bedeutsam. Mädchen

des Schultyps B1 erzielen 100 Z-Punkte (MW=99,55; SD=5,06), gefolgt von den Mädchen des Schultyps B2 mit 96 (MW=96,28; SD=4,83) und den Mädchen des Schultyps B3 mit 92 Z-Punkten (MW=92,18; SD=4,80). Die differenzierte Betrachtung ergibt signifikante Unterschiede zwischen allen drei Gruppen. Als relevant kann jedoch lediglich der Unterschied zwischen den Mädchen des Schultyps B1 und B3 erachtet werden (vgl. Abb. 18).

Auch in der Sekundarstufe 2 ergeben sich sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen signifikante Unterschiede (Jungen: F=5,5; df=2; p=.00; Mädchen: F=8,9; df=2; p=.00). Jungen des Schultyps B1 erzielen 110 Z-Punkte (MW=110,36; SD=6,32), gefolgt von den Jungen des Schultyps B2 mit 108 (MW=108,37; SD=6,72) und den Jungen des Schultyps B3 mit 107 Z-Punkten (MW=107,00; SD=6,36) (vgl. Abb. 19). Die differenzierte Betrachtung zeigt lediglich signifikante Unterschiede zwischen Jungen des Schultyps B1 und B2, diese liegen jedoch innerhalb einer Standardabweichung und sind somit nicht relevant. Mädchen des Schultyps B1 erzielen 99 Z-Punkte (MW=98,86; SD=5,41), gefolgt von den Mädchen des Schultyps B2 mit 96 (MW=96,49; SD=4,95) und den Mädchen des Schultyps B3 mit 95 Z-Punkten (MW=94,66; SD=4,45). Die differenzierte Betrachtung zeigt signifikante, aber nicht relevante Unterschiede zwischen B1 und B2 bzw. B1 und B3.

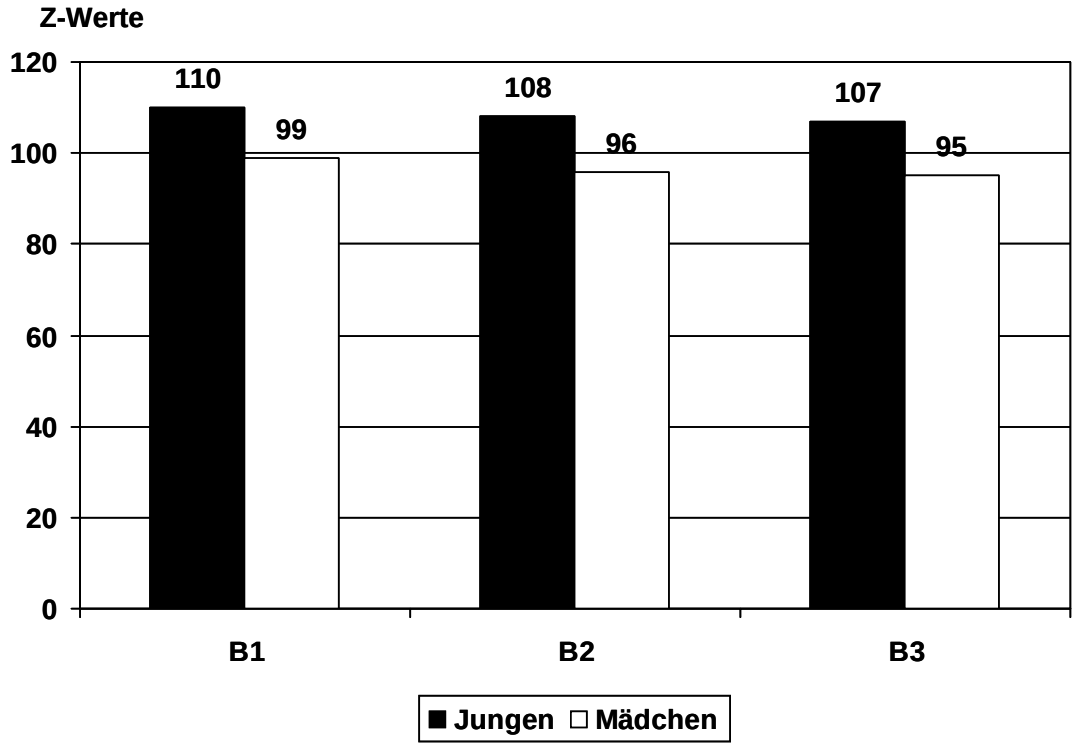


Abb. 19: Index Kondition, differenziert nach Bildungsweg und Geschlecht für die Sekundarstufe 2 (B1: N=175; B2: N=108; B3: N=105)

Kondition

- Es zeigt sich durchgehend ein Geschlechtseffekt: Jungen verfügen im Vergleich zu den Mädchen gleichen Alters über eine bessere konditionelle Leistungsfähigkeit.
- Bei den Jungen steigt die konditionelle Leistungsfähigkeit mit dem Alter.
- Primarschülerinnen weisen eine geringere konditionelle Leistungsfähigkeit auf als die Schülerinnen der Sekundarstufen. Die Mädchen der Sekundarstufen 1 und 2 unterscheiden sich nicht in ihrer konditionellen Leistungsfähigkeit.
- Bei der Betrachtung der Bildungswege zeigt sich ein Leistungsrückgang im konditionellen Bereich von B1 über B2 nach B3. Vor allem die Mädchen des Schultyps B3 zeigen eine schlechtere konditionelle Leistungsfähigkeit im Vergleich zu gleichaltrigen Mädchen der Bildungswege B1 und B2.

4.1.2 Ganzkörperkoordination

Einbeinstand

Die Testaufgabe Einbeinstand dient der Überprüfung des Standgleichgewichts. Der Einbeinstand wird mit offenen Augen auf einer T-Schiene über einen Zeitraum von einer Minute durchgeführt (s. Abb. 20). Gewertet wird die Anzahl der Bodenkontakte. Je niedriger die Anzahl der Bodenkontakte ist, umso besser ist die Testleistung.

Abb. 20: Testaufgabe Einbeinstand.

Beim Einbeinstand zeigen sich sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: F=42,8; df=2; p=.00; Mädchen: F=35,2; df=2; p=.00). SchülerInnen der Primarschule weisen nach den vorliegenden Ergebnissen durchschnittlich 9 Bodenkontakte auf (Jungen: MW=9,0; SD=6,5; Mädchen: MW=9,2; SD=7,3). Die Anzahl der Bodenkontakte sinkt in der Sekundarstufe 1 auf 5 (Jungen:

MW=4,7; SD=5,7; Mädchen: MW=5,3; SD=5,7) und in der Sekundarstufe 2 auf 4 (Jungen: MW=4,1; SD=5,2; Mädchen: MW=3,9; SD=4,7) (vgl. Abb. 21).

Die genauere Betrachtung zwischen den einzelnen Altersgruppen zeigt, dass sich die SchülerInnen der Primarschule mit doppelt so vielen Bodenkontakten bedeutsam von denen der Sekundarstufe 1 und Sekundarstufe 2 unterscheiden. SchülerInnen der Sekundarstufe 1 unterscheiden sich in ihren Testergebnissen dagegen nicht signifikant von SchülerInnen der Sekundarstufe 2 (vgl. Abb. 21).

In allen drei Altersgruppen ergeben sich keine signifikanten Geschlechtsunterschiede.

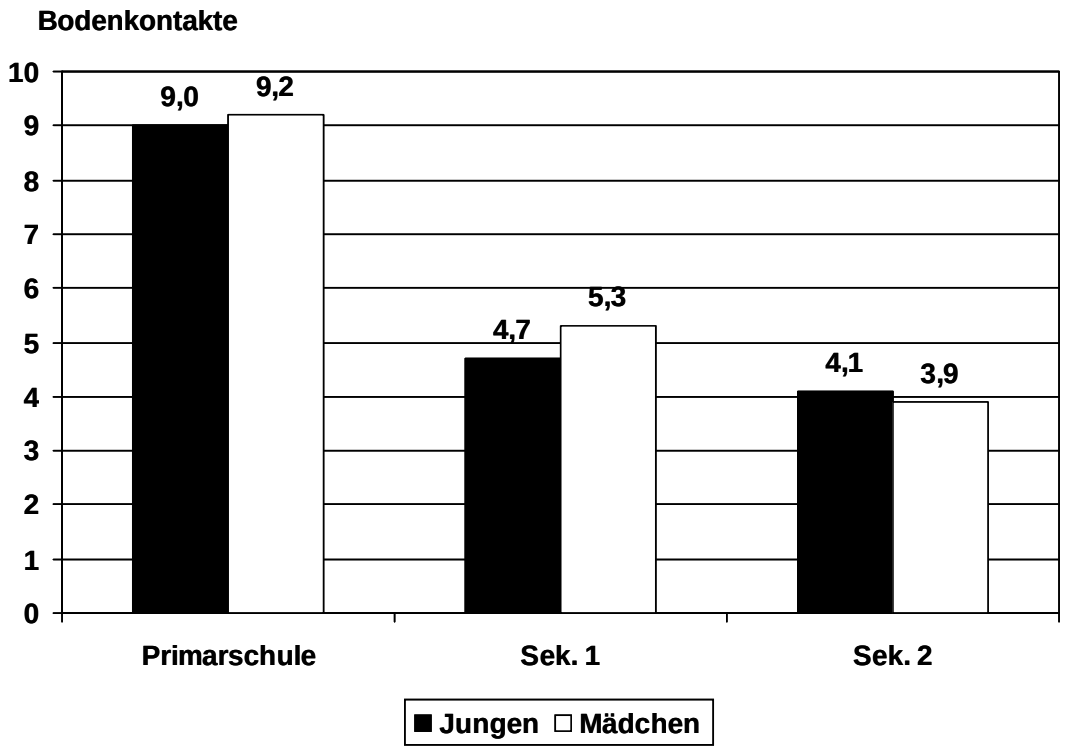


Abb. 21: Ergebnisse der Testaufgabe Einbeinstand, differenziert nach Alter und Geschlecht (Primarschule: N=351; Sek. 1: N=450; Sek. 2: N=388)

Bei der Betrachtung der Testergebnisse nach dem Bildungsweg zeigen sich lediglich signifikante Effekte bei den Mädchen der Sekundarstufe 1 (F=12,1; df=2; p=.00). Die wenigsten Bodenkontakte weisen die Mädchen des Schultyps B1 mit durchschnittlich 4 Bodenkontakten (MW=3,9; SD=4,8) auf, gefolgt von den Mädchen des Schultyps B2 mit 6 (MW=5,6; SD=5,7). Durchschnittlich 9 (MW=9,1; SD=6,6) Bodenkontakte und somit das schlechteste Ergebnis weisen Mädchen des Schultyps B3 auf (vgl. Abb. 22).

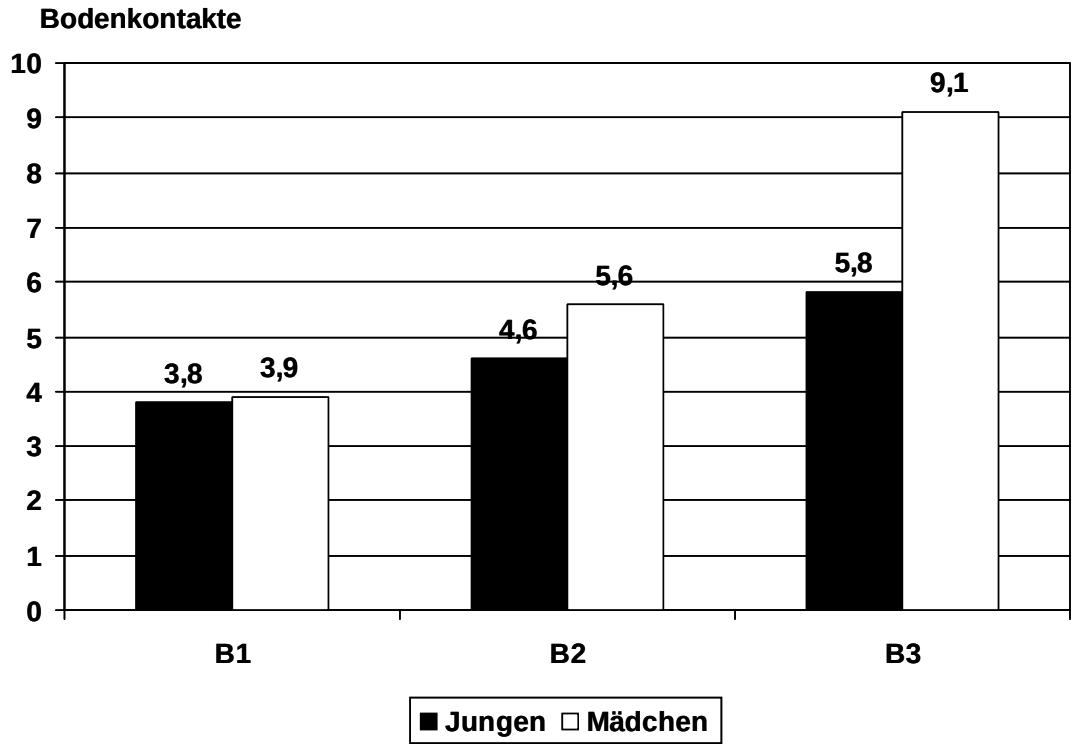


Abb. 22: Ergebnisse der Testaufgabe Einbeinstand, differenziert nach Bildungsweg und Geschlecht für die Sekundarstufe 1 (B1: N=197; B2: N=138; B3: N=113)

Die Ergebnisse der PrimarschülerInnen lassen sich anhand der Ergebnisse der Untersuchung von Bös et al. (2002) einordnen. Bös et al. (2002) ermittelten für die 9-jährigen SchülerInnen (Jungen: N=185; Mädchen: N=166) eine durchschnittliche Bodenkontaktzahl von 13 (Jungen: MW=11,99; SD=6,3, Mädchen: MW=13,6; SD=6,9). Die 9-jährigen luxemburgischen SchülerInnen weisen somit im Schnitt vier Bodenkontakte weniger auf. Für die Sekundarstufe 1 und 2 sind uns keine vergleichbaren Untersuchungen bekannt.

In nachstehender Tabelle 20 finden sich die aus der vorliegenden Untersuchung gewonnenen alters- und geschlechtsspezifischen Orientierungswerte der luxemburgischen SchülerInnen für die Testaufgabe Einbeinstand.

Tab. 20: Alters- und geschlechtsspezifische Orientierungswerte für die Testaufgabe Einbeinstand

Einbeinstand (Bodenkontakte)	**Jungen**			**Mädchen**		
Note	**Prim. (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**	**Prim. (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**
1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
2	1-4	<1	<1	1-3	<1	<1
3	5-12	1-6	1-4	4-12	2-7	1-4
4	13-19	7-14	5-12	13-20	8-16	5-12
5	>19	>14	>12	>20	>16	>12

Balancieren rückwärts

Die Überprüfung des dynamischen Ganzkörpergleichgewichts wurde anhand der Testaufgabe Balancieren rückwärts (vgl. Kiphard & Schilling, 1974) vorgenommen (s. Abb. 23). In jeweils zwei gültigen Versuchen balancieren die SchülerInnen auf drei unterschiedlich breiten Balken (6 cm; 4,5 cm; 3 cm). Gewertet wird die Anzahl der erzielten Schritte auf jedem Balken (maximal 8 Schritte). Jeder Schritt ergibt einen Punkt, so dass maximal 48 Punkte erreicht werden können. Berührt ein Fuß den Boden, ist der Versuch beendet.

Abb. 23: Testaufgabe Balancieren rückwärts

Bei der Testaufgabe Balancieren rückwärts zeigen sich für Jungen und Mädchen signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: F=51,8; df=2; p=.00; Mädchen: F=46,6; df=2; p=.00). Die SchülerInnen der Primarschule erreichen im Durchschnitt 28 Punkte (Jungen: MW=27,3; SD=9,0, Mädchen: MW=28,0; SD=8,8). Höhere Werte erreichen die SchülerInnen der Sekundarstufe 1 mit durchschnittlich 35 Punkten (Jungen: MW=34,9; SD=9,4; Mädchen: MW=34,5; SD=9,9) und SchülerInnen der Sekundarstufe 2 mit 36 Punkten (Jungen: MW=36,0; SD=9,1; Mädchen: MW=37,0; SD=8,2). Die differenzierte Betrachtung nach den Altersgruppen zeigt einen signifikanten und relevanten Unterschied zwischen den Primar- und SekundarschülerInnen. Die PrimarschülerInnen erzielen ca. 20% weniger Punkte als die Schülerinnen der Sekundarstufen. Die SchülerInnen der Sekundarstufe 1 und 2 unterscheiden sich dagegen nicht relevant voneinander.

In den drei Altersgruppen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern (vgl. Abb. 24).

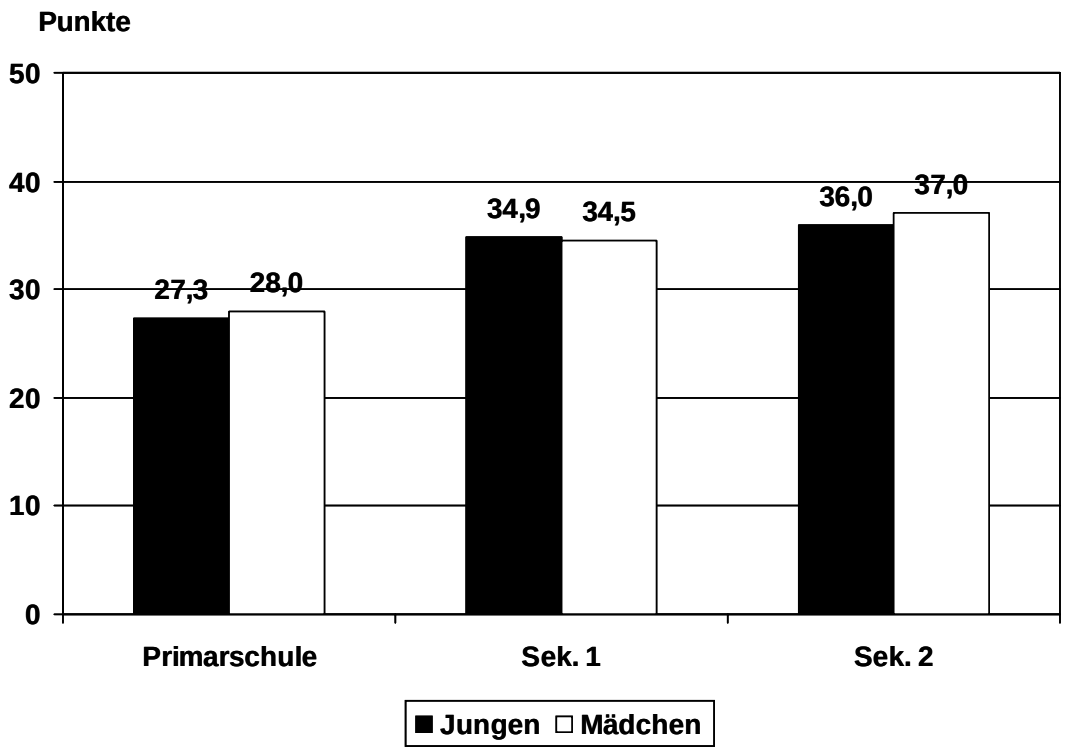


Abb. 24: Ergebnisse der Testaufgabe Balancieren rückwärts, differenziert nach Alter und Geschlecht (Primarschule: N=351; Sek. 1: N=450; Sek. 2: N=388)

Bei der Betrachtung der Testergebnisse nach dem Bildungsweg ergeben sich ebenfalls keine signifikanten Unterschiede.

In nachstehender Tabelle 21 finden sich die aus der vorliegenden Untersuchung gewonnenen alters- und geschlechtsspezifischen Orientierungswerte der luxemburgischen SchülerInnen für die Testaufgabe Balancieren rückwärts.

Tab. 21: Alters- und geschlechtsspezifische Orientierungswerte für die Testaufgabe Balancieren rückwärts

Balancieren rückwärts (Punkte)	**Jungen**			**Mädchen**		
Note	**Prim. (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**	**Prim. (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**
1	>42	>47	>47	>41	>47	>47
2	33-42	42-47	42-47	33-41	42-47	43-47
3	23-32	31-41	33-41	23-32	30-41	34-42
4	15-22	20-30	20-32	15-22	17-29	24-33
5	<15	<20	<20	<15	<17	<24

Index Ganzkörperkoordination

Bei der Betrachtung des Indexes Ganzkörperkoordination zeigen sich sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: F=61,2; df=2; p=.00, Mädchen: F=53,3; df=2; p=.00). Die Jungen der Sekundarstufe 2 erzielen im Durchschnitt 106 Z-Punkte (MW=105,72; SD=15,1), gefolgt von den Jungen der Sekundarstufe 1 mit 104 Z-Punkten (MW=103,64; SD=16,8) und der Primarschule mit 89 Z-Punkte (MW=88,91; SD=17,1). Die differenzierte Betrachtung zeigt signifikante und relevante Unterschiede zwischen den Schülern der Primarschule und Schülern der beiden Sekundarstufen. Die Schüler der beiden Sekundarstufen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander. Die Mädchen der Sekundarstufe 2 erreichen im Durchschnitt 107 Z-Punkte (MW=107,02; SD=13,9), gefolgt von den Mädchen der Sekundarstufe 1 mit 102 Z-Punkten (MW=102,24; SD=16,6) und den Mädchen der Primarschule mit 89 Z-Punkten MW=89,37; SD=18,4). Bei den Mädchen zeigen sich zwischen allen drei Altersgruppen statistisch bedeutsame und relevante Unterschiede.

In der Primarschule unterscheiden sich die Jungen nicht von den Mädchen hinsichtlich ihrer Ganzkörperkoordination. Auch in den beiden Sekundarstufen kann kein Geschlechtseffekt festgestellt werden.

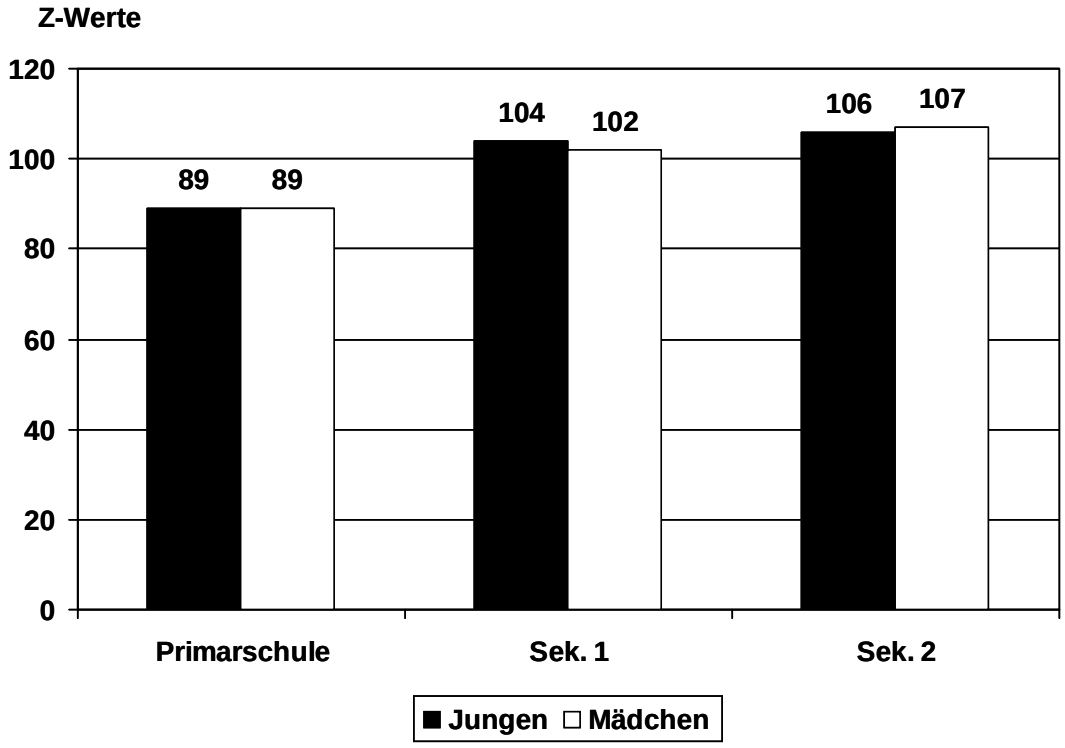


Abb. 25: Index Ganzkörperkoordination, differenziert nach Alter und Geschlecht (Primarschule: N=351; Sek. 1: N=450; Sek. 2: N=388)

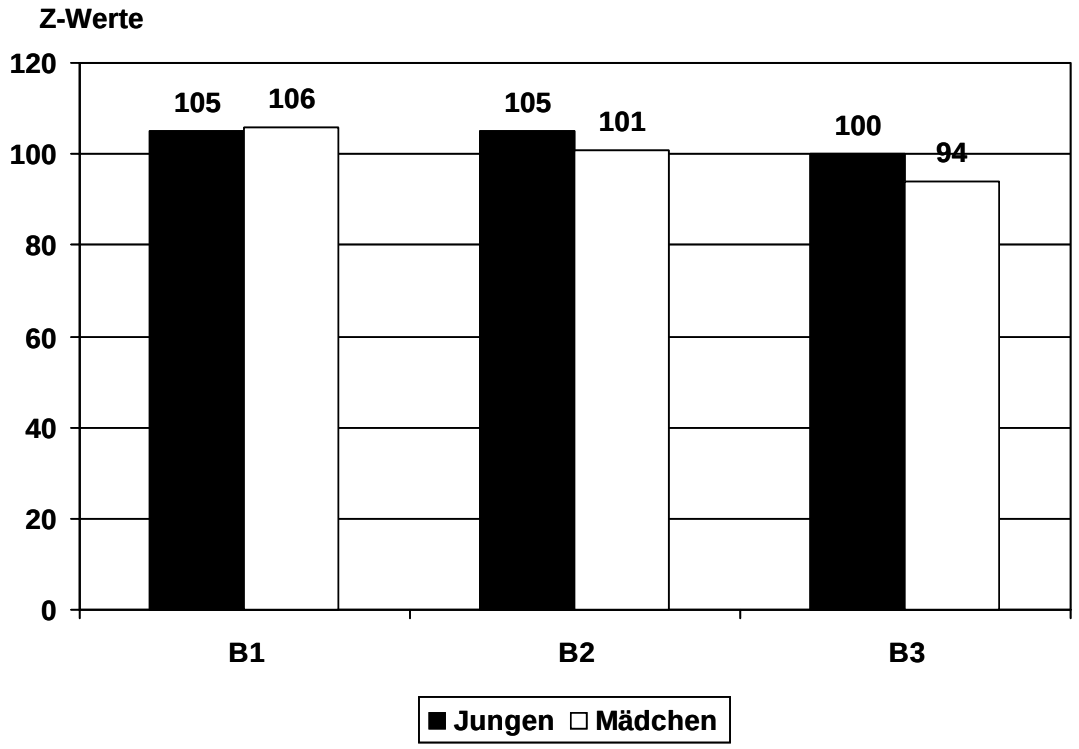


Abb. 26: Index Ganzkörperkoordination differenziert nach Bildungsweg und Geschlecht für die Sekundarstufe 1 (B1: N=197; B2: N=139; B3: N=113)

Bei der Betrachtung des Indexes Ganzkörperkoordination nach dem Bildungsweg zeigen sich in der Sekundarstufe 1 lediglich bei den Mädchen signifikante Unterschiede (F=29,9; df=2; p=.00). Mädchen des Schultyps B1 erzielen 106 Z-Punkte (MW=105,83; SD=15,25), gefolgt von den Mädchen des Schultyps B2 mit 101 (MW=100,74; SD=16,06) und den Mädchen des Schultyps B3 mit 94 Z-Punkten (MW=94,06; SD=18,43) (vgl. Abb. 26). Die differenzierte Betrachtung zeigt, dass die Signifikanz auf den Unterschied zwischen den Bildungswegen B1 und B3 zurückzuführen ist. Der Mittelwertsunterschied liegt jedoch innerhalb einer Standardabweichung und ist somit nicht relevant.

In der Sekundarstufe 2 ergeben sich weder bei den Jungen noch bei den Mädchen signifikante Unterschiede.

Ganzkörperkoordination

- Im Bereich der Ganzkörperkoordination zeigt sich kein Geschlechtsunterschied.
- Bei den Jungen und den Mädchen steigt die Leistung der Ganzkörperkoordination mit dem Alter.
- Innerhalb der verschiedenen Bildungswege zeigt sich ein Rückgang der Leistungsfähigkeit im Bereich der Ganzkörperkoordination von B1 über B2 nach B3.

4.1.3 Feinkoordination

Reaktionstest

Die Testaufgabe Reaktionstest dient der Überprüfung der Reaktionsschnelligkeit auf einen optischen Reiz (Messung der Auge-Hand-Koordination). Die Versuchsperson hat die Aufgabe, möglichst schnell auf 14 Farbwechsel einer Ampel zu reagieren (s. Abb. 27). Aus den sieben besten Versuchswerten wird der Mittelwert berechnet[12].

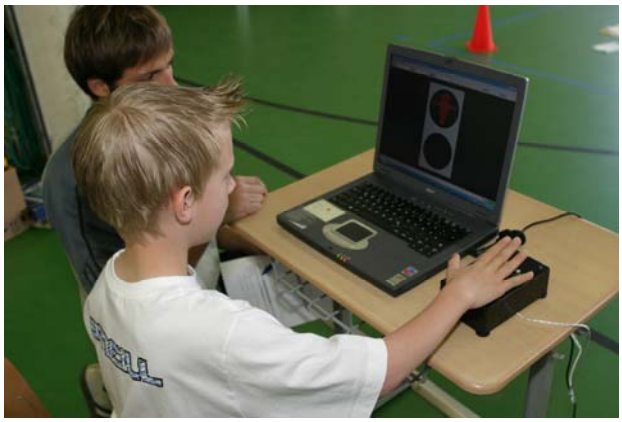


Abb. 27: Testaufgabe Reaktionstest

Beim Reaktionstest zeigen sich für Jungen und Mädchen signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: F=196,0; df=2; p=.00; Mädchen: F=166,2; df=2; p=.00). SchülerInnen der Sekundarstufe 2 weisen mit 0,22 Sekunden (Jungen: MW=0,21 sec; SD=0,02; Mädchen: MW=0,22 sec; SD=0,03) die kürzeste Reaktionszeit auf. SchülerInnen der Sekundarstufe 1 benötigen durchschnittlich 0,23 Sekunden (Jungen und Mädchen: MW=0,23 sec; SD=0,03), gefolgt von den PrimarschülerInnen mit einer durchschnittlichen Reaktionszeit von 0,29 Sekunden (Jungen: MW=0,28 sec; SD=0,05; Mädchen: MW=0,29 sec; SD=0,06). Die differenzierte Betrachtung nach den Altersgruppen zeigt für die Jungen und Mädchen signifikante und relevante Unterschiede zwischen den Primar- und SekundarschülerInnen. Der Unterschied zwischen den SchülerInnen der Sekundarstufe 1 und 2 ist nicht relevant, da er im Bereich von ein bis zwei 1/100 Sekunden liegt.

In allen drei Altersgruppen ergeben sich keine bedeutsamen Geschlechtseffekte.

Die differenzierte Betrachtung nach dem Bildungsweg zeigt keine relevanten Unterschiede zwischen den Gruppen. Sie liegen alle innerhalb einer Standardabweichung und unter 10 Prozent.

[12] Referenz: Universität Karlsruhe, Institut für Sport und Sportwissenschaft.

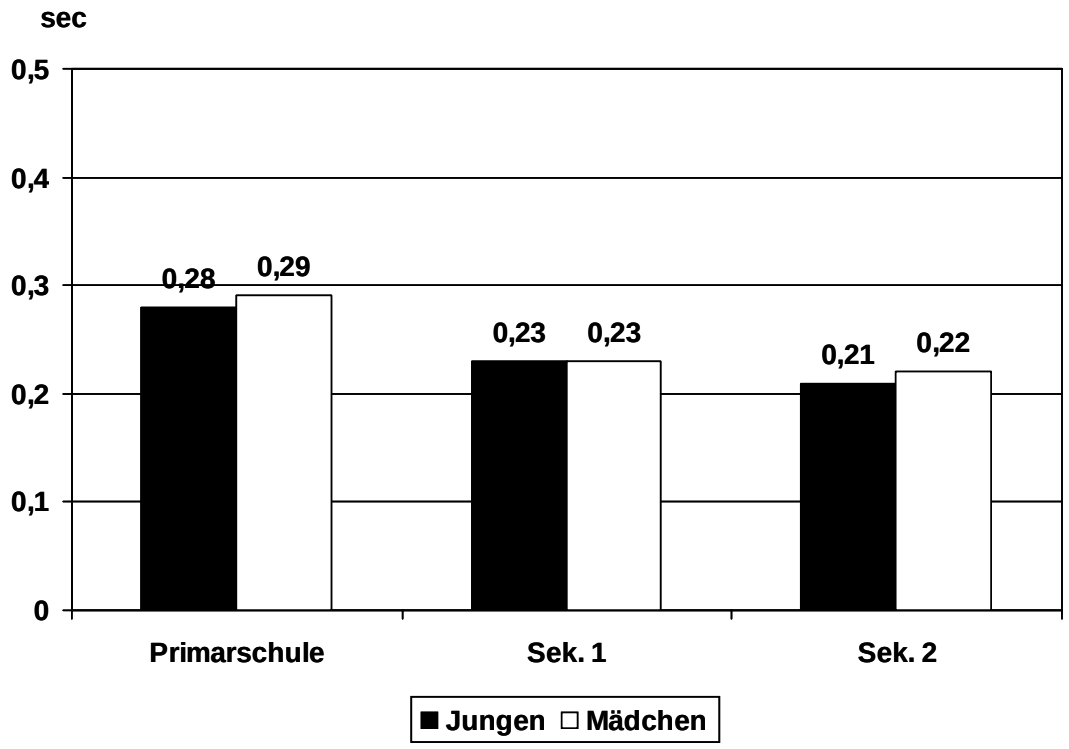


Abb. 28: Ergebnisse der Testaufgabe Reaktionstest, differenziert nach Alter und Geschlecht (Primarschule: N=351; Sek. 1: N=450; Sek. 2: N=388)

Eine Einordnung der Ergebnisse ist nicht möglich, da zu dieser, vom IfSS der Universität Karlsruhe neu entwickelten Testaufgabe, noch keine Referenzwerte für Kinder und Jugendliche vorliegen.

In nachstehender Tabelle 22 finden sich die aus der vorliegenden Untersuchung gewonnenen alters- und geschlechtsspezifischen Orientierungswerte der luxemburgischen SchülerInnen für die Testaufgabe Reaktionstest.

Tab. 22: Alters- und geschlechtsspezifische Orientierungswerte für die Testaufgabe Reaktionstest

Reaktionszeit (sec)	**Jungen**			**Mädchen**		
Note	**Prim. (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**	**Prim. (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**
1	<0,23	<0,20	<0,19	<0,25	<0,22	<0,23
2	0,23-0,25	0,20-0,21	0,19-0,20	0,25-0,26	0,23-0,25	0,23-0,25
3	0,26-0,28	0,21-0,24	0,21-0,22	0,27-0,30	0,26-0,29	0,26-0,29
4	0,29-0,35	0,25-0,28	0,23-0,25	0,31-0,37	0,30-0,35	0,30-0,35
5	>0,35	>0,28	>0,25	>0,37	>0,35	>0,35

Linien nachfahren

Die Auge-Hand-Koordination bei Präzisionsaufgaben wurde anhand der Testaufgabe Linien nachfahren erfasst. Die auf der MLS-Platte (Motorische Leistungsserie nach Schoppe, vgl. Schuhfried GmbH) ausgefräste Linie ist mit dem Griffel möglichst präzise und ohne Berühren der Seitenwände oder der Bodenplatte zu durchfahren (s. Abb. 29). Gemessen werden die benötigte Zeit, sowie die Anzahl und Dauer der Wandberührungen. Hieraus ergibt sich die frei fahrende Zeit pro Fehler. Sie entspricht der gemittelten Summe der Zeitintervalle zwischen den einzelnen Wandberührungen (frei fahrend). Je höher die frei fahrende Zeit pro Fehler, umso besser ist die Testleistung.

Abb. 29: Testaufgabe Linien nachfahren

Beim Linien nachfahren zeigen sich sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: F=22,6; df=2; p=.00; Mädchen: F=17,7; df=2; p=.00).

Die Primarschüler erreichen durchschnittlich 0,7 Sekunden pro Fehler (SD=0,4). Die Dauer der frei fahrenden Zeit pro Fehler steigt in der Sekundarstufe 1 auf durchschnittlich 1,0 Sekunden (SD=0,8) und in der Sekundarstufe 2 auf 1,5 Sekunden (SD=1,8). Die Primarschülerinnen erreichen im Durchschnitt mit 0,9 Sekunden (SD=0,6) die geringste frei fahrende Zeit pro Fehler. Die Mädchen der Sekundarstufe 1 erreichen 1,3 Sekunden (SD=1,2). Das beste Ergebnis erzielen die Mädchen der Sekundarstufe 2 mit 1,7 Sekunden (SD=1,5). Die genauere Betrachtung zwischen den einzelnen Altersgruppen zeigt, dass sich die drei Altersgruppen durchgehend signifikant voneinander unterscheiden.

In allen drei Altersgruppen ergeben sich keine relevanten Geschlechtseffekte (vgl. Abb. 30).

Bei der Betrachtung der Testergebnisse nach dem Bildungsweg zeigen sich ebenfalls keine signifikanten Unterschiede.

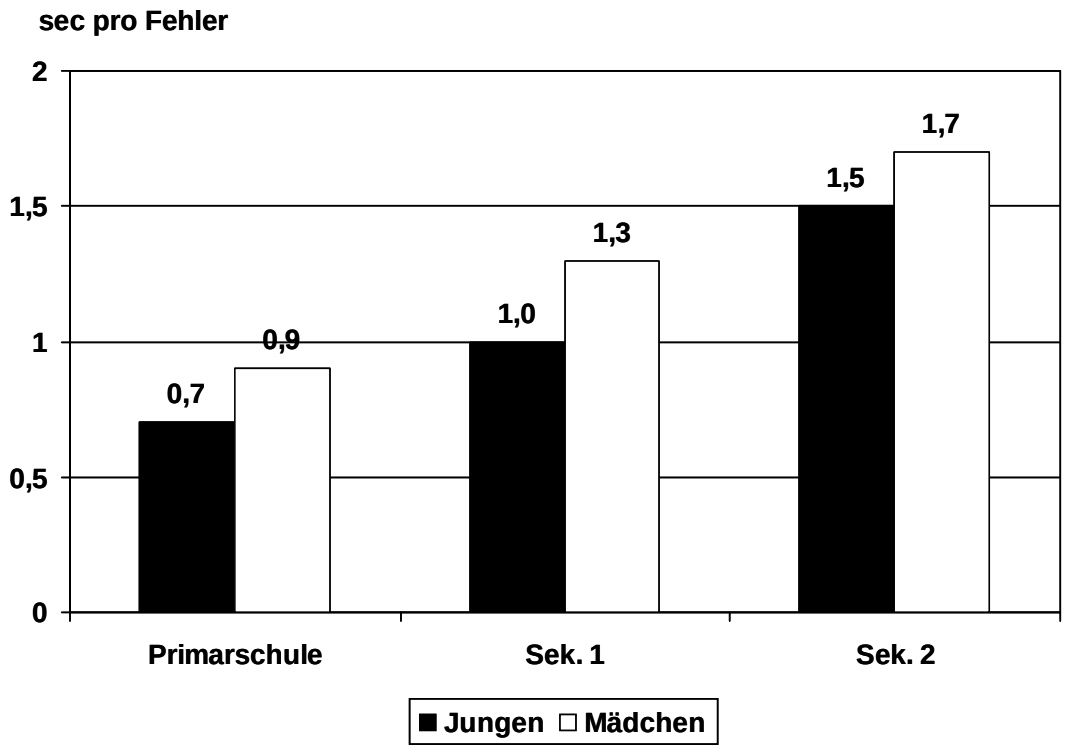


Abb. 30: Ergebnisse der Testaufgabe Linien nachfahren, differenziert nach Alter und Geschlecht (Primarschule: N=351; Sek. 1: N=450; Sek. 2: N=388)

Normwerte zum Vergleich liefern Neuwirth und Benesch (2005), jedoch wurden hier die Altersgruppen 7-9, 10-12 und 13-20 Jahre zusammengefasst, was eine Einordnung der vorliegenden Ergebnisse erschwert.

In nachstehender Tabelle 23 finden sich die aus der vorliegenden Untersuchung gewonnenen alters- und geschlechtsspezifischen Orientierungswerte der luxemburgischen SchülerInnen für die Testaufgabe MLS Linien nachfahren.

Tab. 23: Alters- und geschlechtsspezifische Orientierungswerte für die Testaufgabe Linien nachfahren

Linien nachfahren (frei fahrende Zeit pro Fehler)	**Jungen**			**Mädchen**		
Note	**Prim. (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**	**Prim. (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**
1	>1,35	>2,13	>3,42	>2,06	>2,79	>3,98
2	0,82-1,35	1,11-2,13	1,37-3,42	1,05-2,06	1,35-2,79	1,88-3,98
3	0,53-0,81	0,65-1,10	0,74-1,36	0,58-1,04	0,7-1,34	0,86-1,87
4	0,35-0,52	0,39-0,64	0,39-0,73	0,4-0,57	0,33-0,69	0,74-0,85
5	<0,36	<0,39	<0,39	<0,4	<0,33	<0,47

Stifte einstecken

Die Überprüfung der Auge-Hand-Koordination unter Zeitdruck wurde anhand der Testaufgabe Stifte einstecken vorgenommen. Von einem Stifthalter sollen 25 Stifte möglichst rasch entnommen und in die Lochungen am Rand der MLS-Platte gesteckt werden (s. Abb. 31). Gemessen wird die Zeitdauer vom Einstecken des ersten Stiftes bis zum Einstecken des letzten Stiftes.

Abb. 31: Testaufgabe Stifte einstecken

Bei der Testaufgabe Stifte einstecken zeigen sich für Jungen und Mädchen signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: F=212,2; df=2; p=.00, Mädchen: F=154,3; df=2; p=.00).

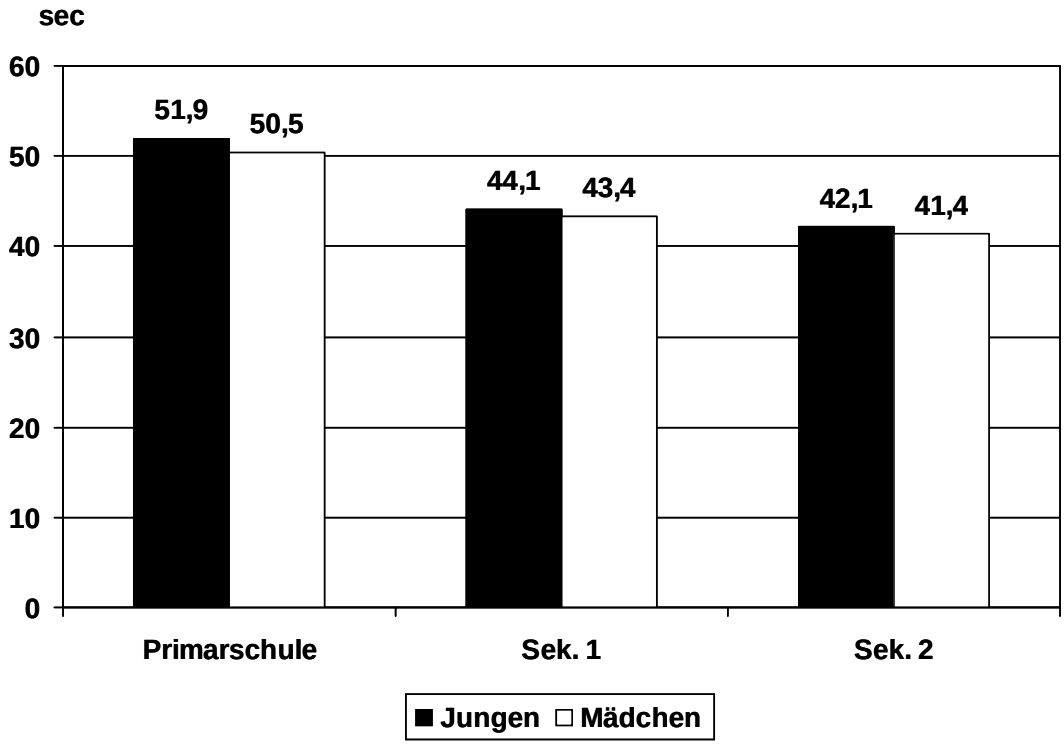


Abb. 32: Ergebnisse der Testaufgabe Stifte einstecken, differenziert nach Alter und Geschlecht (Primarschule: N=351; Sek. 1: N=450; Sek. 2: N=388)

Die PrimarschülerInnen benötigen eine durchschnittliche Zeit von 51 Sekunden (Jungen: MW=51,9 sec; SD=5,9, Mädchen: MW=50,5 sec; SD=6,1), gefolgt von den SchülerInnen der Sekundarstufe 1 mit durchschnittlich 44 Sekunden (Jungen: MW=44,1 sec; SD=4,6; Mädchen: MW=43,4 sec; SD=4,6) und SchülerInnen der Sekundarstufe 2 mit durchschnittlich 42 Sekunden (Jungen: MW=42,1 sec; SD=4,6; Mädchen: MW=41,4 sec; SD=4,1). Die differenzierte Betrachtung nach den Altersgruppen zeigt signifikante Unterschiede zwischen allen drei Gruppen. Ein relevanter Unterschied von mehr als einer Standardabweichung findet sich allerdings nur zwischen den SchülerInnen der Primarschule und den beiden Sekundarstufen.

In den drei Altersgruppen ergeben sich keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den Geschlechtern.

Bei der Betrachtung nach dem Bildungsweg zeigen sich lediglich in der Sekundarstufe 1 sowohl bei den Jungen wie auch bei den Mädchen signifikante Unterschiede (Jungen: F=6,8; df=2; p=.00; Mädchen: F=8,1; df=2; p=.00). Die Differenzen liegen jedoch innerhalb einer Standardabweichung bzw. unter 10 Prozent und sind daher nicht relevant.

Normwerte zum Vergleich liefern Neuwirth und Benesch (2005). Diese wurden jedoch für die Altersgruppen 7-9, 10-12 und 13-20 Jahre zusammengefasst, weshalb eine Einordnung der vorliegenden Ergebnisse nicht möglich ist.

In nachstehender Tabelle 24 finden sich die aus der vorliegenden Untersuchung gewonnenen alters- und geschlechtsspezifischen Orientierungswerte der luxemburgischen SchülerInnen für die Testaufgabe MLS Stifte einstecken.

Tab. 24: Alters- und geschlechtsspezifische Orientierungswerte für die Testaufgabe Stifte einstecken

Stifte einstecken (sec)	**Jungen**			**Mädchen**		
Note	**Prim. (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**	**Prim. (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**
1	<43	<37	<35	<41	<37	<35
2	43-48	37-41	35-39	41-47	37-40	35-38
3	49-55	42-46	40-44	48-54	41-45	39-43
4	56-61	47-51	45-49	55-60	46-50	44-48
5	>61	>51	>49	>60	>50	>48

Index Feinkoordination

Bei der Betrachtung des Indexes Feinkoordination zeigen sich sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: F=211,5; df=2; p=.00; Mädchen: F=266,2; df=2; p=.00). Jungen der Sekundarstufe 2 erzielen im Durchschnitt 105 Z-Punkte (MW=104,68; SD=7,4), gefolgt von der Sekundarstufe 1 mit 101 Z-Punkten (MW=101,37; SD=4,2) und der Primarschule mit 93 Z-Punkten (MW=93,19; SD=5,1). Die differenzierte Betrachtung ergibt für alle drei Altersgruppen signifikante Unterschiede, von Relevanz ist hierbei allerdings nur der Unterschied zwischen den Primarschülern und den Schülern der beiden Sekundarstufen. Mädchen der Sekundarstufe 2 erzielen im Durchschnitt 104 Z-Punkte (MW=104,21; SD=4,2), gefolgt von den Mädchen der Sekundarstufe 1 mit 102 Z-Punkten (MW=101,64; SD=4,2) und den Mädchen der Primarschule mit 93 Z-Punkten (MW=93,10; SD=5,6). Bei den Mädchen zeigen sich zwischen allen drei Altersgruppen signifikante Unterschiede. Als relevant können auch hier wiederum nur die Unterschiede zwischen den Primarschülerinnen und Schülerinnen der beiden Sekundarstufen erachtet werden.

Weder in der Primarschule, noch in der Sekundarstufe 1 und 2 unterscheiden sich die Geschlechter signifikant voneinander.

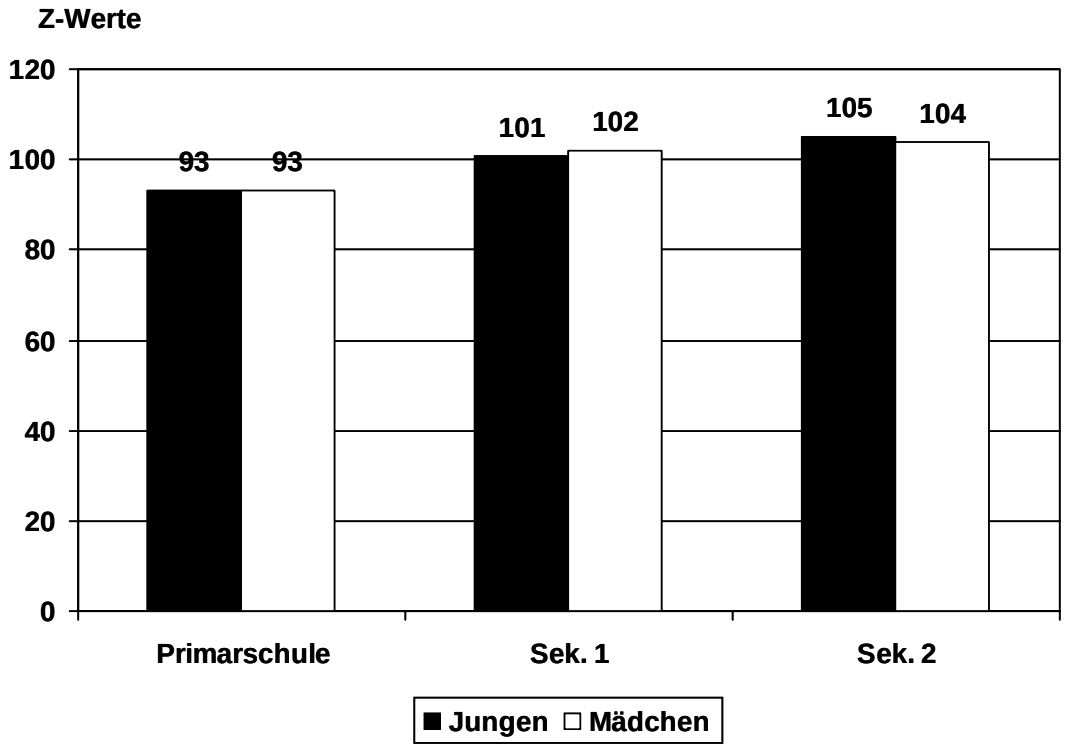


Abb. 33: Index Feinkoordination, differenziert nach Alter und Geschlecht (Primarschule: N=351; Sek. 1: N=450; Sek. 2: N=388)

Bei der Betrachtung des Indexes Feinkoordination nach dem Bildungsweg zeigen sich in der Sekundarstufe 1 sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen signifikante Unterschiede (Jungen: F=6,4; df=2; p=.00; Mädchen: F=7,6; df=2; p=.00). Jungen des Schultyps B1 erzielen 102 Z-Punkte

(MW=102,37; SD=3,77), gefolgt von den Jungen des Schultyps B2 mit 101 (MW=101,37; SD=4,29) und den Jungen des Schultyps B3 mit 100 Z-Punkten (MW=100,15; SD=4,27). Die differenzierte Betrachtung ergibt signifikante Unterschiede zwischen den Bildungswegen B1 und B3. Der Mittelwertsunterschied liegt jedoch innerhalb einer Standardabweichung und ist somit nicht bedeutsam. Mädchen des Schultyps B1 erzielen ebenfalls 102 Z-Punkte (MW=102,66; SD=4,24), gefolgt von den Mädchen des Schultyps B2 mit 101 (MW=100,94; SD=3,87) und den Mädchen des Schultyps B3 mit 100 Z-Punkten (MW=99,37; SD=3,66). Die differenzierte Betrachtung ergibt signifikante Unterschiede zwischen den Bildungswegen B1 und B2 bzw. B1 und B3. Beide Mittelwertsunterschiede liegen jedoch innerhalb einer Standardabweichung und können somit als nicht relevant erachtet werden.

In der Sekundarstufe 2 zeigen sich weder für Jungen noch für Mädchen signifikante Unterschiede.

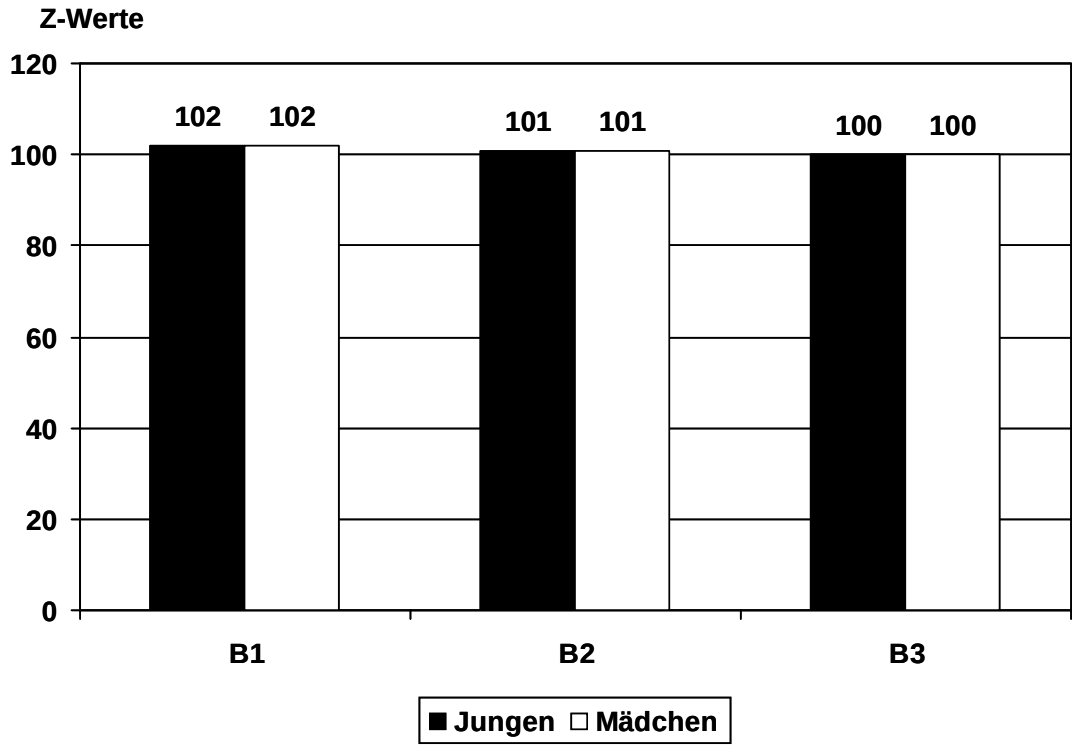


Abb. 34: Index Feinkoordination, differenziert nach Bildungsweg und Geschlecht für die Sekundarstufe 1 (B1: N=197; B2: N=139; B3: N=113)

Feinkoordination

- Es zeigt sich kein Unterschied zwischen den Geschlechtern im Bereich der Feinkoordination.
- Bei den Jungen und den Mädchen steigt die feinkoordinative Leistungsfähigkeit mit dem Alter.
- Es zeigen sich keine Unterschiede zwischen den SchülerInnen der drei verschiedenen Bildungswege B1, B2 und B3.

4.1.4 Beweglichkeit

Rumpfbeugen

Die Überprüfung der Rumpfbeweglichkeit und der Dehnfähigkeit der rückwärtigen Muskulatur wurde anhand der Testaufgabe Rumpfbeugen vorgenommen. Die Versuchsperson senkt den Oberkörper bei gestreckten Beinen ab. Der tiefste, mit den Fingerspitzen erreichte Punkt wird zur Messung der Beweglichkeit herangezogen (s. Abb. 35). Positive Werte sind Indikatoren einer guten Beweglichkeit, negative Werte sprechen für eine schlechte Beweglichkeit.

Abb. 35: Testaufgabe Rumpfbeugen

Bei der Testaufgabe Rumpfbeugen zeigen sich nur bei den Jungen signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (F=21,1; df=2; p=.00). Der Abstand zum Fußsohlenniveau nach oben ist bei den Jungen der Primarschule mit durchschnittlich 1 cm (MW=-1,17 cm; SD=7,0) am geringsten. Bei den Schülern der Sekundarstufe 1 liegt der Abstand im Durchschnitt bei 6 cm (MW=-5,89 cm; SD=8,0) und bei den Schülern der Sekundarstufe 2 bei 3 cm (MW=-2,48 cm; SD=9,4). Relevante Unterschiede zeigen sich mit 3 bzw. 5 cm Differenz zwischen den Schülern der Sekundarstufe 1 und den anderen beiden Altersgruppen. Die Mädchen unterschreiten in allen Altersgruppen das Fußsohlenniveau (Primarschule: MW=+0,9 cm; SD=6,6; Sek. 1: MW=+1,01 cm; SD=8,3; Sek. 2: MW=+0,83 cm, SD=10,1), welches die Jungen, wie oben aufgeführt, nicht erreichen.

Es zeigen sich in allen drei Altersgruppen signifikante und auch relevante Geschlechtseffekte (F=69,4; df=1, p=.00). Die Mädchen sind durchweg beweglicher als die Jungen gleichen Alters.

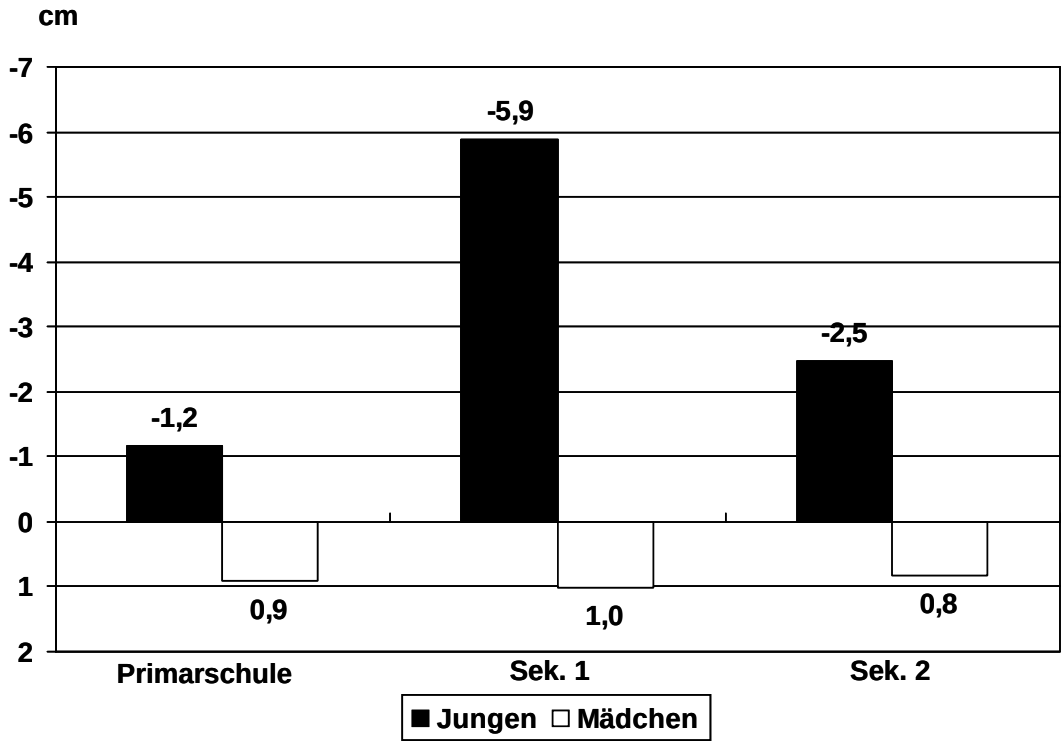


Abb. 36: Ergebnisse der Testaufgabe Rumpfbeugen, differenziert nach Alter und Geschlecht (Primarschule: N=351; Sek. 1: N=450; Sek. 2: N=388)

Bei der Betrachtung der Testergebnisse nach dem Bildungsweg zeigen sich für die Mädchen beider Sekundarstufen signifikante und relevante Unterschiede (Sek 1: F=6,7; df=2; p=.00; Sek 2: F=3,6; df=2; p=.03). In der Sekundarstufe 1 sind die Mädchen des Schultyps B3 (MW=-2,41 cm; SD=7,29) weniger beweglich als die Mädchen des Schultyps B2 (MW=-,26 cm; SD=7,41) und B1 (MW=2,93 cm; SD=8,58). In der Sekundarstufe 2 sind ebenfalls die B3-Mädchen (MW=-3,52 cm; SD=10,56) am wenigsten beweglich, gefolgt von den Mädchen des Schultyps B2 (MW=1,41 cm; SD=7,95) und B1 (MW=1,95 cm; SD=10,73). Relevante Unterschiede zeigen sich in beiden Sekundarstufen zwischen den B3- und B1-Mädchen.

Die Ergebnisse der Testaufgabe lassen sich im Primarschulbereich mit den Ergebnissen der deutschen Untersuchung von Bös et al. (2002) vergleichen. In der Untersuchung von Bös et al. (2002) erreichen weder die neunjährigen Jungen (N=191) noch die neunjährigen Mädchen (N=168) das Fußsohlen-niveau. Der Abstand zur Fußsohle liegt bei den Jungen bei 4,5 cm (MW=-4,46 cm; SD=6,9). Die Mädchen sind ca. 2 cm (MW=-2,37 cm; SD=6,8) von ihrer Fußsohle entfernt. Die luxemburgischen SchülerInnen zeigen nach den vorliegenden Ergebnissen im Durchschnitt eine um etwa 4 cm bessere Beweglichkeit als die vergleichbaren deutschen Kinder im Jahr 2002.

In nachstehender Tabelle 25 finden sich die aus der vorliegenden Untersuchung gewonnenen alters- und geschlechtsspezifischen Orientierungswerte der luxemburgischen SchülerInnen für die Testaufgabe Rumpfbeugen.

Tab. 25: Alters- und geschlechtsspezifische Orientierungswerte für die Testaufgabe Rumpfbeugen

Rumpfbeugen (cm)	**Jungen**			**Mädchen**		
Note	**Prim. (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**	**Prim. (9 Jahre)**	**Sek. 1 (14 Jahre)**	**Sek. 2 (18 Jahre)**
1	>9	>6	>12	>11	>13	>16
2	3-9	-1-(+6)	3-12	5-11	6-13	7-16
3	-5-(+2)	-10-(-2)	-7-(+2)	-2-(+4)	-3-(+5)	-4-(+6)
4	-12-(-6)	-18-(-11)	-17-(-8)	-9-(-3)	-11-(-4)	-14-(-5)
5	<-12	<-18	<-17	<-9	<-11	<-14

Beweglichkeit

- Über alle Altersgruppen hinweg zeigen Mädchen eine bessere Beweglichkeit als Jungen.
- Während bei den Mädchen die Beweglichkeit über die Altersgruppen hinweg gleich bleibt, nimmt sie bei den Jungen ab. Ein besonders deutlicher Rückgang zeigt sich bei den Jungen der Sekundarstufe 1.
- Die Mädchen des Bildungswegs B3 zeigen in beiden Sekundarstufen die geringste Beweglichkeit.

4.1.5 Gesamtindex motorische Leistungsfähigkeit

Bei der Betrachtung des Gesamtindexes motorische Leistungsfähigkeit zeigen sich sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: F=194,5; df=2; p=.00; Mädchen: F=87,8; df=2; p=.00). Jungen der Sekundarstufe 2 erzielen im Durchschnitt 106 Z-Punkte (MW=105,61; SD=4,8), gefolgt von der Sekundarstufe 1 mit 101 Z-Punkten (MW=101,21; SD=5,0) und der Primarschule mit 96 Z-Punkten (MW=96,22; SD=4,3). Die differenzierte Betrachtung ergibt für alle drei Altersgruppen signifikante Unterschiede, von Relevanz ist hierbei allerdings nur der Unterschied zwischen den Schülern der Primarschule und den Schülern der beiden Sekundarstufen. Mädchen der Sekundarstufe 2 erzielen im Durchschnitt 101 Z-Punkte (MW=100,92; SD=4,1), gefolgt von den Mädchen der Sekundarstufe 1 mit 100 Z-Punkten (MW=99,8; SD=4,2) und den Mädchen der Primarschule mit 95 Z-Punkten (MW=95,33; SD=4,1). Bei den Mädchen zeigen sich ebenfalls zwischen allen drei Altersgruppen signifikante Unterschiede. Als relevant kann hier jedoch nur der Unterschied zwischen den Schülerinnen der Primarschule und den Schülerinnen der Sekundarstufe 2 erachtet werden (vgl. Abb. 37).

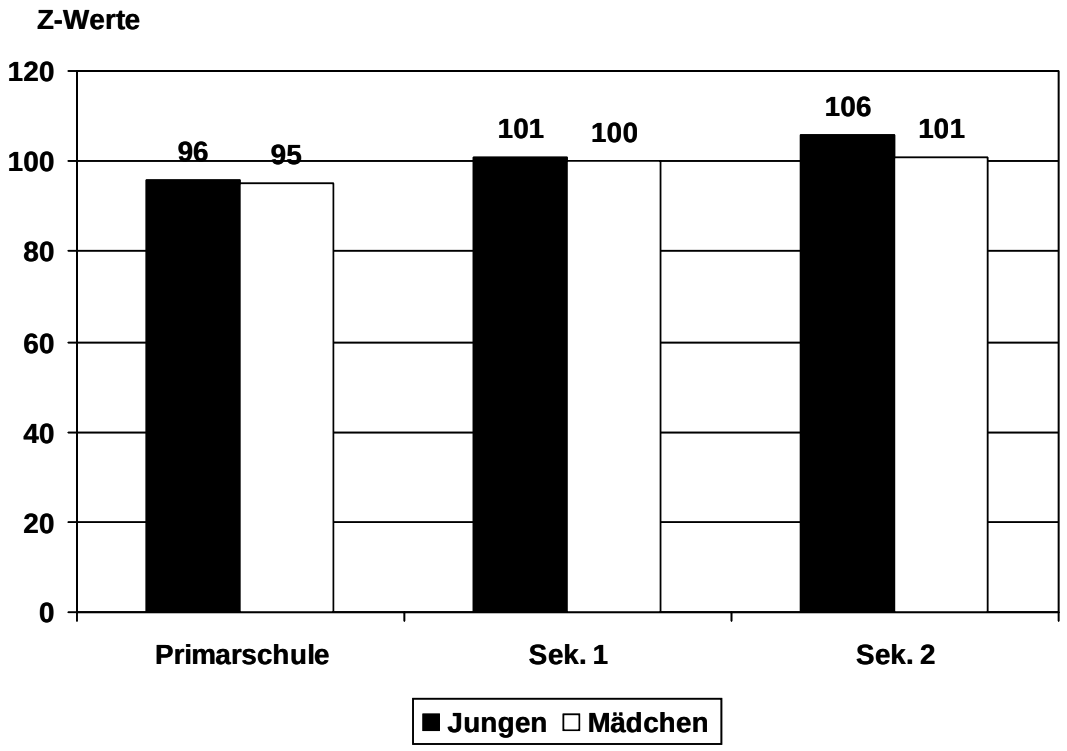


Abb. 37: Gesamtindex motorische Leistungsfähigkeit, differenziert nach Alter und Geschlecht (Primarschule: N=351; Sek. 1: N=450; Sek. 2: N=388)

Sowohl in der Primarschule als auch in den beiden Sekundarstufen zeigen sich signifikante Geschlechtseffekte. Jungen verfügen in allen drei Altersstufen über eine bessere motorische Leistungsfähigkeit als Mädchen. Relevant ist der Unterschied allerdings nur in der Sekundarstufe 2.

Bei der Betrachtung des Gesamtindexes motorische Leistungsfähigkeit nach dem Bildungsweg zeigen sich in der Sekundarstufe 1 sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen signifikante Unterschiede (Jungen: F=7,5; df=2; p=.00; Mädchen: F=31,7; df=2; p=.00). Jungen des Schultyps B1 erzielen 103 Z-Punkte (MW=102,56; SD=4,65), gefolgt von den Jungen des Schultyps B2 mit 101 (MW=101,13; SD=5,18) und den Jungen des Schultyps B3 mit 100 Z-Punkten (MW=99,72; SD=4,75). Die differenzierte Betrachtung zeigt lediglich signifikante Unterschiede zwischen den Schultypen B1 und B3. Der Mittelwertsunterschied liegt jedoch innerhalb einer Standardabweichung und ist somit nicht bedeutsam. Mädchen des Schultyps B1 erzielen 102 Z-Punkte (MW=101,57; SD=3,68), gefolgt von den Mädchen des Schultyps B2 mit 99 (MW=98,86; SD=3,45) und den Mädchen des Schultyps B3 mit 96 Z-Punkten (MW=96,01; SD=4,02). Die differenzierte Betrachtung ergibt signifikante Unterschiede zwischen allen drei Schultypen. Hierbei erscheint jedoch lediglich der Mittelwertsunterschied zwischen den Schultypen B1 und B3 bedeutsam.

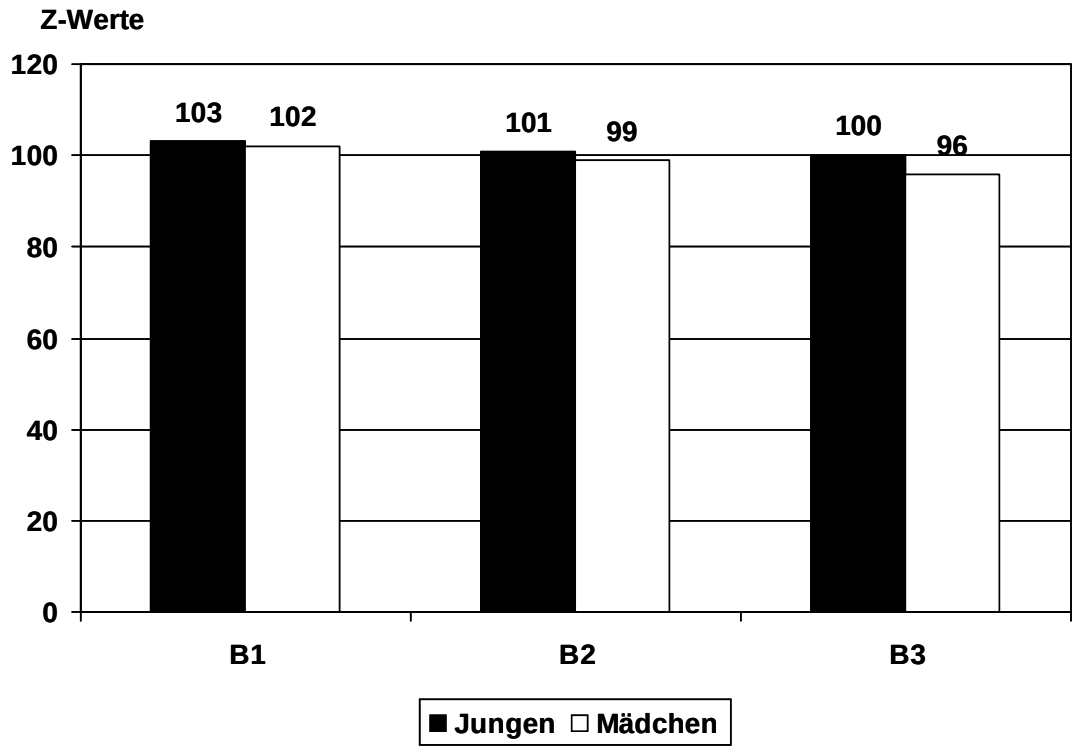


Abb. 38: Gesamtindex motorische Leistungsfähigkeit, differenziert nach Bildungsweg und Geschlecht für die Sekundarstufe 1 (B1: N=197; B2: N=139; B3: N=113)

In der Sekundarstufe 2 zeigen sich wiederum sowohl für Jungen als auch für Mädchen signifikante Unterschiede (Jungen: F=4,2; df=2; p=.02; Mädchen: F=7,1; df=2; p=.00). Jungen des Schultyps B1 erzielen 107 Z-Punkte (MW=106,71; SD=5,26), gefolgt von den Jungen des Schultyps B2 und B3 mit jeweils 105 Z-Punkten (B2: MW=105,28; SD=4,23; B3: MW=104,59; SD=4,39) (vgl. Abb. 39). Die differenzierte Betrachtung zeigt lediglich signifikante Unterschiede zwischen den Schultypen B1 und B3. Der Mittelwertsunterschied liegt jedoch innerhalb einer Standardabweichung und ist somit nicht relevant. Mädchen des Schultyps B1 erzielen 102 Z-Punkte (MW=101,87; SD=4,26), gefolgt von Mädchen des Schultyps B2 mit 101 Z-Punkten (MW=100,50; SD=3,40) (vgl. Abb. 39). Den geringsten Wert erzielen Schülerinnen des Schultyps B3 mit 99 Z-Punkten (MW=98,88; SD=3,69). Die differenzierte Betrachtung zeigt einen signifikanten und relevanten Mittelwertsunterschied zwischen den Schultypen B1 und B3.

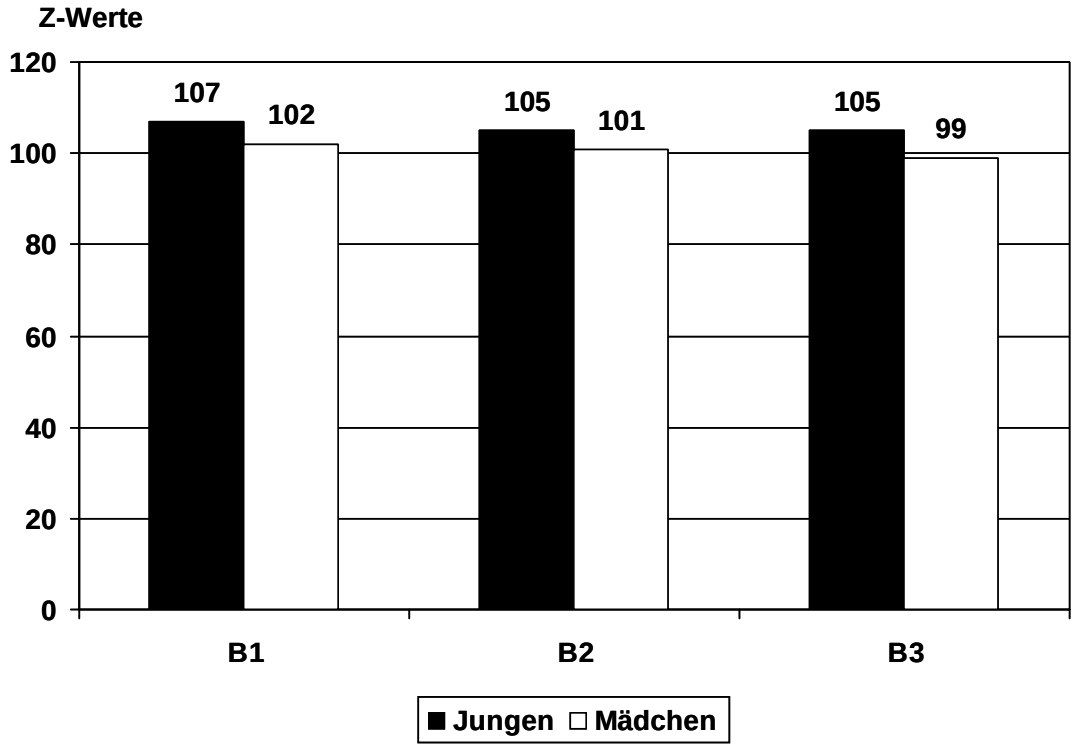


Abb. 39: Gesamtindex motorische Leistungsfähigkeit, differenziert nach Bildungsweg und Geschlecht für die Sekundarstufe 2 (B1: N=175; B2: N=108; B3: N=105)

Gesamtindex motorische Leistungsfähigkeit

- Jungen verfügen im Vergleich zu den Mädchen gleichen Alters über eine bessere motorische Leistungsfähigkeit.
- Sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen steigt die motorische Leistungsfähigkeit mit dem Alter.
- Bei der Betrachtung nach dem Bildungsweg zeigt sich für beide Sekundarstufen ein Rückgang der motorischen Leistungsfähigkeit von B1 über B2 nach B3.

4.2 Körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen

Die Daten zur körperlich-sportlichen Aktivität wurden mittels Fragebogen erhoben. Im Einzelnen interessierten die körperlich-sportlichen Aktivitäten der Kinder und Jugendlichen in den Bereichen Schule, Alltag, Freizeit und Verein. In den soeben genannten Aktivitätsbereichen wurde jeweils nach Art, Dauer, Häufigkeit und Intensität der Tätigkeit gefragt (vgl. Kap. 3.2).

Gemeinsam mit den zuletzt genannten Angaben wurde mit Hilfe der jeweiligen Fragen für die Bereiche Schule, Alltag, Freizeit und Verein jeweils ein Minutenindex gebildet (Aktivitätszeit in Minuten/Woche) mit dem Ziel, die verschiedenen einzelnen Informationen zu bündeln.

Diese bereichsspezifischen Minutenindizes dienten zudem als Grundlage für die Bildung eines Gesamt-Minutenindexes. Mit Hilfe des Gesamt-Minutenindexes ist es möglich anzugeben, wie viele Minuten pro Woche die Kinder und Jugendlichen insgesamt körperlich-sportlich aktiv sind.

Mittels einer solchen Indexbildung kann dann z.B. auch die Frage beantwortet werden, ob der körperlich-sportliche Aktivitätsumfang pro Woche vorgegebenen Mindestanforderungen entspricht. Für Kinder und Jugendliche lautet diese: „Täglich für mindestens 60 Minuten moderat bis intensiv aktiv sein“ (vgl. Kap. 4.2.5). In Orientierung an dieser Mindestanforderung werden deshalb bei der Bildung des Gesamt-Minutenindexes nur moderat („etwas schwitzen“) bis intensiv („viel schwitzen“) ausgeübte Aktivitäten berücksichtigt.

Die Indexbildung der einzelnen Bereiche und des Gesamt-Minutenindexes wird im Folgenden kurz erläutert.

Bemerkung zur Indexbildung

Um die körperlich-sportliche Aktivität zusammenfassend und anschaulich darstellen zu können, wird die durchschnittliche Aktivitätszeit pro Woche (unter Berücksichtigung saisonaler Einflüsse: Bsp. Skifahren im Winter) berechnet.

Bei der Berechnung der jeweiligen Minutenindizes liegt folgende Formel zugrunde:

Aktivitätszeit pro Woche (min) = Dauer der Aktivität in min pro Einheit x Häufigkeit der Aktivität pro Woche x Anzahl der Monate, in denen eine Aktivität ausgeübt wird/12

Indexbildung Schulsport

Der Minutenindex für den Bereich des Schulsports setzt sich aus der Häufigkeit (pro Woche) und der Dauer der Sportstunden zusammen. Hinzu kommt die Anzahl der Stunden pro Woche, die der Proband an einer Sportsektion der LASEP (Primarschüler) oder einer Sportsektion der LASEL teilnimmt (Sekundarschüler).

Dabei wird für die Dauer des Schulsports nicht von 45 Minuten Bewegungszeit ausgegangen, sondern von 30 Minuten, da durch Aufbauen, Abbauen und Erklären immer Zeit verloren geht.

Indexbildung Freizeitaktivität

Der Minutenindex für die Freizeit (Sport außerhalb des Vereins) setzt sich aus der Aktivitätszeit pro Woche und der Anzahl der Monate des Jahres, in denen die jeweilige Sportart ausgeübt wird, zusammen.

Indexbildung Vereinssport

Für die Aktivität im Verein setzt sich der Minutenindex aus der Dauer einer Trainingseinheit und der Häufigkeit des Trainings pro Woche - für die jeweilige Sportart - zusammen. Berücksichtigt wird zudem die Anzahl der Monate, in denen die jeweilige Sportart betrieben wird.

Alltagsaktivität

Die Alltagsaktivität wird anhand der Einzelfragestellungen beschrieben. Ein Minutenindex wird nicht gebildet, da die Inhaltsbereiche der Alltagsaktivität nur teilweise differenziert nach Dauer und Intensität erfasst wurden.

Dimensionsanalyse

Eine Faktorenanalyse (Verfahren zur Dimensionsreduktion) über die vier Minutenindizes zur Aktivität im Alltag, in der Schule, im Verein und in der Freizeit ergab, dass man hier von vier voneinander unabhängigen Aktivitätsbereichen bzw. -dimensionen ausgehen muss. Diese statistische Überprüfung bestätigt den thematischen Aufbau des Fragebogens. Bei der Ergebnisdarstellung werden diese einzelnen Bereiche auch zunächst getrennt beschrieben.

Auch wenn die soeben beschriebenen drei Aktivitätsbereiche Verein, Schule und Freizeit dimensionsanalytisch eigenständige Bereiche darstellen und eigentlich nicht zusammengefasst werden können, wird dennoch aus diesen Bereichen ein Minutenindex gebildet, um eine schnelle Screening Information hinsichtlich des Gesamtumfangs körperlich-sportlicher Aktivität von Kindern und Jugendlichen zu erhalten.

Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität

Der Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität wird aus den drei Bereichen Aktivität in der Schule, im Verein und Aktivität in der Freizeit gebildet, wobei aus diesen drei Bereichen nur diejenigen Aktivitäten in den Gesamt-Minutenindex einfließen, die <u>mindestens bei moderater Aktivität</u> (etwas schwitzen) ausgeführt werden.

Bei der Berechnung der Minutenindizes für die einzelnen Bereiche Aktivität in der Freizeit, in der Schule und im Verein sowie für die Berechnung des Gesamt-Minutenindexes wird stets die gesamte Stichprobe herangezogen.

In den folgenden Kapiteln werden nun die Ergebnisse zu den Bereichen Aktivität in der Schule, im Alltag, in der Freizeit und im Verein differenziert nach Alter, Geschlecht und Bildungsweg dargestellt. Ausgewählte Ergebnisse aus dem Methodenband werden hinzugezogen.

Bei der Einordnung der Ergebnisse werden für die einzelnen Bereiche Studien herangezogen, die das Aktivitätsverhalten mittels einer Fragebogenerhebung oder eines Interviewverfahrens erhoben haben. Fragebögen bzw. Interviews stellen eine ökonomische Möglichkeit dar, große Stichproben hinsichtlich ihres Aktivitätsverhaltens zu untersuchen. Allerdings tendieren Kinder dazu, die Zeit, die sie aktiv waren, zu überschätzen. Diese Tatsache muss bei der Interpretation der Daten berücksichtigt werden.

Folgendes Vorgehen liegt der Ergebnisdarstellung zugrunde:

- Zuerst werden die Alterseffekte getrennt für Jungen und Mädchen beschrieben.
- Anschließend werden die Geschlechtseffekte für die Primarschule, Sekundarstufe 1 und Sekundarstufe 2 dargestellt.
- Dann folgt eine differenzierte Betrachtung für den Bildungsweg (Sekundarbereich).

4.2.1 Aktivität in der Schule

Zur Beschreibung der körperlich-sportlichen Aktivität in der Schule werden die Anzahl der Tage mit Sportunterricht, die Anzahl der Sportstunden pro Woche, die Anstrengung im Sportunterricht, die Teilnahme an zusätzlichen Sportangeboten der Schule (LASEP/Sportsektion) sowie der Minutenindex Aktivität in der Schule (min/Woche) herangezogen.

Anzahl der Tage mit Sportunterricht

In der Primarschule geben 92% der Kinder an, an zwei Tagen oder mehr pro Woche Sportunterricht zu haben. Der Anteil der SchülerInnen, die an zwei oder mehr Tagen pro Woche Sportunterricht haben, beträgt in der Sekundarstufe 1 noch 65% und in der Sekundarstufe 2 23%. Der Rückgang der organisierten, schulischen sportlichen Aktivität in den verschiedenen Altersgruppen ist signifikant (χ^2 (2-seitig)=382,6; df=4, p=.00).

Die Jungen unterscheiden sich hinsichtlich der Anzahl der Tage, an denen sie Sportunterricht haben, nicht von den Mädchen.

Eine differenzierte Betrachtung der Sekundarstufe 1 nach dem Bildungsweg ergibt einen signifikanten Unterschied (χ^2 (2-seitig)=46,2; df=4, p=.00). In der Sekundarstufe 1 haben 73% der SchülerInnen des Bildungsweges B1 und in B2

72% der Jugendlichen an zwei Tagen oder mehr pro Woche Sportunterricht. Der Anteil der Jugendlichen des Bildungsweges B3 liegt lediglich bei 43%.

Ebenso zeigt sich für die Sekundarstufe 2 ein signifikanter Effekt für den Bildungsweg (χ^2 (2-seitig)=47,4; df=4, p=.00). Hier geben 4% der SchülerInnen des Bildungsweges B1 an, an zwei Tagen und mehr Sportunterricht zu haben. In B2 sind es 44% und in B3 33%.

Anzahl der Sportunterrichtsstunden pro Woche

Die Anzahl der Sportunterrichtsstunden pro Woche sinkt signifikant mit zunehmendem Alter (F=256,5; df=2, p=.00). (vgl. Abb. 40). PrimarschülerInnen in Luxemburg haben nach den vorliegenden Ergebnissen 2,5 Stunden Sportunterricht pro Woche. Der Unterrichtsanteil sinkt in der Sekundarstufe 1 auf 2,2 Stunden und in der Sekundarstufe 2 auf 1,6 Stunden.

Zwischen Jungen und Mädchen gibt es erwartungsgemäß keine Unterschiede (vgl. Abb. 40).

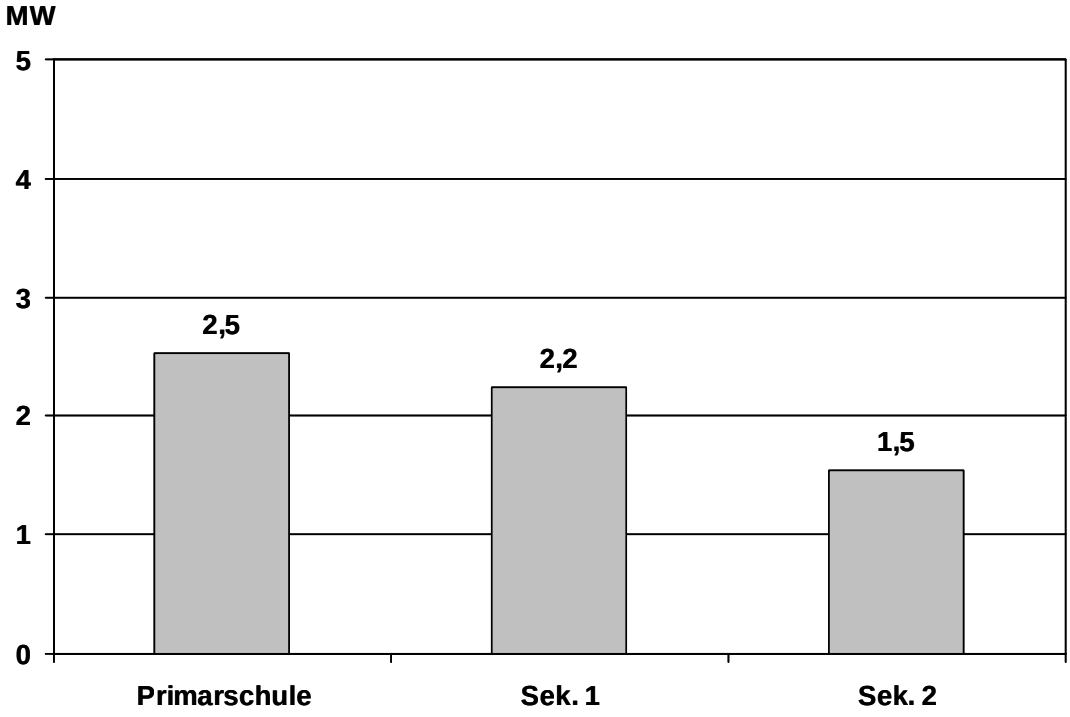


Abb. .40: Anzahl der Unterrichtsstunden pro Woche gesamt (45 bis 50 min), differenziert nach Alter (N=1120)

Die Betrachtung der Anzahl der Sportstunden in Abhängigkeit von den verschiedenen Bildungswegen ergibt für die Sekundarstufe 1 keinen signifikanten Unterschied. Für die Sekundarstufe 2 zeigen sich signifikante Unterschiede hinsichtlich des Bildungsweges (F=126,4; df=5; p=.00). SchülerInnen des Bildungsweges B1 haben nur eine, die SchülerInnen des Bildungsweges B2 und B3 dagegen zwei Sportstunden pro Woche.

Intensität des Schulsports

Hinsichtlich der Intensität des Schulsports zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen, sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen (Jungen: (χ^2 (2-seitig)=18,7; df=4; p=.00); Mädchen: (χ^2 (2-seitig)=42,5; df=4; p=.00)). Von den Jungen der Primarschule geben 23% der Schüler an, beim Schulsport viel zu schwitzen. In der Sekundarstufe 1 sinkt der Anteil auf 17%. In der Sekundarstufe 2 ist er mit 25% am höchsten (vgl. Abb. 41).

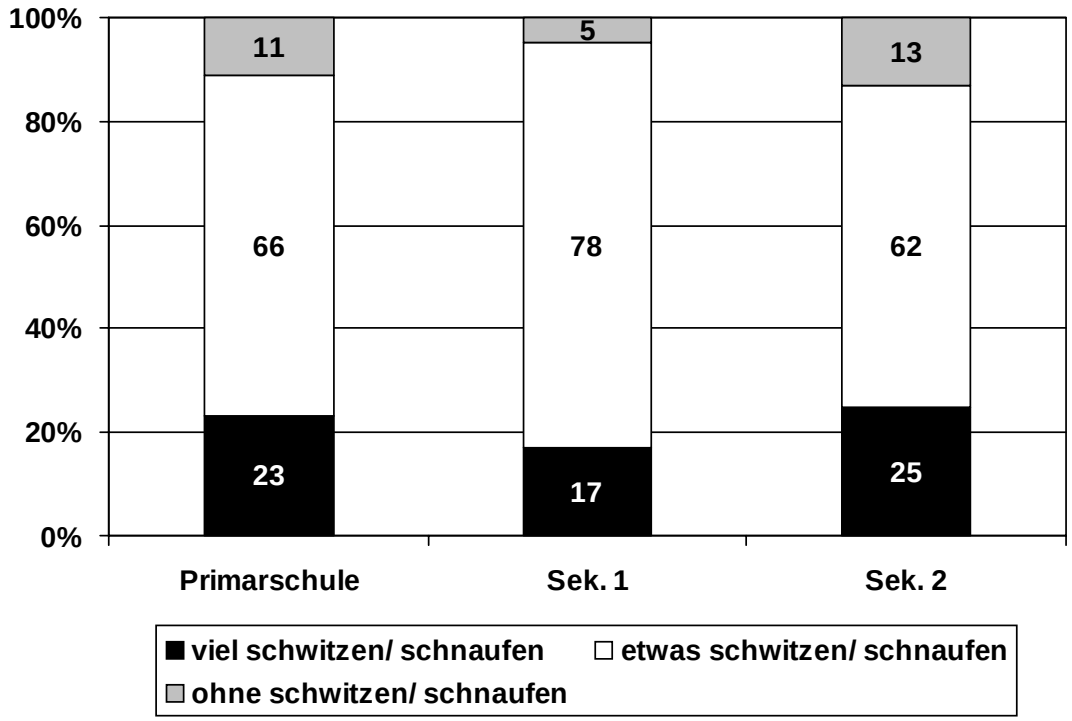


Abb. 41: Intensität des Schulsports für die Jungen (N=655)

Bei den Mädchen sind es in der Primarschule 22%, in der Sekundarstufe 1 9% und in der Sekundarstufe 2 15%. D.h. die Mädchen der Primarschule üben den Schulsport am intensivsten aus (vgl. Abb. 42).

Hinsichtlich der Intensität des Schulsports zeigen sich für die Primarschule und für die Sekundarstufe 2 signifikante Geschlechtsunterschiede (Primarschule: χ^2 (2-seitig)=6,2; df=2; p=.05; Sekundarstufe 2: χ^2 (2-seitig)=14,1; df=2; p=.00)). Für die Sekundarstufe 1 liegen keine signifikanten Geschlechtsunterschiede vor. Unabhängig vom Geschlecht geben hier 13% (Mittelwert Jungen und Mädchen) der SchülerInnen an, viel zu schwitzen. In der Primarschule sind es 23% der Jungen und 22% der Mädchen, die den Schulsport in einer hohen Intensität ausführen. Diese Unterschiede sind nicht relevant. Von den Jungen der Sekundarstufe 2 geben 25% der Jungen an, den Schulsport bei starker Intensität auszuüben, während es bei den Mädchen lediglich 15% sind.

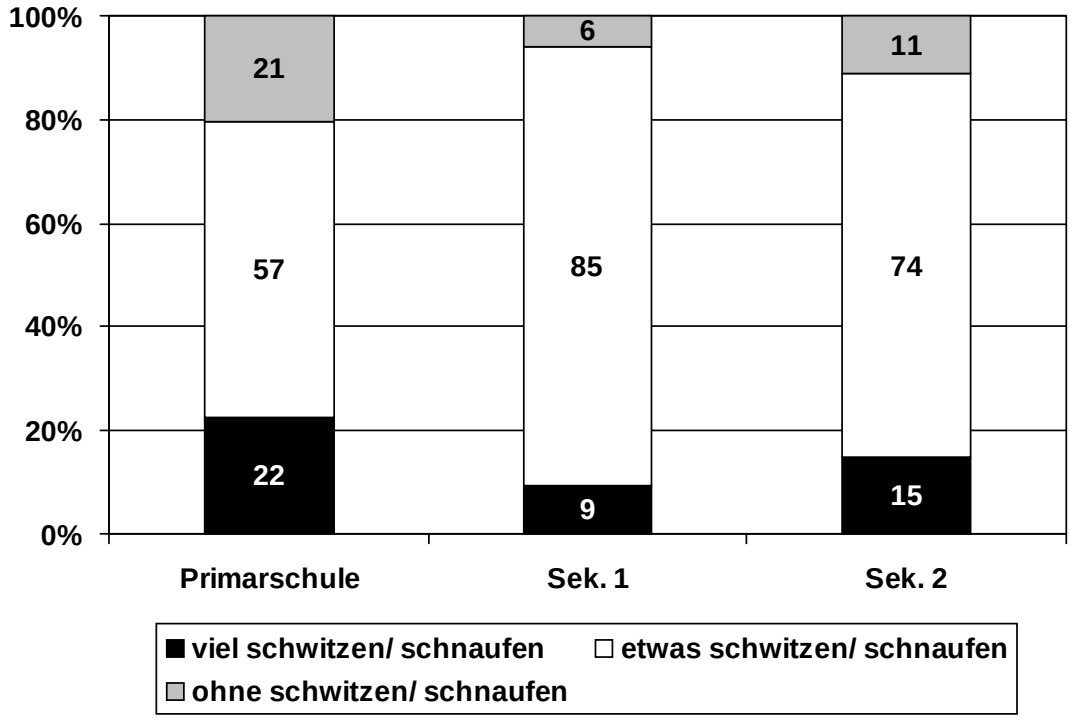


Abb. 42: Intensität des Schulsports für die Mädchen (N=533)

Bei einer Betrachtung nach dem Bildungsweg zeigen sich nur für die Sekundarstufe 2 signifikante Effekte (χ^2 (2-seitig)=15,2; df=4, p=.00). Am intensivsten empfinden die SchülerInnen aus B3 den Sportunterricht (31%), gefolgt von den SchülerInnen des Bildungsweges B1 (16%) und B2 (15%).

Die vorliegenden Ergebnisse des Primarschulbereichs sind vergleichbar mit den Ergebnissen der deutschen Studie „Fitness in der Grundschule“ (vgl. Bös, Opper & Woll, 2002). Hier geben 22% der Schüler an, dass sie beim Schulsport stark ins „Schwitzen und Schnaufen“ kommen. Die restlichen 79% erleben ihren Sportunterricht, wie die luxemburgischen Schüler, als moderate bzw. als niedrige körperliche Belastung.

Geht man davon aus, dass der Schulsport neben der Aufgabe, ein möglichst vielfältiges Lern- und Erfahrungsfeld zu bieten, auch darauf ausgerichtet sein sollte, Trainingserfahrungen zu vermitteln, erscheint der hohe Anteil derjenigen Kinder und Jugendlichen, die während des Sportunterrichts lediglich kaum bzw. gar nicht ins Schwitzen kommen, bedenkenswert hoch. Sich anstrengen zu müssen, sollte Bestandteil eines jeden Sportunterrichts sein.

Teilnahme an einer Sport AG

Zusätzlich zum regulären Sportunterricht besteht in den meisten Schulen die Möglichkeit, an einer Sektion der LASEP bzw. Sportsektion[13] in der Schule teilzunehmen. Für die Ergebnisdarstellung werden nur die SchülerInnen herangezogen, an deren Schule die Möglichkeit besteht, an einer Sektion der LASEP bzw. Sportsektion teilzunehmen. Zusätzliche Sportangebote gibt es bei 9 der insgesamt 21 beteiligten Grundschulen und bei allen 9 beteiligten Gymnasien.

Insgesamt betrachtet nimmt die Mehrheit der Kinder und Jugendlichen (89%) nicht an einer Sektion der LASEP (Primarschule) oder LASEL (Sport-AG im Sekundarbereich) teil. Somit sind lediglich 11% der Kinder und Jugendlichen im Rahmen zusätzlicher Sportangebote der Schule aktiv.

Eine differenzierte Betrachtung ergibt hinsichtlich der Teilnahme an einer Sportsektion signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen für die Jungen aber nicht für die Mädchen (Jungen: (χ^2 (2-seitig)=17,7; df=2; p=.00)). Von den Jungen der Primarschule geben 6% der Schüler an, an einer Sektion der LASEP teilzunehmen. In der Sekundarstufe 1 sind es 20% und in der Sekundarstufe 2 10%. Damit ist die Teilnahme in der Sekundarstufe 1 am größten. Keine signifikanten Unterschiede ergeben sich für die Mädchen. In allen Altersgruppen nehmen etwa 8% (gemittelter Wert über alle drei Altersklassen der Mädchen) an einer Sektion der LASEP bzw. LASEL teil.

Für die Teilnahme an einer Sport AG zeigen sich für die Sekundarstufe 2 signifikante Geschlechtsunterschiede (χ^2 (2-seitig)=7,1; df=1, p=.00), nicht aber für die Primarschule und die Sekundarstufe 1. In der Sekundarstufe 2 geben 20% der Jungen an, an einer AG teilzunehmen. Bei den Mädchen sind es 11%.

Bei einer Betrachtung hinsichtlich der verschiedenen Bildungswege zeigen sich keine signifikanten Effekte.

Dieses Ergebnis überrascht. Vergleicht man die Angaben der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen mit den Ergebnissen der Studie von Baur et al. (2000), so zeigt sich, dass in zuletzt genannter Studie mindestens viermal so viele (44%) der befragten Kinder und Jugendlichen an zusätzlichen Sportangeboten der Schule (Sport-AGs) teilnehmen.

Interesse am Schulsport

Sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen zeigt sich ein signifikanter Effekt nach dem Alter für das Interesse am Schulsport (Jungen: χ^2 (2-seitig)=118,8; df=8; p=.00; Mädchen: χ^2 (2-seitig)=106,2; df=8; p=.00). Von den Jungen der Primarschule geben 88% an, ein großes bis sehr großes Interesse

[13] Erklärung LASEP: Eine Sektion der LASEP ist in etwa mit den deutschen Sport AG`s zu vergleichen. In der Sekundarstufe erfolgt das Zusatzangebot der Schule durch die LASEL.

am Schulsport zu haben. In der Sekundarstufe 1 sinkt der Anteil auf 62% und in der Sekundarstufe 2 auf 50%.

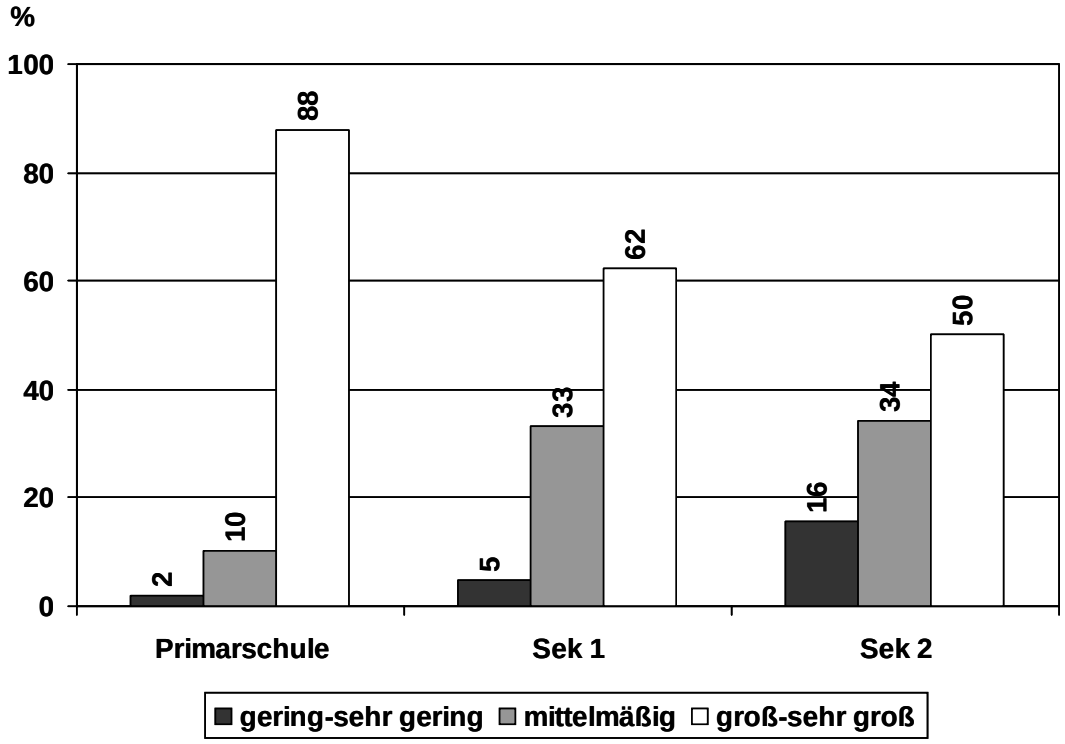


Abb. 43: Interesse am Schulsport, differenziert nach Alter für die Jungen (N=665)

Bei den Mädchen zeigt sich ein ähnlicher Verlauf. In der Primarschule sind es 81% der Mädchen, die ein großes bis sehr großes Interesse am Schulsport angeben. In der Sekundarstufe 1 sinkt dieser Anteil auf 45% und in der Sekundarstufe 2 sind es 46% der Schülerinnen mit einem großen bis sehr großen Interesse am Schulsport.

Für das Interesse am Schulsport zeigt sich für die Sekundarstufe 1 ein signifikanter Geschlechtseffekt (Sek. 1: χ^2 (2-seitig)=22,3; df=4; p=.00), nicht jedoch für die Primarschule und die Sekundarstufe 2. In der Primarschule geben unabhängig vom Geschlecht 84% an, ein großes bis sehr großes Interesse am Schulsport zu haben. In der Sekundarstufe 2 sind es 48% der SchülerInnen. In der Sekundarstufe 1 unterscheiden sich dagegen die Mädchen und Jungen voneinander. Hier weisen mit 62% die Jungen ein größeres Schulsportinteresse auf als die Mädchen (45%) (vgl. Abb. 44).

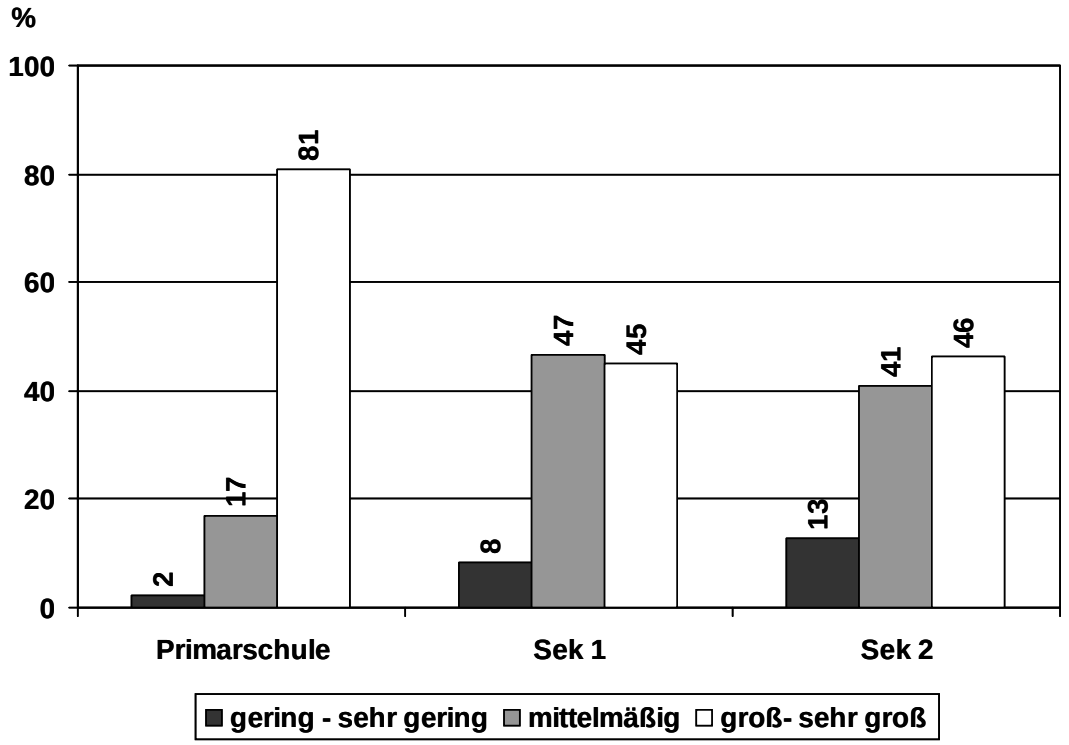


Abb. 44: Interesse am Schulsport, differenziert nach Alter für die Mädchen (N=541)

Eine Betrachtung hinsichtlich der verschiedenen Bildungswege ergibt für das Interesse am Schulsport keine signifikanten Effekte.

Minutenindex Aktivität in der Schule (min/Woche)

Für den Minutenindex Aktivität in der Schule (min/Woche) zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (F=149,9; df=2; p=.00). Die meisten Minuten Sportunterricht pro Woche weisen die SchülerInnen in der Primarschule mit durchschnittlich 78 Minuten pro Woche auf (SD=18,7), gefolgt von der Sekundarstufe 1 mit durchschnittlich 76 Minuten pro Woche (SD=32,0) und der Sekundarstufe 2 mit durchschnittlich 50 Minuten pro Woche (SD=20,4). Während in der Primarschule und in der Sekundarstufe 1 der Umfang des Sportunterrichts im Durchschnitt bei etwa 77 Minuten liegt, nimmt er in der Sekundarstufe 2 deutlich ab. Dieser Unterschied kann mit Hilfe der Stundentafel (rund 1 Stunde weniger Schulsport in Sek. 2/B1) erklärt werden.

Für den Minutenindex im Bereich Schulsport zeigen sich für die Sekundarstufe 1 und 2 signifikante Geschlechtsunterschiede (Sek. 1: F=6,0; df=1; p=.02; Sek. 2: F=12,7; df=1; p=.00), nicht jedoch für die Primarschule. In der Primarschule sind sowohl die Jungen als auch die Mädchen durchschnittlich 78 Minuten pro Woche aktiv (SD=18,7). Die signifikanten Unterschiede in der Sekundarstufe 1 und 2 sind jedoch nicht von Bedeutung, da sich Jungen und Mädchen lediglich um etwa 7 Minuten unterscheiden.

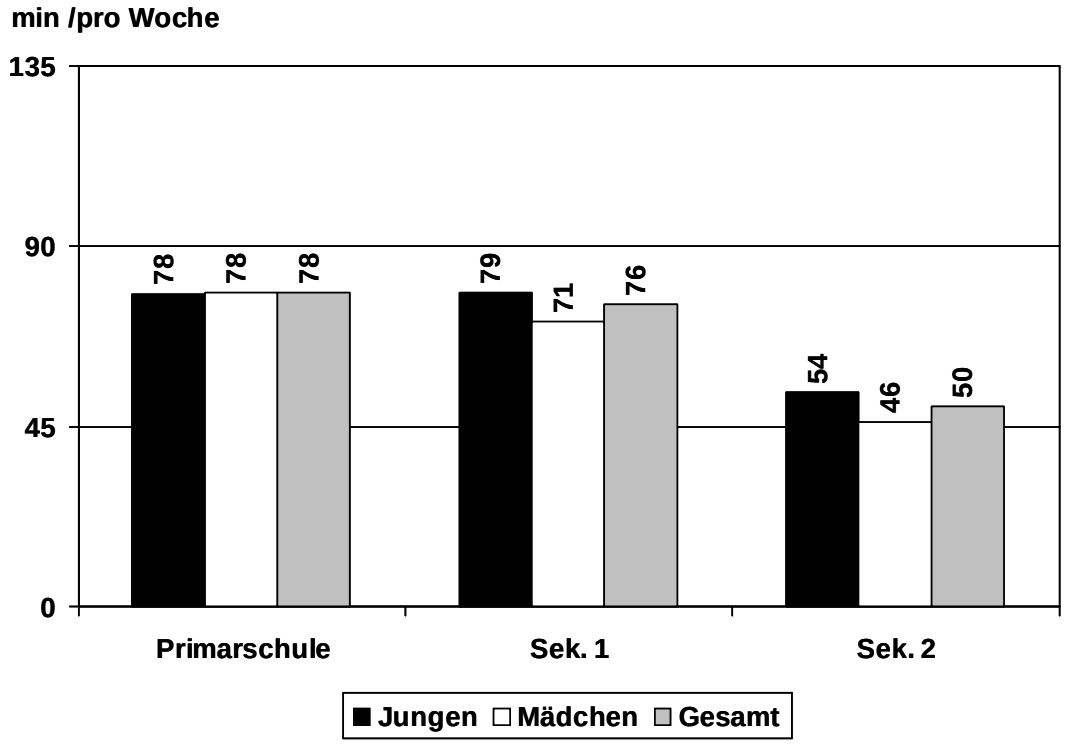


Abb. 45: Minutenindex Aktivität in der Schule, differenziert nach Alter und Geschlecht (N=1188)

Bei einer Betrachtung hinsichtlich der verschiedenen Bildungswege zeigt sich für den Sekundarbereich 1 kein signifikanter Unterschied. Für alle drei Bildungswege liegt die Aktivitätszeit im Durchschnitt bei etwa 76 Minuten (SD=32,1). Für die Sekundarstufe 2 ergeben sich signifikante Unterschiede (F=94,3; df=2; p=.00). Die SchülerInnen des Bildungsweges B2 sind durchschnittlich 62 Minuten pro Woche aktiv (SD=14,0), gefolgt von den SchülerInnen des Bildungsweges B3 mit durchschnittlich 60 Minuten pro Woche (SD=40,7) und den SchülerInnen des Bildungsweges B1 mit durchschnittlich 37 Minuten (SD=19,2).

Eine Einordnung der Ergebnisse ist hier nicht möglich, da Vorgaben zum Sportunterrichtsumfang länderspezifisch geregelt sind.

Aktivität in der Schule

- In der Primarschule haben die meisten SchülerInnen (92%) an zwei oder mehr Tagen in der Woche Sportunterricht. Dieser Anteil nimmt mit zunehmendem Alter deutlich ab (Sek. 1: 65%; Sek. 2: 23%).
- Die Anzahl der Sportstunden pro Woche nimmt von der Primarschule (2-3 Std./Woche) bis zur Sekundarstufe 2 (1-2 Std./Woche) ab.
- Lediglich 18% aller SchülerInnen geben an, beim Schulsport viel zu schwitzen. Etwa 72% der SchülerInnen kommen beim Schulsport etwas ins Schwitzen. Der Schulsport wird demnach eher bei moderater Intensität durchgeführt.
- Nur 11% der SchülerInnen, an deren Schule zusätzlich zum Sportunterricht ein Sportangebot besteht, nehmen dieses Angebot wahr.
- Die Aktivitätszeit in der Schule (Minuten/Woche) nimmt von der Primarschule mit 78 Minuten bis zur Sekundarstufe 2 mit 50 Minuten deutlich ab. Der Rückgang in der Sekundarstufe 2 kann mit Hilfe der Stundentafel (rund 1 Std. weniger Schulsport in Sek. 2/B1) erklärt werden.
- Das Interesse am Schulsport ist vor allem im Primarschulbereich sehr groß. Es nimmt jedoch sowohl bei den Mädchen als auch bei den Jungen mit zunehmendem Alter ab. Während der Pubertät (Sekundarstufe 1) zeigen Mädchen ein geringeres Interesse am Schulsport als Jungen.

4.2.2 Aktivität im Alltag

Zur Beschreibung der körperlich-sportlichen Aktivität im Alltag wurde in der vorliegenden Studie die Art und Weise, wie der Schulweg bewältigt wird, die Tage, die die Kinder im Freien spielen, die Gartenarbeit sowie die Strecke, die die Kinder täglich zu Fuß gehen, herangezogen.

Schulweg

Obwohl der Schulweg (durchschnittlich 8 Minuten) in der Primarschule von etwa der Hälfte der Kinder zu Fuß zurückgelegt wird, werden immerhin fast ein Drittel der PrimarschülerInnen mit dem Auto zur Schule gebracht. Die anderen Kinder nehmen entweder den Bus oder die Bahn.

Im Sekundarbereich 1 gehen deutlich weniger Kinder zu Fuß (etwa nur noch 15%). Hier dauert der Fußweg ca. 10 Minuten. Die Mehrheit der Kinder im Sekundarbereich 1 fahren mit dem Bus oder der Bahn zur Schule (74%). Der Anteil der Kinder, die von ihren Eltern zur Schule gebracht werden, sinkt von der Primarschule zur Sekundarstufe 1.

Auch im Sekundarbereich 2 fährt die Mehrheit der SchülerInnen mit dem Bus oder der Bahn (68%). Der Anteil der SchülerInnen, die mit dem Auto oder dem Roller kommen, steigt im Vergleich zur Sekundarstufe 1.[14] Zu Fuß gehen in der Sekundarstufe 2 nur noch 11%.

[14] Die ausführliche deskriptive Beschreibung der Ergebnisse ist im Methodenband Kapitel 3.3 nachzulesen.

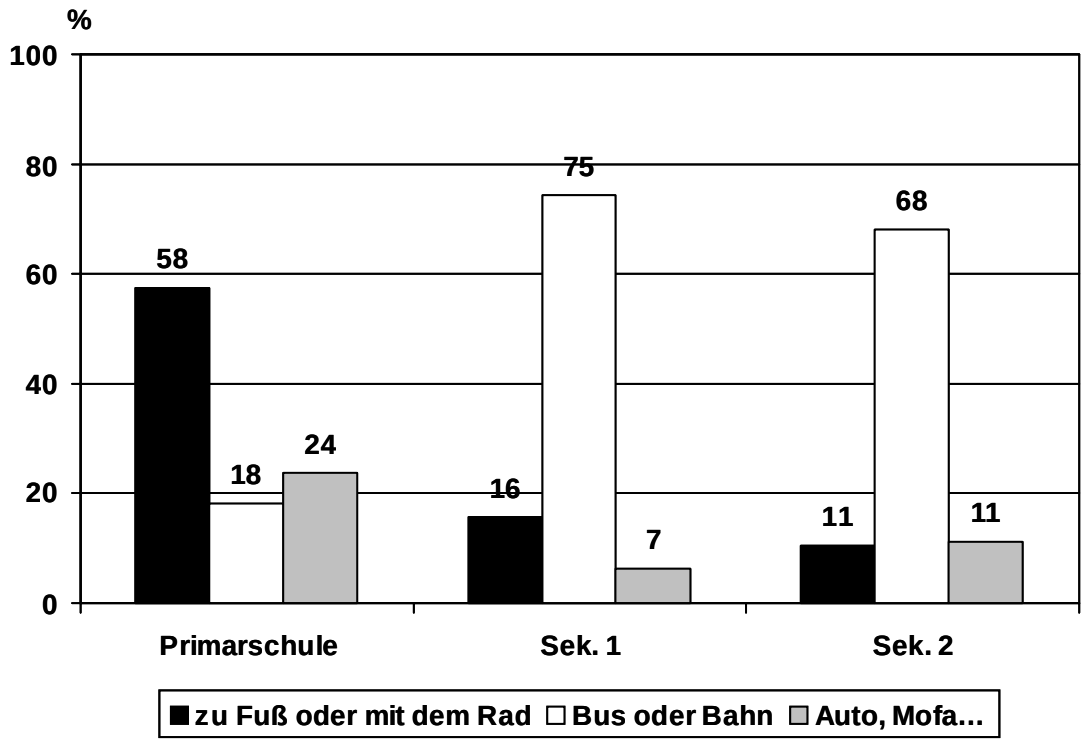


Abb. 46: Transportmittel, mit dem der Schulweg zurückgelegt wird, differenziert nach Alter (N=1189).

Spielen im Freien

Neben dem Schulweg gehört auch die von den Kindern und Jugenlichen im Freien verbrachte Zeit zur Alltagsaktivität.

Für das Spielen im Freien zeigen sich für beide Geschlechter signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: F=44,2; df=2; p=.00; Mädchen: F=93,4; df=2; p=.00). Die Jungen der Primarschule spielen mit durchschnittlich 4,6 Tagen pro Woche am häufigsten im Freien (SD=1,9), gefolgt von den Jungen der Sekundarstufe 1 mit durchschnittlich 4 Tagen pro Woche (SD=2,0) und der Sekundarstufe 2 mit durchschnittlich 2,7 Tagen pro Woche (SD=2,1). Ebenfalls am häufigsten spielen die Mädchen der Primarschule mit durchschnittlich 4,5 Tagen pro Woche (SD=2,1) im Freien, gefolgt von den Mädchen der Sekundarstufe 1 mit durchschnittlich 3,1 Tagen pro Woche (SD=2,0) und der Sekundarstufe 2 mit durchschnittlich 1,7 Tagen pro Woche (SD=1,3). Für beide Gruppen zeigt sich ein deutlicher Rückgang für das Spielen im Freien mit zunehmendem Alter (vgl. Abb. 47)

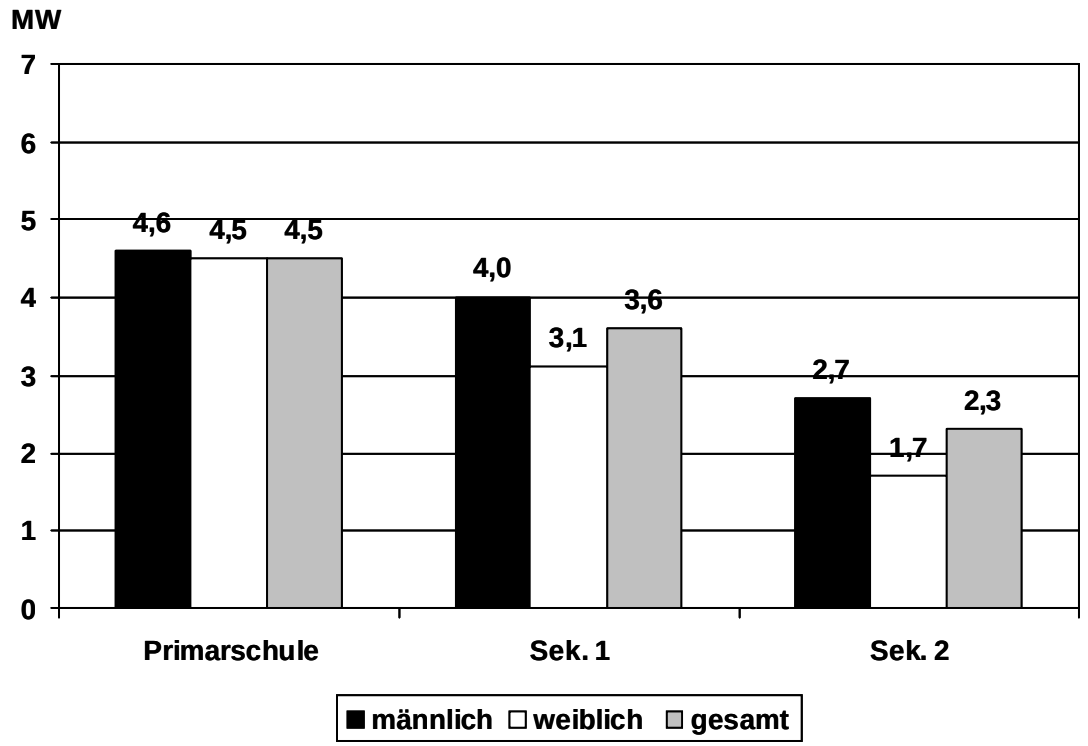


Abb. 47: Tage pro Woche, die Kinder und Jugendliche im Freien spielen, differenziert nach Alter und Geschlecht (N=1167).

Für das Spielen im Freien zeigen sich für die Sekundarstufe 1 und 2 signifikante Geschlechtsunterschiede (Sek. 1: F=23,4; df=1; p=.00; Sek. 2: F=34,3; df=1; p=.00), nicht jedoch für die Primarschule. In der Primarschule spielen sowohl die Jungen als auch die Mädchen im Durchschnitt an 4,5 Tagen pro Woche (SD=2,0) im Freien. In der Sekundarstufe 1 spielen die Jungen an durchschnittlich 4 Tagen pro Woche (SD=2,0) im Freien, die Mädchen hingegen im Durchschnitt nur an 3,1 Tagen pro Woche (SD=2,0). Ein ähnliches Bild zeigt sich für die Sekundarstufe 2. Hier spielen die Jungen durchschnittlich an 2,7 Tagen pro Woche im Freien (SD=2,0), während die Mädchen mit durchschnittlich 1,7 Tagen (SD=1,3) wiederum einen Tag pro Woche weniger draußen spielen.

Eine Betrachtung hinsichtlich der verschiedenen Bildungswege zeigt für den gesamten Sekundarbereich einen signifikanten Effekt (F=4,0; df=2; p=.02). Bei einer differenzierten Betrachtung nach Alter und Geschlecht ergeben sich jedoch nur für die Mädchen der Sekundarstufe 1 relevante Unterschiede. Am häufigsten spielen hier die Schülerinnen des Bildungsweges B2 mit durchschnittlich 3,7 Tagen pro Woche (SD=1,9) im Freien, gefolgt von den B1- und B3-Schülerinnen (B1: MW=2,8 Tage/Woche; SD=2,0; B3: MW=2,8 Tage/Woche; SD=2,2). Die Unterschiede zwischen den Schülerinnen des Bildungsweges B1 und B3 sind nicht signifikant.

Neben der durchschnittlichen Anzahl der Tage, die Kinder mit Spielen im Freien verbringen, interessiert zudem der Anteil der SchülerInnen, die maximal einmal

oder weniger als einmal pro Woche im Freien spielen. In Deutschland beispielsweise sind es immerhin ein Viertel der Kinder, die lediglich einmal oder seltener als einmal pro Woche im Freien spielen (vgl. Bös, Opper & Woll 2002).

Im Vergleich hierzu ist in Luxemburg der Anteil der Kinder in der Primarschule, die einmal oder weniger als einmal pro Woche im Freien spielen, mit durchschnittlich 6% eher gering. In der Sekundarstufe 1 spielen im Durchschnitt 17% und in der Sekundarstufe 2 43% der SchülerInnen nur noch einmal oder weniger als einmal pro Woche im Freien (vgl. Abb. 48).

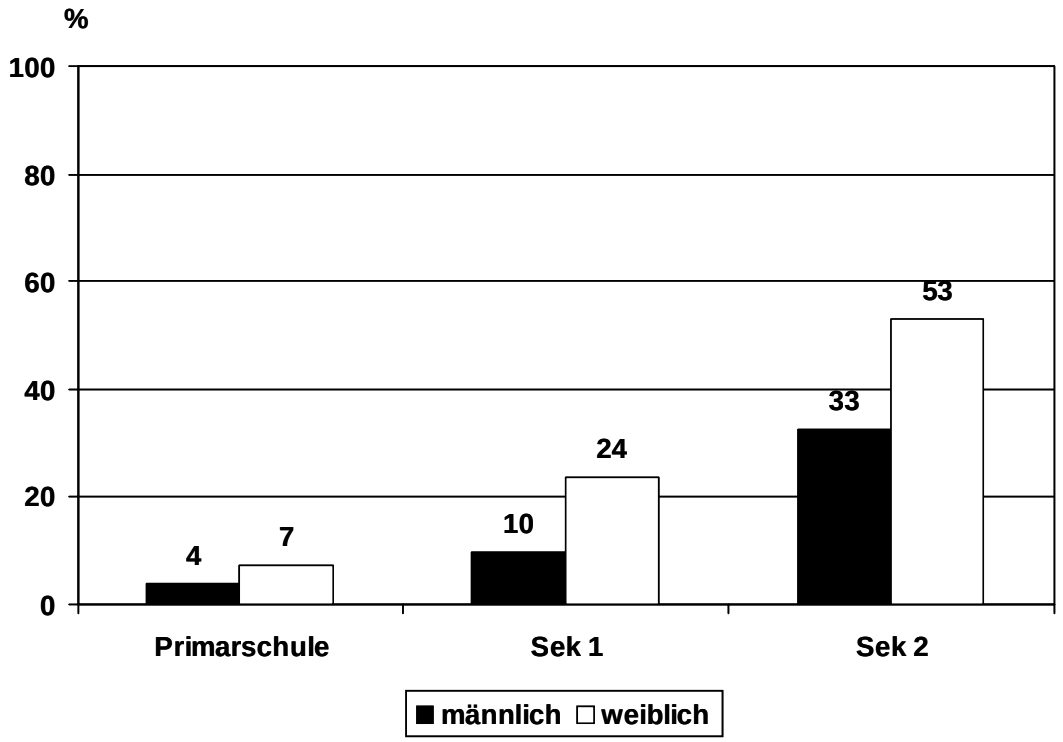


Abb. 48: Anteil der SchülerInnen, die einmal oder weniger als einmal pro Woche im Freien spielen (N=1167)

Das Gehen zu Fuß

Einen wesentlichen Anteil an der Alltagsaktivität hat das Gehen zu Fuß. Für die Erfassung der Aktivität mittels Schrittzähler liegen im internationalen Bereich viele Ergebnisse vor. Von Tudor-Locke (2001) wurden 32 Studien zusammengetragen. Er stellte fest, dass für Kinder von 8-10 Jahren 12.000-16.000 Schritte pro Tag als normal angenommen werden können und bei Jugendlichen von 14-16 Jahren 7.000-13.000 Schritte pro Tag.

Das President`s Council on Physical Fitness and Sports (2001) empfiehlt, dass Kinder pro Tag 11.000 Schritte an mindestens 5 Tagen pro Woche gehen sollten. Ähnliche Angaben werden von Hatano (1993) und Yamanouchi et al. (1995) gemacht (10.000 Schritte pro Tag). *10.000 Schritte entsprechen bei einer angenommenen Schrittlänge von 45 cm (bei Kindern und Jugendlichen) einer Strecke von 4,5 km.*

Bei der vorliegenden Befragung in Luxemburg sollten die Kinder und Jugendlichen einschätzen, wie groß die Strecke ist, die sie täglich zu Fuß

zurücklegen bzw. wie viel Zeit sie hierfür verwenden. In Orientierung an den oben beschriebenen Vorgaben wird im Folgenden die Gruppe genauer betrachtet, die angibt, *3 bis 5 km am Tag zu Fuß zu gehen (entspricht 30-60 Minuten)*.

Hier zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen für die Jungen (χ^2 (2-seitig)=13,2; df=2; p=.00), aber nicht für die Mädchen. Von den Jungen der Primarschule geben 51% an, 3 bis 5 km am Tag zu Fuß zu gehen. Der Anteil nimmt in der Sekundarstufe 1 ab, hier sind es nur noch 34% der Jungen. Etwas mehr sind es in der Sekundarstufe 2 mit 43%. Bei den Mädchen geben unabhängig vom Alter 33% der Schülerinnen an, 3 bis 5 km am Tag zu Fuß zu gehen.

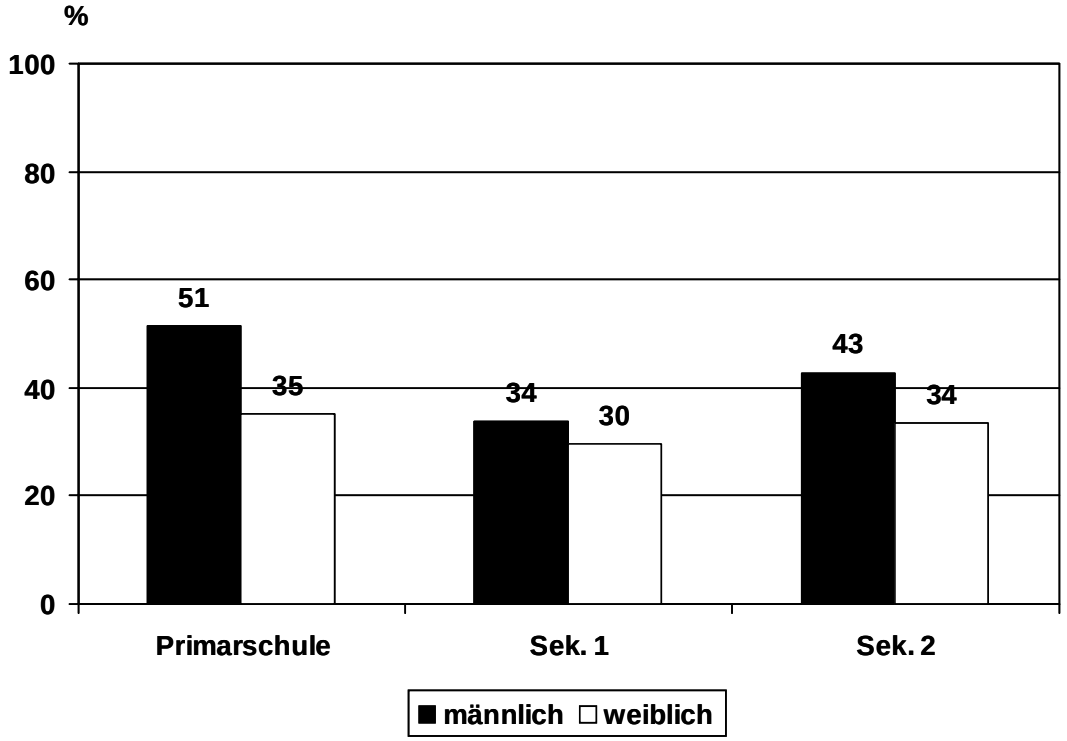


Abb. 49: Anteil der SchülerInnen, die 3 bis 5 km am Tag zu Fuß gehen, differenziert nach Alter und Geschlecht (N=1177)

Signifikante Geschlechtsunterschiede zeigen sich für die Primarschule (χ^2 (2-seitig)=9,2; df=1; p=.01), jedoch nicht für die Sekundarstufe 1 und 2. In der Primarschule geben 51% der Jungen und 35% der Mädchen an, 3 bis 5 km am Tag zu Fuß zu gehen. Unabhängig vom Geschlecht sind es in der Sekundarstufe 1 32% und in der Sekundarstufe 2 39% der SchülerInnen.

Bei einer differenzierten Betrachtung hinsichtlich der verschiedenen Bildungswege ergeben sich weder für die Sekundarstufe 1 noch für die Sekundarstufe 2 signifikante Unterschiede.

Aktivität im Alltag

- Der Schulweg wird vorwiegend von SchülerInnen der Primarschule zu Fuß zurückgelegt (58%). Fast ein Drittel der PrimarschülerInnen (28%) werden jedoch auch mit dem Auto zur Schule gebracht. In der Sekundarstufe 1 und 2 überwiegen Bus und Bahn als Transportmittel.
- Während die Kinder der Primarschule noch an 4-5 Tagen im Freien spielen, verbringen die 18-Jährigen nur noch an 2 Tagen Zeit im Freien. Dieser Aktivitätsrückgang ist bei den Mädchen (1,7 Tage) deutlicher als bei den Jungen (2,7). Im Vergleich zu deutschen PrimarschülerInnen (ca. 25%) ist der Anteil der luxemburgischen Kinder, die nur einmal oder weniger als einmal pro Woche im Freien spielen, mit durchschnittlich 6% wesentlich geringer.
- Ca. 38% der Kinder und Jugendlichen geben an, 3 bis 5 km am Tag zu Fuß zu gehen und erreichen demnach die vom President`s Council on Physical Fitness and Sports (2001) täglich geforderte Schrittzahl von etwa 11.000 Schritten.

4.2.3 Aktivität in der Freizeit (nicht organisierter Sport in der Freizeit)

In ihrer Freizeit üben viele Kinder und Jugendliche Sport aus. Dies geschieht nicht nur in organisierter Form im Verein, sondern auch in nichtorganisierter Form wie beispielsweise im Freundeskreis auf dem Boltzplatz.

Um diese Form der körperlich-sportlichen Aktivität zu beschreiben, wird die Beteiligung am nicht organisierten Sport in der Freizeit, die Art der körperlich-sportlichen Aktivität in der Freizeit, die Anstrengung, mit der diese Tätigkeit ausgeführt wird sowie der Minutenindex Aktivität in der Freizeit (min/Woche) herangezogen.

Beteiligung am nicht organisierten Sport in der Freizeit

Für die Beteiligung am nicht organisierten Sport zeigen sich für die Mädchen signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (χ^2 (2-seitig)=12,0; df=2; p=.00), aber nicht für die Jungen. Von den Jungen geben unabhängig vom Alter 71% an, am nicht organisierten Sport teilzunehmen. Bei den Mädchen der Primarschule geben 74% an, in der Freizeit außerhalb des Vereins Sport zu treiben. In der Sekundarstufe 1 sinkt der Anteil auf 57%, in der Sekundarstufe 2 steigt er wieder leicht an (60%). Insgesamt nimmt die Beteiligung über die Altersgruppen ab.

Signifikante Geschlechtsunterschiede zeigen sich für die Sekundarstufe 1 (χ^2 (2-seitig)=14,9; df=1; p=.00), jedoch nicht für die Primarschule und die Sekundarstufe 2. In der Sekundarstufe 1 geben 74% der Jungen und 57% der Mädchen an, Sport außerhalb des Vereins zu betreiben. Unabhängig vom Geschlecht sind es in der Primarschule 74% und in der Sekundarstufe 2 63%, die außerhalb des Vereins sportlich aktiv sind.

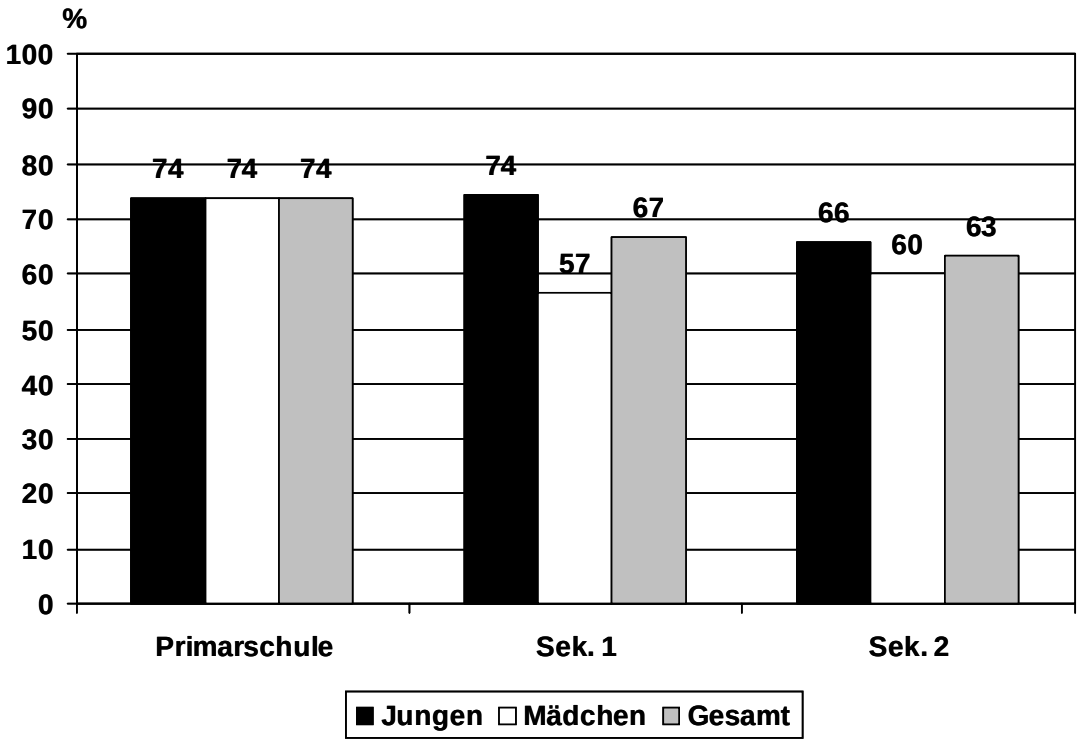


Abb. 50: Anteil der SchülerInnen, die in ihrer Freizeit außerhalb des Vereins eine Sportart ausüben, differenziert nach Alter und Geschlecht (N=1162)

Bei einer differenzierten Betrachtung hinsichtlich der verschiedenen Bildungswege ergeben sich für die Jungen der Sekundarstufe 1 signifikante Unterschiede (χ^2 (2-seitig)=6,4; df=2; p=.04). Von den Jungen des Bildungsweges B1 geben 78% an, außerhalb des Vereins Sport zu treiben. In B2 sind es 80% der Schüler. Der Anteil der Schüler von B3 ist mit 64% am kleinsten. Für die Mädchen der Sekundarstufe 1 liegt der Wert unabhängig vom Bildungsweg bei 57%. In der Sekundarstufe 2 ergeben sich für die Mädchen signifikante Unterschiede (χ^2 (2-seitig)=10,5; df=2; p=.01). Der Anteil der Schülerinnen, die in der Freizeit außerhalb des Vereins aktiv sind, liegt für B1 mit 69% am höchsten. In B2 sind es 60%, während es in B3 nur noch 36% der Schülerinnen sind. Für die Jungen der Sekundarstufe 2 liegt der Anteil unabhängig vom Bildungsweg bei 66%.

Dieses Ergebnis korrespondiert nur zum Teil mit Ergebnissen anderer Studien. Bei Baur (2000) geben 86% der deutschen Jugendlichen (Altersgruppe 13-19 Jahre) an, in ihrer Freizeit sportlich aktiv zu sein. Dabei liegt der Anteil der Jungen mit 83% und auch der Anteil der Mädchen (89%), die in ihrer Freizeit aktiv sind, höher als der Anteil der luxemburgischen SchülerInnen.

In der deutschen Studie von Brettschneider (2002) dagegen geben 54% der Jungen und 41% der Mädchen an, in ihrer Freizeit sportlich aktiv zu sein (Altersgruppe 12- 16 Jahre). Hier liegt der Anteil der Kinder niedriger als in Luxemburg.

Deutlich wird bei der Betrachtung der Ergebnisse zuletzt genannter Studien, dass diese stark differieren, was auch durch unterschiedliche Erhebungsmethoden erklärt werden kann.

Sportarten des nicht organisierten Sports in der Freizeit

In allen Altersgruppen gehört Fahrradfahren zu den am häufigsten ausgeübten Sportarten. Bei den Jungen verändern sich die Vorlieben hinsichtlich bestimmter Sportarten über den Altersverlauf kaum. Neben dem Fahrradfahren gibt ein großer Anteil der Jungen an, Fußball oder Basketball zu spielen oder zu joggen.

Bei den Mädchen liegen in der Primarschule die gleichen Sportarten auf den vorderen Plätzen wie bei den Jungen. Ab der Sekundarstufe deutet sich ein verstärktes Interesse an gesundheits- und fitnessorientierten Sportarten an. Differenzierte Angaben zu Alter und Geschlecht können der folgenden Tabelle 26 entnommen werden.

Tab. 26: Sportarten (außerhalb des Vereins): Rangfolge der beliebtesten Sportarten nach Alter und Geschlecht (Angaben in Prozent)

Primarschule 9 Jahre (m: N=118, w: N=66)			
Sportart	**Jungen (%)**	**Sportart**	**Mädchen (%)**
Fahrradfahren	53,0	Fahrradfahren	61,0
Fußball	44,7	Fußball	19,5
Basketball	18,9	Joggen/ Laufen	18,7
Joggen/ Laufen	16,7	Inlinen	15,4
Skateboardfahren	11,4	Basketball	14,6
Sekundarstufe 14 Jahre (m: N =150, w: N=78)			
Sportart	**Jungen (%)**	**Sportart**	**Mädchen (%)**
Fußball	57,5	Fahrradfahren	32,4
Fahrradfahren	39,2	Fußball	25,7
Basketball	19,3	Joggen/ Laufen	25,7
Joggen/ Laufen	12,7	Schwimmen	16,2
Inlinen	12,7	Basketball	15,2
Sekundarstufe 18 Jahre (m: N =138, w: N=102)			
Sportart	**Jungen (%)**	**Sportart**	**Mädchen (%)**
Fußball	44,9	Joggen/ Laufen	37,3
Fahrradfahren	32,6	Fahrradfahren	32,4
Basketball	19,6	Schwimmen	12,7
Joggen/ Laufen	19,6	Fitness	12,7
Schwimmen	8,7	Basketball und Tanzen	10,8

Umfang des nicht organisierten Sports in der Freizeit

Für die Beschreibung des Umfangs nicht organisierten Sports werden hier nur die Daten der SchülerInnen herangezogen, die in diesem Bereich auch aktiv sind (N=784). Eine Darstellung des Umfangs nicht organisierten Sports *für die gesamte Stichprobe* erfolgt in Kapitel „Minutenindex Aktivität in der Freizeit“.

Hinsichtlich des Umfangs des nicht organisierten Sports (Dauer x Häufigkeit) ergeben sich keine signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen. Die SchülerInnen aller Altersgruppen, die im Rahmen des nicht organisierten Sports

in der Freizeit aktiv sind, verwenden hierfür durchschnittlich 131 Minuten pro Woche.

Dagegen zeigen sich signifikante Geschlechtseffekte (F=20,4; df=2; p=.00). Die Jungen sind in allen Altersgruppen aktiver als die Mädchen. Während sich die Jungen, unabhängig vom Alter, durchschnittlich 151 Minuten pro Woche am nicht organisierten Sport in der Freizeit beteiligen, sind es bei den Mädchen durchschnittlich 104 Minuten pro Woche. Damit sind die Mädchen rund eine dreiviertel Stunde weniger aktiv als die Jungen.

Bei einer differenzierten Betrachtung für die Bildungswege ergeben sich keine signifikanten Unterschiede.

Intensität des nicht organisierten Sports in der Freizeit

Hinsichtlich der Intensität des Freizeitsports zeigen sich für beide Geschlechter signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: (χ^2 (2-seitig)=39,7; df=4, p=.00); Mädchen: (χ^2 (2-seitig)=31,8; df=4, p=.00).

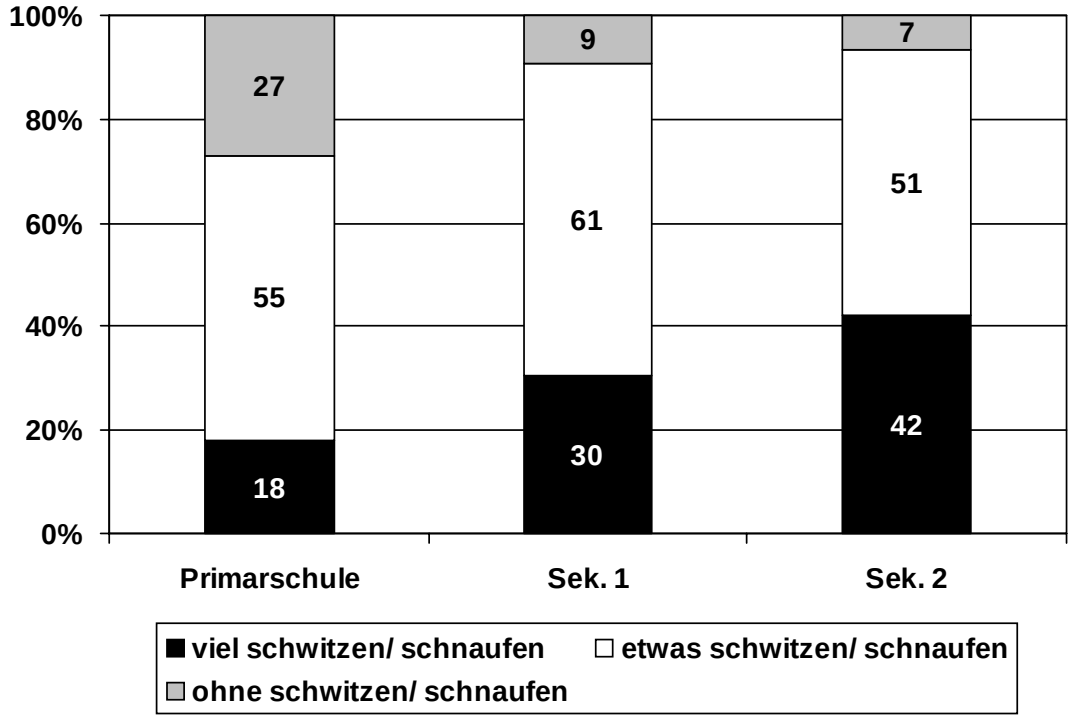


Abb. 51: Intensität des nicht organisierten Sports in der Freizeit für die Jungen, differenziert nach Alter (N=455)

Von den Jungen der Primarschule geben 18% der Schüler an, beim Sport in der Freizeit viel zu schwitzen. In der Sekundarstufe 1 sind es 30%, in der Sekundarstufe 2 42% (vgl. Abb. 51). Bei den Mädchen sind es in der Primarschule 16%, in der Sekundarstufe 1 21% und in der Sekundarstufe 2 41% (vgl. Abb. 52). Deutlich wird, dass der Freizeitsport mit zunehmendem Alter mit einer höheren Intensität ausgeübt wird.

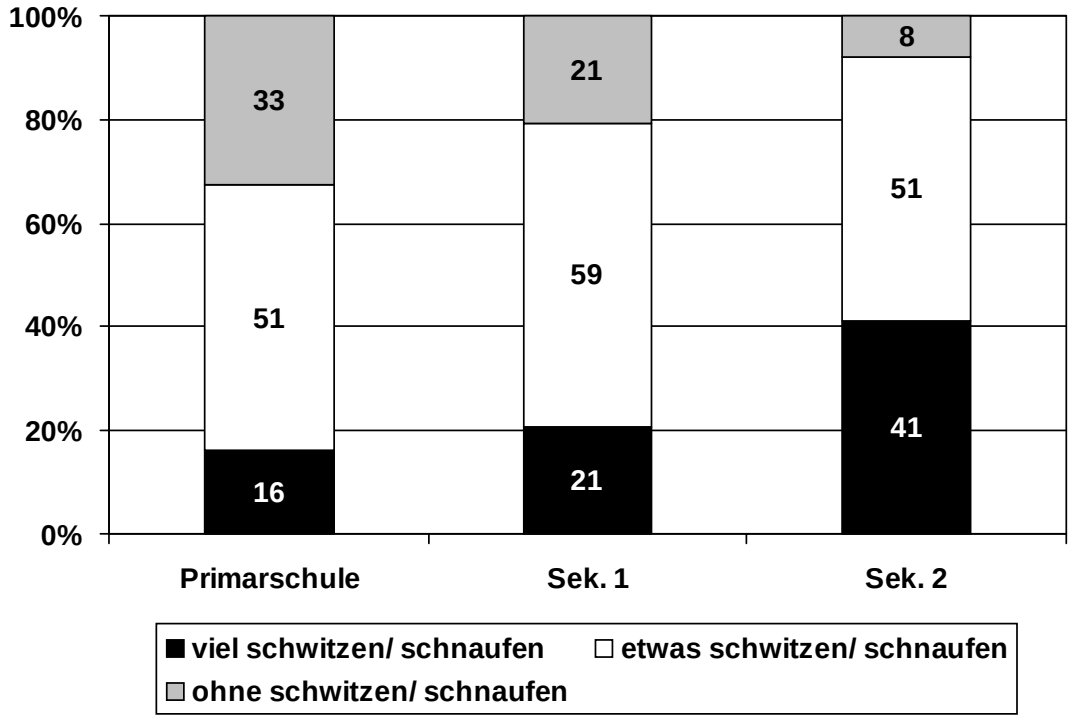


Abb. 52: Intensität des nicht organisierten Sports in der Freizeit für die Mädchen, differenziert nach Alter (N=331)

Für die Intensität des nicht organisierten Sports in der Freizeit zeigen sich für die Sekundarstufe 1 signifikante Geschlechtsunterschiede (χ^2 (2-seitig)=9,1; df=2, p=.01), jedoch nicht für die Primarschule und die Sekundarstufe 2. In der Sekundarstufe 1 geben 30% der Jungen an, den nicht organisierten Freizeitsport bei einer starken Intensität auszuführen, während es bei den Mädchen nur 21% sind.

Bei einer differenzierten Betrachtung für die Bildungswege ergeben sich für die Sekundarstufe 1 signifikante Effekte (χ^2 (2-seitig)=11,7; df=4, p=.02), jedoch nicht für die Sekundarstufe 2. In der Sekundarstufe 1 ist der Anteil der SchülerInnen, die die Aktivität mit hoher Intensität ausüben, in B2 (38%) am höchsten. In B1 sind es 25% und in B3 lediglich noch 14%.

Minutenindex Aktivität in der Freizeit (min/Woche)

Zuletzt wird, wie in den vorangegangenen Kapiteln, ein Blick auf die verwendete Zeit für die körperlich-sportliche Aktivität in der Freizeit geworfen. Für den Minutenindex (min/Woche) zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Altersgruppen. Für alle drei Altersgruppen liegt die verwendete Zeit im Durchschnitt bei etwa 87 Minuten (SD=131,5).

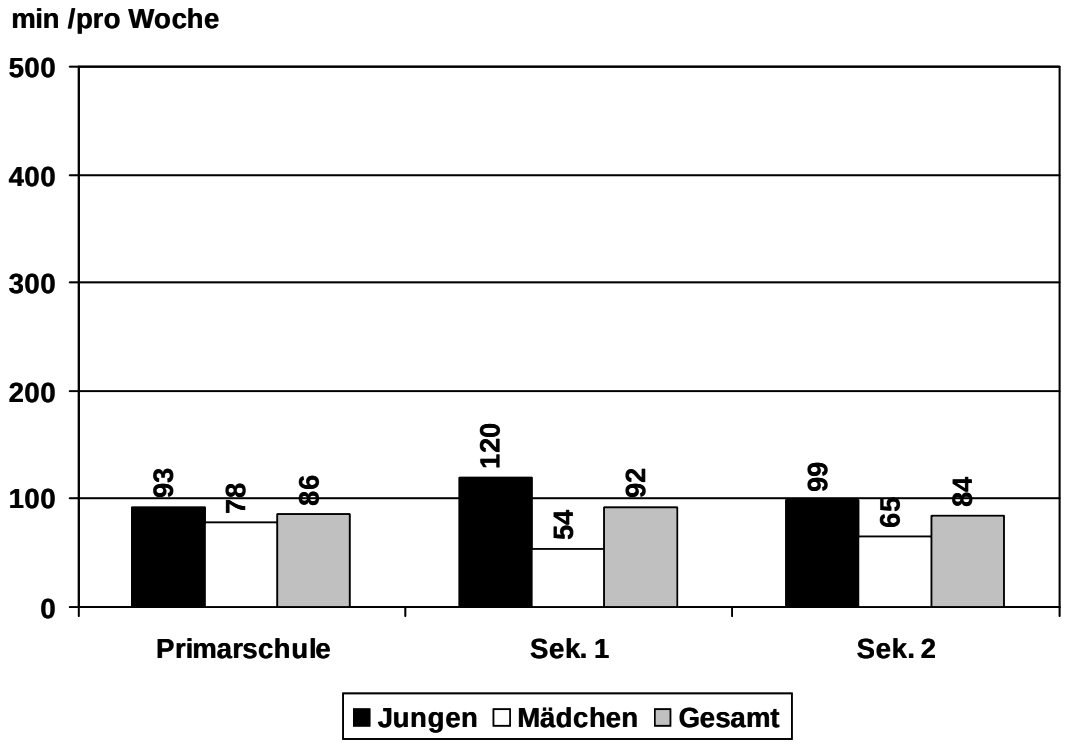


Abb. 53: Minutenindex Aktivität in der Freizeit, differenziert nach Alter und Geschlecht (N=1189)

Für den Minutenindex in der Freizeit zeigen sich für die Sekundarstufe 1 und 2 signifikante Geschlechtsunterschiede (Sek. 1: F=26,7; df=1; p=.00; Sek. 2: F=6,6; df=1; p=.01), jedoch nicht für die Primarschule. In der Primarschule sind sowohl die Jungen als auch die Mädchen durchschnittlich 86 Minuten pro Woche aktiv (SD=126,6). In der Sekundarstufe 1 sind die Jungen durchschnittlich 120 Minuten pro Woche (SD=160,3) aktiv, während die Mädchen auf weniger als die Hälfte der Zeit kommen (MW=54 min/Woche; SD=83,8) (vgl. Abb. 53). In der Sekundarstufe 2 sind die Jungen im Durchschnitt 99 Minuten pro Woche aktiv (SD=151,3) und die Mädchen durchschnittlich 65 Minuten pro Woche (SD=93,4). Damit sind auch hier die Mädchen deutlich weniger aktiv als die Jungen.

Bei einer differenzierten Betrachtung für die Bildungswege zeigen sich keine signifikanten Unterschiede.

Aktivität in der Freizeit

- In Luxemburg geben unabhängig von Alter und Geschlecht 67% an, eine Sportart außerhalb des Vereins auszuüben. Dem Sport kommt demnach im Freizeitverhalten der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen eine große Bedeutung zu.
- Die Beteiligung der Mädchen am nicht organisierten Sport in der Freizeit nimmt mit zunehmendem Alter ab, während der Anteil der Jungen mit 71% auf recht hohem Niveau relativ konstant bleibt. Eine differenzierte Betrachtung für die Bildungswege zeigt, dass die Beteiligung am nichtorganisierten Sport in der Freizeit bei den Jungen der Sekundarstufe 1 und bei den Mädchen der Sekundarstufe 2 in B3 um ca. 20% geringer ist als in B1. Besonders auffällig ist die sehr niedrige Beteiligung der B3-Schülerinnen der Sekundarstufe 2 mit 36%.
- Die in der Freizeit betriebenen Sportarten der Jungen verändern sich über den Altersverlauf wenig (Fahrradfahren, Fußball, Basketball). Die Mädchen bevorzugen mit zunehmendem Alter eher gesundheits- und fitnessorientierte Sportarten (Joggen, Schwimmen, Fitness).
- Der nicht im Verein organisierte Sport wird eher bei moderater bis niedriger Intensität ausgeübt. Der Anteil der Kinder und Jugendlichen, die den in der Freizeit betriebenen Sport bei hoher Intensität ausüben, liegt lediglich bei durchschnittlich 28%. Mit zunehmendem Alter wird der nichtorganisierte Sport in der Freizeit mit steigender Intensität durchgeführt.
- Mit durchschnittlich 87 Minuten pro Woche liegt die Zeit, die für den nichtorganisierten Sport in der Freizeit aufgebracht wird, sehr niedrig. Dies entspricht gerade einmal durchschnittlich 12 Minuten pro Tag.

4.2.4 Aktivität im Verein

Zur Beschreibung der sportlichen Aktivität im Verein werden die Vereinsmitgliedschaft, die Art der sportlichen Aktivität im Verein, die Intensität, die Teilnahme an Wettkämpfen sowie der Minutenindex Aktivität im Verein (min/Woche) herangezogen.

Vereinsmitgliedschaft

Hinsichtlich der Vereinsmitgliedschaft zeigen sich für beide Geschlechter signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: χ^2 (2-seitig)=37,5; df=4, p=.00; Mädchen: χ^2 (2-seitig)=27,5; df=4, p=.00). In Luxemburg geben im Primarschulbereich 65% der Jungen an, Mitglied in einem Sportverein zu sein. In der Sekundarstufe 1 sind es 59% und in der Sekundarstufe 2 51%. Deutlich wird, dass die Vereinsmitgliedschaft bei den Jungen mit zunehmendem Alter zurückgeht (vgl. Abb. 54).

Bei den Mädchen sind es in der Primarschule und in der Sekundarstufe 1 jeweils 39% und in der Sekundarstufe 2 31% (vgl. Abb. 54). Auch bei den Mädchen ist eine geringe Abnahme im Altersverlauf festzustellen.

Hinsichtlich des Geschlechts ergeben sich ebenfalls deutliche Unterschiede (χ^2 (2-seitig)=55,4; df=2, p=.00). Diese Geschlechtseffekte zeigen sich in allen drei Altersgruppen. Unabhängig vom Alter geben 58% der Jungen und 37% der Mädchen an, derzeit Mitglied im Sportverein zu sein.

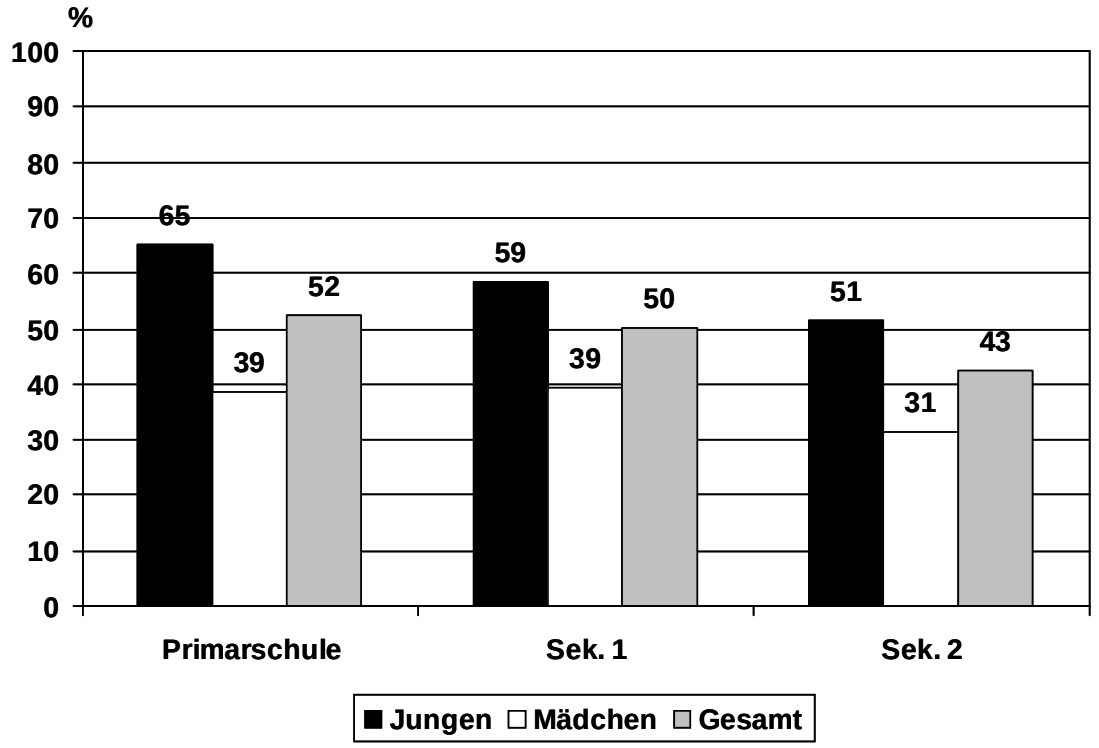


Abb. 54: Vereinsmitgliedschaft, differenziert nach Alter und Geschlecht (N=1186)

Bei einer differenzierten Betrachtung der Bildungswege zeigen sich signifikante Effekte sowohl für die Sekundarstufe 1 (χ^2 (2-seitig)=25,2; df=4, p=.00) als auch für die Sekundarstufe 2 (χ^2 (2-seitig)=23,6; df=4, p=.00). In der Sekundarstufe 1 sind 64% der SchülerInnen des Bildungsweges B1 Mitglied in einem Sportverein, in B2 und B3 jeweils 40%. In der Sekundarstufe 2 sind 49% der SchülerInnen des Bildungsweges B1 Mitglied in einem Sportverein, in B2 38% und in B3 36%. Der Anteil der Vereinsmitglieder ist also jeweils im Bildungsweg B1 am höchsten (vgl. Abb. 55).

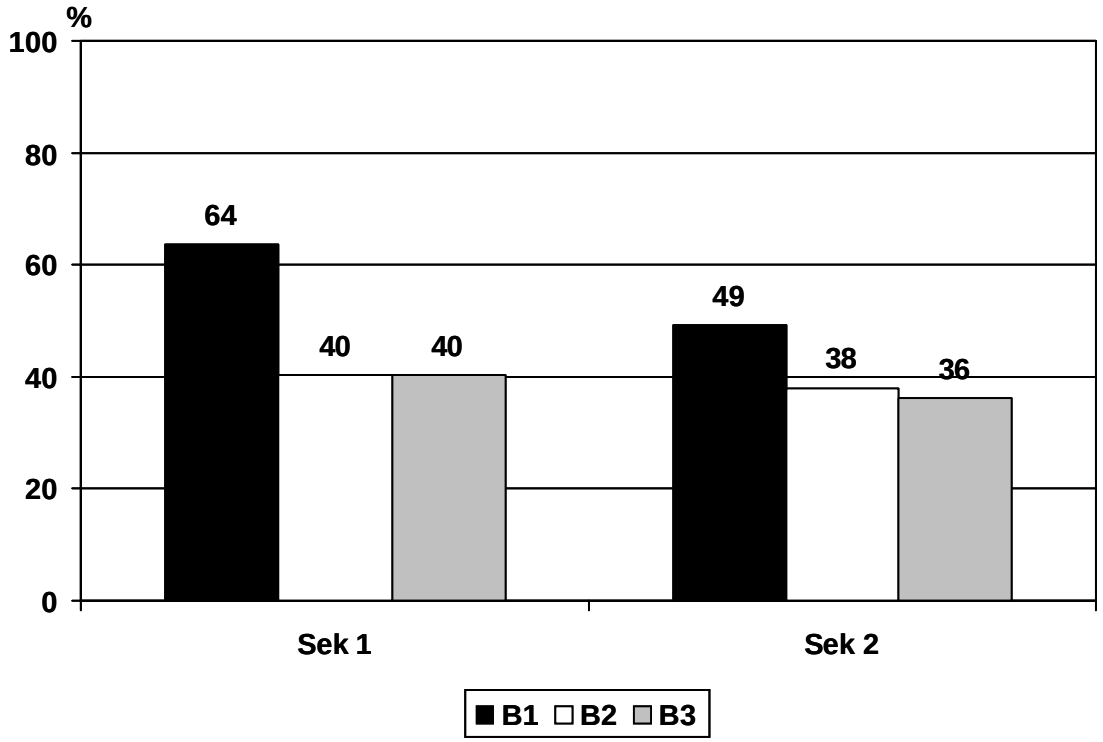


Abb. 55: Vereinsmitgliedschaft, differenziert nach Bildungsweg und Alter (Sek. 1: N=225, Sek. 2: N=165)

Vergleicht man die Ergebnisse der vorliegenden Studie (der Anteil der Vereinsmitglieder liegt zwischen 43% und 52%) mit anderen Studien, so ähneln sich die Ergebnisse. Baur et al. (2000), Bös et al. (2001), Brettschneider et al. (2002), Brinkhoff et al. (1999), Kurz et al. (1996), WIAD Studie (2000 u. 2003) geben an, dass etwa die Hälfte der untersuchten deutschen Kinder Mitglied in einem Sportverein ist. Die Angaben liegen hierbei zwischen 40% (Baur et al. 2000) und 55% (WIAD 2000).

Der Anteil der im Verein aktiven Jungen ist in den oben genannten deutschen Studien (WIAD-Studie nicht mit einbezogen) einstimmig größer als derjenige der Mädchen. Bei den Jungen liegt der Prozentanteil bei 56% und bei den Mädchen bei 40% (die Ergebnisse der Studien wurden gemittelt). In Luxemburg sind 58% der Jungen Mitglied im Verein und 37% der Mädchen. Die Ergebnisse sind somit ähnlich.

Laut DSB Statistik ist im Altersverlauf (2003) zunächst eine Zunahme der Vereinsmitgliedschaften bis etwa zum 16. Lebensjahr festzustellen. In der vorliegenden Studie zeigt sich bereits vom Übergang von den 9-Jährigen zu den 14-Jährigen ein Rückgang hinsichtlich der Vereinsmitgliedschaft.

Sportarten im Verein

Bei den beliebtesten Sportarten im Verein verändern sich die Interessen der Jungen über den Altersverlauf kaum. Die beliebtesten drei Sportarten sind in allen Altersgruppen Fußball, Basketball und Tennis. Bei den Mädchen

verändern sich die Interessen über die Altersgruppen stärker. In der Primarschule ist die beliebteste Sportart Turnen, gefolgt von Tanzen und Tennis. Die Vorliebe für tänzerische Sportarten verstärkt sich in der Sekundarstufe 1 und 2, außerdem sind die Mannschaftssportarten Basketball und Volleyball sehr beliebt.

Die Sportarten, die Jungen und Mädchen gleichermaßen favorisieren, sind Tennis bzw. Tischtennis und Basketball. Bei den Jungen ist außerdem die Mannschaftssportart Fußball sehr beliebt, wohingegen die Mädchen eher zu gymnastisch tänzerischen Sportarten tendieren und zu der Mannschaftssportart Volleyball.

Differenzierte Angaben zu Alter und Geschlecht können Tabelle 27 entnommen werden.

Tab. 27: Sportarten im Verein: Rangfolge der beliebtesten Sportarten nach Alter und Geschlecht (Angaben in Prozent)

Primarschule 9 Jahre (m: N=118, w: N=66)			
Sportart	**Jungen (%)**	**Sportart**	**Mädchen (%)**
Fußball	46,6	Turnen	30,3
Basketball	12,7	Tanzen	21,2
Tennis	12,7	Tennis	12,1
Judo	7,6	Leichtathletik	9,1
Turnen	5,9	Reiten	7,6
Sekundarstufe 14 Jahre (m: N =150, w: N=78)			
Sportart	**Jungen (%)**	**Sportart**	**Mädchen (%)**
Fußball	43,3	Tanzen	16,7
Basketball	16,0	Basketball	12,8
Tennis	8,0	Volleyball	10,3
Handball	6,7	Jazztanz	9,0
Tischtennis	5,3	Tischtennis	7,7
Sekundarstufe 18 Jahre (m: N =112, w: N=54)			
Sportart	**Jungen (%)**	**Sportart**	**Mädchen (%)**
Fußball	42,9	Tanzen	27,8
Basketball	11,6	Tennis	13,0
Tennis	11,6	Basketball	9,3
Tischtennis	7,1	Volleyball	9,3
Leichtathletik	3,6	Badminton	7,4

Die Unterschiede in der Art der betriebenen Sportart bei Jungen und Mädchen werden auch von anderen Studien bestätigt. Bei den Jungen führt Fußball zumeist die Liste der beliebtesten Sportarten an. Was die folgenden Sportarten betrifft, so sind die Ergebnisse diesbezüglich unterschiedlich (vgl. Baur et al. (2000), Brinkhoff et al. (1999), Kurz et al. (1996) und die WIAD Studie 2000).

Umfang Vereinssport

Für die Beschreibung des durchschnittlichen Zeitumfangs, welcher für die Vereinsaktivität aufgebracht wird, werden hier nur die Daten der Vereinsmitglieder (N=568) berücksichtigt.

Hinsichtlich des Umfangs des Vereinssports (Dauer mal Häufigkeit) ergeben sich für beide Geschlechter signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: F=23,4; df=2, p=.00; Mädchen: F=16,5; df=2, p=.00). In der Primarschule verbringen die Jungen durchschnittlich 171 Minuten pro Woche im Verein (SD=112,7). In der Sekundarstufe 1 sind es 294 Minuten pro Woche (SD=256,5) und in der Sekundarstufe 2 steigt die auf den Vereinssport verwendete Zeit weiter auf 357 Minuten pro Woche (SD=219,0) an (vgl. Abb. 56). Deutlich wird, dass die Zeit, die für den Vereinssport verwendet wird, bei den Jungen mit dem Alter zunimmt. Bei den Mädchen sind es in der Primarschule 140 Minuten pro Woche (SD=106,1). In der Sekundarstufe 1 verbringen die Mädchen mehr als doppelt so viel Zeit im Verein (344 min/Woche, SD=291,3), während diese in der Sekundarstufe 2 wieder auf 273 Minuten pro Woche (SD=170,3) zurückgeht. Damit verbringen die Mädchen in der Sekundarstufe 1, im Vergleich zu den Jungen des gleichen Alters (294 min/Woche; SD=256,5), mehr Zeit im Verein (vgl. Abb. 56).

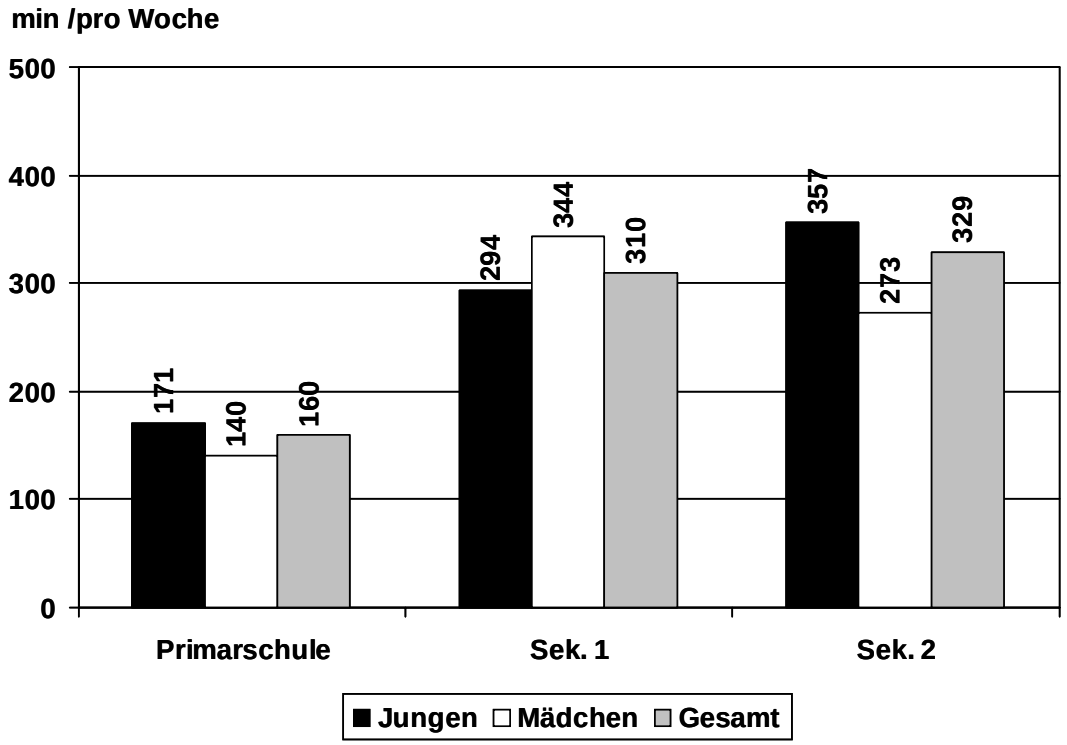


Abb. 56: Umfang des Vereinssports, differenziert nach Alter und Geschlecht (N=568)

Für den zeitlichen Umfang des Sports im Verein zeigen sich nur für die Sekundarstufe 2 signifikante Geschlechtseffekte (F=6,1; df=1, p=.02). Die Jungen der Sekundarstufe 2 geben an, 357 Minuten pro Woche aktiv zu sein (SD=219), während es bei den Mädchen lediglich 273 Minuten sind (SD=170,3). Damit sind die Mädchen dieser Altersklasse 1 ½ Stunden weniger im Verein aktiv als die Jungen.

Eine differenzierte Betrachtung der Bildungswege ergibt keine signifikanten Unterschiede.

Intensität des Vereinssports

Neben der Mitgliedszahl und den verschiedenen Sportarten ist auch die Intensität, mit der der Vereinssport ausgeübt wird, von besonderem Interesse.

Die folgende Betrachtung der Ergebnisse erfolgt nur für Vereinsmitglieder.

Hinsichtlich der Intensität zeigen sich sowohl für die Jungen als auch für die Mädchen signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: (χ^2 (2-seitig)=26,2; df=4, p=.00); Mädchen: (χ^2 (2-seitig)=48,7; df=4, p=.00)). Am häufigsten geben die Jungen der Sekundarstufe 2 (68%) an, im Vereinssport viel zu schwitzen, gefolgt von den Jungen der Sekundarstufe 1 (53%) und den Primarschülern (44%). Bei den Mädchen verläuft der Alterseffekt ähnlich. In der Sekundarstufe 2 geben 70% der Schülerinnen an, viel zu schwitzen, gefolgt von den Schülerinnen der Sekundarstufe 1 (44%) und den Schülerinnen der Primarschule (21%) (vgl. Abb. 57 und Abb. 58).

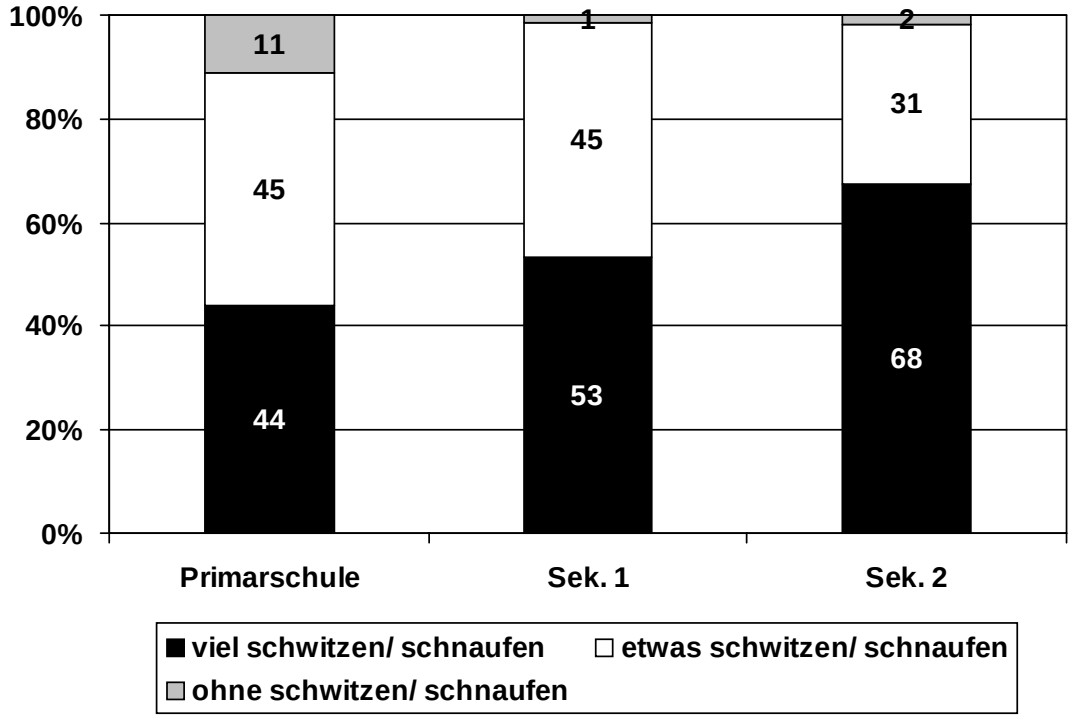


Abb.57: Intensität des Vereinssports für die Jungen, differerenziert nach Alter (N=379)

Geschlechtseffekte zeigen sich nur für die Primarschüler (χ^2 (2-seitig)=14,1; df=2, p=.00). Mit 44% geben etwa doppelt so viele Jungen wie Mädchen (21%) an, beim Vereinssport viel zu schwitzen. Unabhängig vom Geschlecht geben 49% der SchülerInnen der Sekundarstufe 1 an, den Vereinssport bei einer hohen Intensität zu betreiben. In der Sekundarstufe 2 sind es 69%.

Offensichtlich üben die Jungen und Mädchen, die in der Sekundarstufe 2 noch im Verein aktiv sind, ihre Sportart auch mit einer hohen Intensität aus.

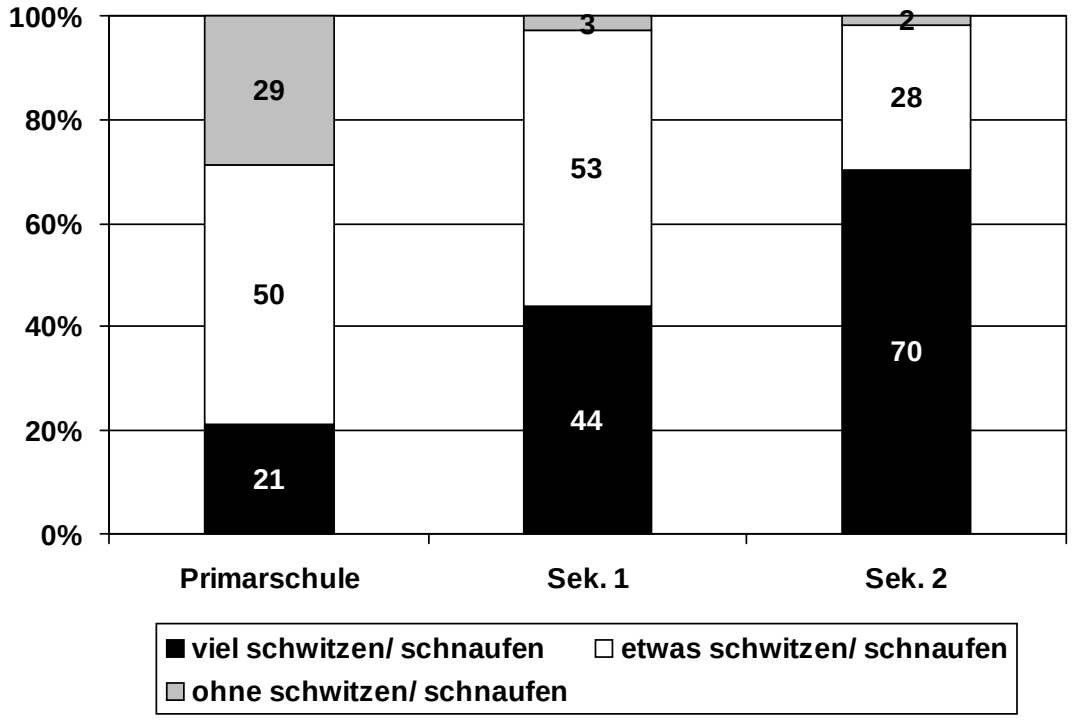


Abb.58: Intensität des Vereinssports für die Mädchen, differenziert nach Alter (N=195)

Bei einer differenzierten Betrachtung nach den verschiedenen Bildungswegen zeigen sich sowohl für die Sekundarstufe 1 (χ^2 (2-seitig)=10,6; df=4, p=.03) als auch für die Sekundarstufe 2 (χ^2 (2-seitig)=11,9; df=4, p=.02) signifikante Unterschiede. In der Sekundarstufe 1 geben die SchülerInnen des Bildungsweges B1 (59%) am häufigsten an, bei ihrem Vereinssport viel zu schwitzen, gefolgt von den SchülerInnen des Bildungsweges B2 (46%) und B3 (31%).

Auch in der Sekundarschule 2 sind es die SchülerInnen des Bildungsweges B1 (78%), die am häufigsten angeben, viel zu schwitzen, gefolgt von den SchülerInnen des Bildungsweges B2 (66%) und B3 (50%).

Teilnahme an Wettkämpfen

Der Vereinssport unterscheidet sich vom sonstigen Freizeitsport unter anderem durch den Leistungsgedanken. Dieser kommt durch die Teilnahme an Wettkämpfen zum Ausdruck. Die folgende Betrachtung der Ergebnisse erfolgt nur für Vereinsmitglieder.

Hinsichtlich der Wettkampfteilnahme zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Altersgruppen, weder bei den Jungen noch bei den Mädchen. Bei den Jungen nehmen unabhängig vom Alter 82% an Wettkämpfen teil, bei den Mädchen sind es 65%.

Geschlechtseffekte zeigen sich für die PrimarschülerInnen (χ^2 (2-seitig)=13,2; df=1, p=.00) und die SchülerInnen der Sekundarstufe 2 (χ^2 (2-seitig)=4,1; df=1, p=.04), nicht aber für die SchülerInnen der Sekundarstufe 1. In der Primarschule nehmen 87% der Jungen an Wettkämpfen teil. Bei den Mädchen

sind es 62%. Auch in der Sekundarstufe 2 sind es die Jungen (82%), die häufiger an Wettkämpfen teilnehmen als die Mädchen (64%). In der Sekundarstufe 1 nehmen unabhängig vom Geschlecht 74% an Wettkämpfen teil.

Bei der Betrachtung nach den verschiedenen Bildungswegen zeigen sich weder für die Sekundarstufe 1 noch für die Sekundarstufe 2 signifikante Unterschiede.

Minutenindex Aktivität im Verein (min/Woche)

Zuletzt wird, wie in den vorangegangenen Kapiteln, ein Blick auf die verwendete Zeit für die sportliche Aktivität im Verein geworfen. Die Angaben beziehen sich hier auf die *gesamte* Stichprobe, nicht nur auf die Vereinsmitglieder.

Für den Minutenindex Aktivität im Verein zeigen sich für beide Geschlechter signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: F=6,4; df=2; p=.00; Mädchen: F=8,8; df=2; p=.00). Die Aktivitätszeit im Verein nimmt bei den Jungen von der Primarschule bis zur Sekundarstufe 2 zu. In der Primarschule liegt der Umfang im Durchschnitt bei 111 Minuten pro Woche (SD=121,7), in der Sekundarstufe 1 bei durchschnittlich 172 Minuten pro Woche (SD=243,2) und in der Sekundarstufe 2 bei durchschnittlich 182 Minuten pro Woche (SD=236,8) (vgl. Abb. 59). Während die Zunahme von der Primarschule zu der Sekundarstufe 1 noch bedeutsam ist, ist der Unterschied zwischen Sekundarstufe 1 und Sekundarstufe 2 nicht bedeutsam (lediglich 10 Minuten).

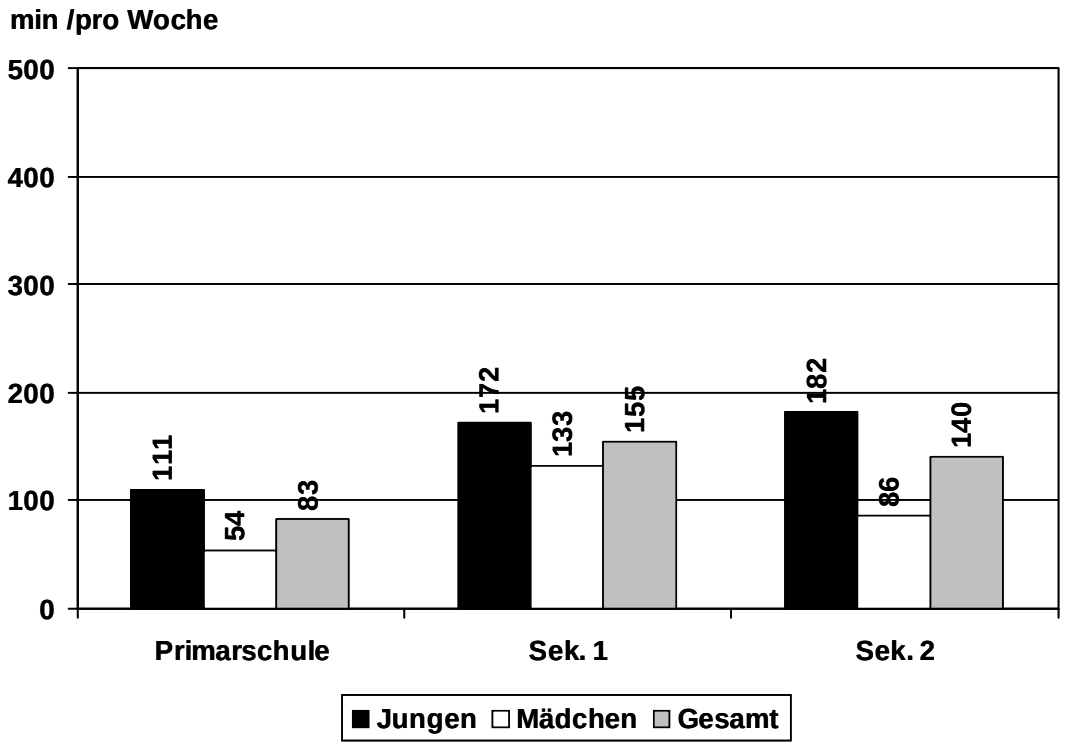


Abb. 59: Minutenindex Aktivität im Verein, differenziert nach Alter und Geschlecht (N=1186)

Bei den Mädchen nimmt die Aktivitätszeit im Verein über die drei Altersgruppen nicht kontinuierlich zu. In der Primarschule sind die Mädchen durchschnittlich 54 Minuten pro Woche (SD=94,7) aktiv. In der Sekundarstufe 1 hat sich der Umfang mit durchschnittlich 133 Minuten pro Woche (SD=245,4) mehr als verdoppelt. Von der Sekundarstufe 1 zur Sekundarstufe 2 fällt die Aktivitätszeit im Verein wieder auf durchschnittlich 86 Minuten pro Woche ab (SD=158,5) (vgl. Abb. 59).

Für den Minutenindex Aktivität im Verein zeigen sich für die Primarschule und die Sekundarstufe 2 signifikante Geschlechtsunterschiede (Primarschule: F=23,0; df=1; p=.00; Sek. 2: F=21,2; df=1; p=.00), nicht jedoch für die Sekundarstufe 1. In der Sekundarstufe 1 sind sowohl die Jungen als auch die Mädchen durchschnittlich 155 Minuten aktiv (SD=244,6). In der Primarschule sind die Jungen im Durchschnitt 111 Minuten pro Woche (SD=121,7) aktiv, während die Mädchen auf weniger als die Hälfte der Zeit kommen (MW=54 min/Woche; SD=94,7). In der Sekundarstufe 2 sind die Jungen durchschnittlich 182 Minuten pro Woche aktiv (SD=236,8) und die Mädchen 86 Minuten pro Woche (SD=158,5). Damit sind auch hier die Mädchen im Durchschnitt deutlich weniger im Verein aktiv als die Jungen.

Bei einer differenzierten Betrachtung für die Bildungswege (vgl. Abb. 60 und 61) zeigen sich für die Jungen (F=4,9; df=2; p=.01) und Mädchen (F=7,0; df=2; p=.00) der Sekundarstufe 1 signifikante Unterschiede. Bei den Jungen des Bildungsweges B1 ist der Minutenindex mit durchschnittlich 234 Minuten pro Woche (SD=273,0) am größten, gefolgt von den Jungen des Bildungsweges B3 mit 143 Minuten pro Woche (SD=252,3) und den Jungen des Bildungsweges B2 mit 131 Minuten pro Woche (SD=178,7). Dabei unterscheiden sich die Jungen von B2 und B3 nicht signifikant voneinander. Bei den Mädchen sind die Ergebnisse vergleichbar. Der Zeitumfang liegt für die Schülerinnen des Bildungsweges B1 bei durchschnittlich 195 Minuten pro Woche (SD=283,2), gefolgt von den Schülerinnen des Bildungsweges B3 mit 69 Minuten (SD=206,2) und Schülerinnen des Bildungsweges B2 mit 64 Minuten (SD=152,2). Die Schülerinnen des Bildungsweges B2 und B3 unterscheiden sich nicht signifikant voneinander. Der Unterschied beträgt lediglich 5 Minuten.

In der Sekundarstufe 2 (vgl. Abb. 61) liegen für die Mädchen signifikante Unterschiede hinsichtlich des Bildungsweges vor (F=3,5; df=2; p=.03), für die Jungen jedoch nicht. Die Schülerinnen des Bildungsweges B1 verbringen durchschnittlich 115 Minuten pro Woche im Verein (SD=180,0). Bei den B2-Schülerinnen sind es noch durchschnittlich 63 Minuten pro Woche (SD=131,4), während es bei den B3-Schülerinnen im Durchschnitt nur noch 39 Minuten pro Woche (SD=38,9) sind.

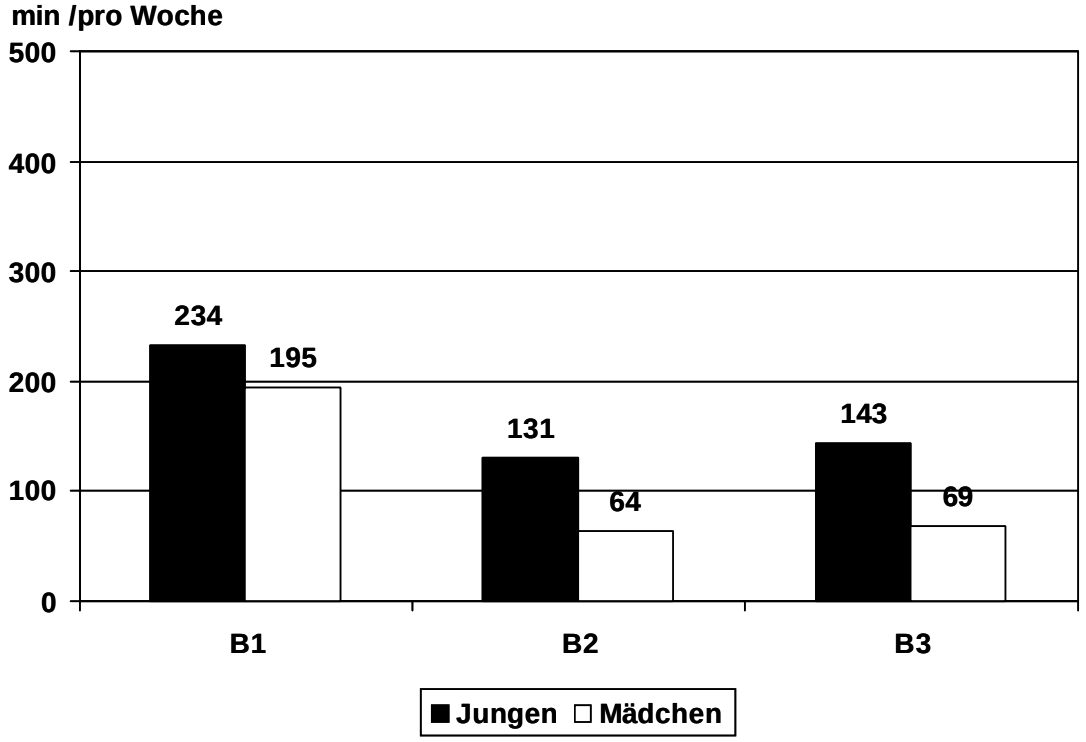


Abb. 60: Minutenindex Aktivität im Verein für die Sekundarstufe 1, differenziert nach Bildungsweg und Geschlecht (N=446)

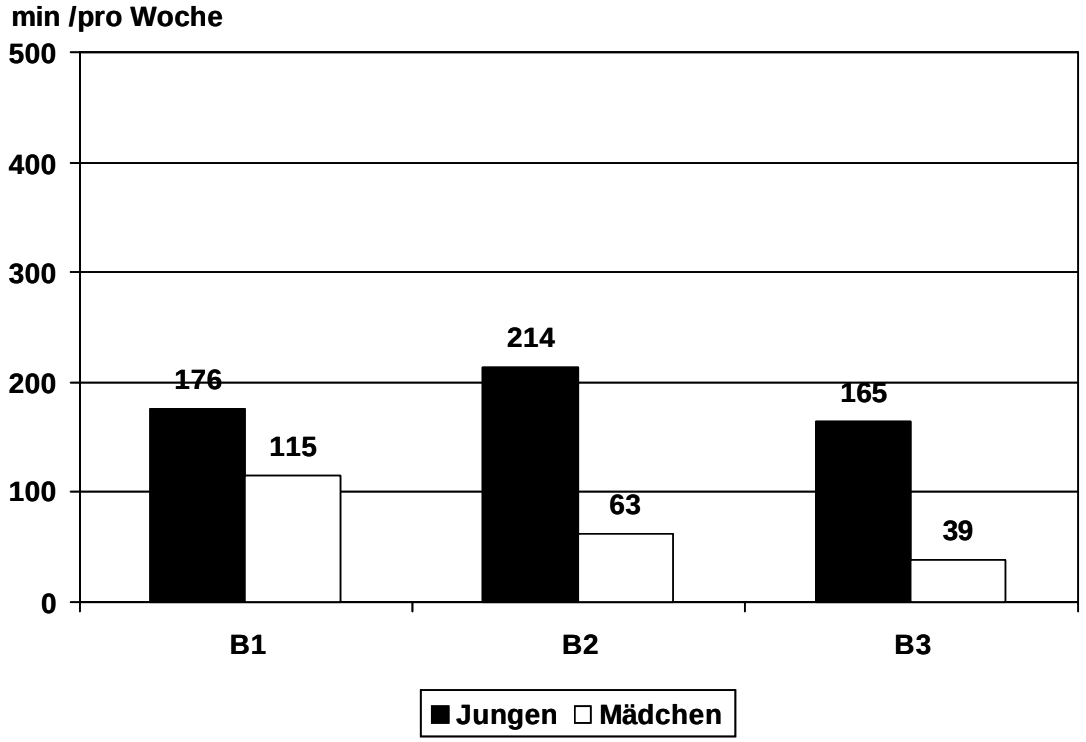


Abb. 61: Minutenindex Aktivität im Verein für die Sekundarstufe 2, differenziert nach Bildungsweg und Geschlecht (N=388)

Aktivität im Verein

- 48% der SchülerInnen sind Mitglied im Verein, wobei der Anteil der Jungen höher ist als der der Mädchen. Der Anteil der Vereinsmitglieder sinkt im Altersverlauf. Eine differenzierte Betrachtung für die Bildungswege zeigt, dass B1-SchülerInnen am häufigsten im Verein integriert sind.
- Fußball ist nach wie vor bei den Jungen aller Altersgruppen die beliebteste Sportart. Ansonsten ähneln sich die Interessen der Mädchen und Jungen hinsichtlich favorisierter Sportarten. So werden Tennis, Tischtennis und Basketball von beiden Geschlechtern gleichermaßen gerne betrieben. Mädchen geben außerdem tänzerische oder gymnastische Sportarten an.
- *Vereinsmitglieder* verbringen mit zunehmendem Alter immer mehr Zeit im Sportverein (Primarschule: 160 min/Woche, Sek. 1: 310 min/Woche, Sek. 2: 329 min/Woche). Sie sind durchschnittlich zwischen 3 und 5 ½ Stunden wöchentlich im Verein sportlich aktiv.
- Für die *gesamte* Stichprobe zeigt sich, dass für den Vereinsport durchschnittlich 126 Minuten pro Woche aufgebracht werden. Bei einer differenzierten Betrachtung nach dem Bildungsweg fällt auf, dass die SchülerInnen des Bildungsweges B1 mit 181 Minuten pro Woche deutlich mehr Zeit für den Vereinssport aufwenden als die SchülerInnen des Bildungsweges B2 (120 min/Woche) und B3 (123 min/Woche). Besonders auffällig sind hier wiederum die Mädchen des Bildungsweges B3 der Sekundarstufe 2 mit nur durchschnittlich 39 Minuten pro Woche.
- Der Vereinssport wird mehrheitlich bei einer hohen Intensität ausgeübt. Besonders stark strengen sich vor allem ältere Mädchen im Sportverein an.
- Mit 74% nimmt der Großteil der Vereinsmitglieder an Wettkämpfen teil.

4.2.5 Aktivitätsrichtlinien – sind die Kinder aktiv genug?

Die beschriebenen Indizes wurden auch im Hinblick auf die Frage gebildet, ob die untersuchten Kinder und Jugendlichen im Sinne einer „health enhancing physical activity“ ausreichend aktiv sind. Dabei stellt sich zunächst die Frage: wie aktiv sollen Kinder sein? Zu dieser Frage wurden von den verschiedensten Institutionen Richtlinien zum Aktivitätsverhalten erstellt. Einigkeit in allen besteht in der Bedeutung der täglichen Bewegung für die Gesundheit der Heranwachsenden (WHO 2004). Die Meinungen über den Umfang der körperlichen Aktivität variieren jedoch. Die internationalen Empfehlungen liegen zwischen 30 und 60 Minuten täglich. Wobei diese Aktivitätszeit sich aus mehreren Teilen zusammensetzen kann. Die einzelnen Einheiten sollten jedoch nicht kleiner als 10-15 Minuten sein. In fast allen Empfehlungen wird darauf verwiesen, dass die Intensität der Aktivität nicht nur im moderaten Bereich bleiben sollte, sondern sich die Kinder gelegentlich auch stärker körperlicher Aktivität aussetzen sollten. Außerdem wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich bei den „Guidelines“ um eine Mindestempfehlung handelt. Das heißt, dass die Angaben den Umfang an Aktivität benennen, der laut Experten mindestens erforderlich ist, um negative Auswirkungen auf die Gesundheit aufgrund zu geringer körperlich-sportlicher Aktivität zu vermeiden.

In der von der WHO (2004) publizierten HBSC Studie wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Richtlinien, die 20 Minuten moderate bis starke Aktivität an drei oder mehr Tagen die Woche angeben, nicht mehr länger dem internationalen Standard entsprechen. Die jetzigen Richtlinien unterscheiden sich deutlich von den 1994 publizierten Angaben (vgl. Sallis, 1994).

Activity Guidelines für Kinder und Jugendliche in Anlehnung an die NASPE (2004), President's Council on Physical Fitness & Sports (2004), Australian Government Department of Health and Ageing (2004) und die WHO (2004) lauten:

Kinder sollen täglich für mindestens 60 Minuten bei moderater bis starker Intensität aktiv sein.

Das Australien Goverment, Department of Health and Ageing (2004) fordert für die 5-12-Jährigen: "*Children need at least 60 minutes (and up to several hours) of moderate to vigorous physical activity every day".* Bis zum Alter von 12 Jahren wird also mindestens eine Stunde körperliche Aktivität von mindestens moderater Intensität täglich gefordert. Aber auch für die Altersgruppe der 12-18-Jährigen fordert das Departement of Health and Ageing *„You need to do at least 60 minutes of physical activity every day".* Demnach sollen Kinder und Jugendliche bis zum Alter von einschließlich 18 Jahren mindestens eine Stunde am Tag körperlich-sportlich aktiv sein. Die Aktivitätsrichtlinien der verschiedenen Institutionen (z.B. Public Health Agency of Canada, 2005; Biddle et al., 1998) sind insgesamt jedoch weder für Kinder noch für Erwachsene einheitlich. Auch bei den Activity Guidelines für Erwachsene variieren die Forderungen der unterschiedlichen Institutionen von mindestens 30 Minuten an möglichst allen Tagen der Woche bis hin zu täglich 60 Minuten. Für die vorliegende Studie wird für *alle Probanden* die Richtlinie des Australien Goverment, Department of Health and Ageing zugrunde gelegt, da sie nach Ansicht der am Projekt beteiligten Experten am sinnvollsten erscheint.

Um die Frage nach der Erfüllung der Aktivitätsguidelines beantworten zu können, wurde ein *Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität* gebildet, der sich aus den drei Bereichen Aktivität in der Schule, Aktivität im Verein und Aktivität in der Freizeit zusammensetzt (s. Bemerkungen zur Indexbildung zu Beginn des Kapitels 4.2). Zu beachten ist, dass in den Gesamt-Minutenindex nur Aktivitäten aus den soeben genannten drei Bereichen einfließen, die *mindestens bei moderater Aktivität* („etwas schwitzen") ausgeführt werden.

Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität: Sekundarstufe 1 und 2

Für den Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität zeigen sich für beide Geschlechter signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Jungen: F=4,8; df=1; p=.03; Mädchen: F=6,3; df=1; p=.01). Die Zeit, die die Jungen bei moderater bis starker Intensität verbringen, sinkt von durchschnittlich 409 Minuten pro Woche (SD=365,2) in der Sekundarstufe 1 auf 341 Minuten (SD=292,5) in der Sekundarstufe 2. Bei den Mädchen ist der Verlauf über die Altersgruppen ähnlich. In der Sekundarstufe 1 liegt die Aktivitätszeit bei durchschnittlich 266 Minuten pro Woche (SD=303,1) und sinkt in der Sekundarstufe 2 auf durchschnittlich 198 Minuten pro Woche (SD=189,7) (vgl. Abb. 62).

Für den Gesamt-Minutenindex Aktivität zeigen sich signifikante Geschlechtsunterschiede (Sek. 1: F=19,2; df=1; p=.00; Sek. 2: F=30,5; df=1; p=.00) Die Jungen sind im Durchschnitt aktiver als die Mädchen (vgl. Abb. 62). In der Sekundarstufe 1 kommen die Jungen auf durchschnittlich 409 Minuten pro Woche (SD=365,2), die Mädchen im Durchschnitt auf lediglich 266 Minuten pro Woche (SD=303,1). Damit sind die Mädchen dieser Altersgruppe durchschnittlich mehr als zwei Stunden pro Woche weniger aktiv als die Jungen. In der Sekundarstufe 2 liegt der Unterschied zwischen den Jungen (MW=341 min/Woche; SD=292,3) und Mädchen (MW=198 min/Woche; SD=189,7) ebenfalls bei über zwei Stunden.

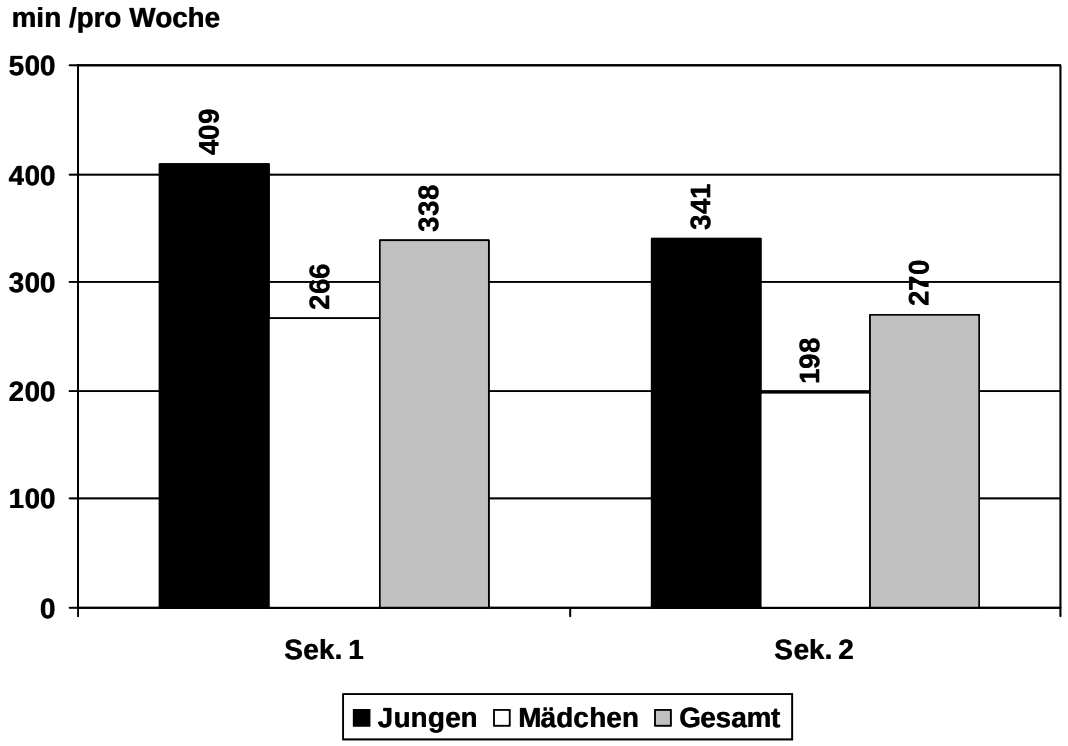


Abb. 62: Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität (Aktivitäten, die bei mindestens moderater Intensität durchgeführt werden), differenziert nach Alter und Geschlecht (N=830)

Bei einer differenzierten Betrachtung der verschiedenen Bildungswege zeigen sich für die Mädchen der Sekundarstufe 1 (F=8,1; df=2; p=.00) signifikante Unterschiede, nicht jedoch für die Jungen der Sekundarstufe 1. Die Mädchen des Bildungsweges B1 weisen die höchste durchschnittliche Aktivitätszeit von 347 Minuten pro Woche (SD=341,9) auf, gefolgt von den Mädchen des Bildungsweges B3 mit durchschnittlich 200 Minuten pro Woche (SD=293,9) und den Mädchen des Bildungsweges B2 mit durchschnittlich 165 Minuten pro Woche (SD=174,4). Dabei unterscheiden sich die Mädchen des Bildungsweges B2 und B3 nicht signifikant voneinander. Nur der Unterschied von 182 Minuten pro Woche zwischen den Bildungswegen B1 und B2 ist statistisch bedeutsam und mit 3 Stunden auch relevant (vgl. Abb. 63).

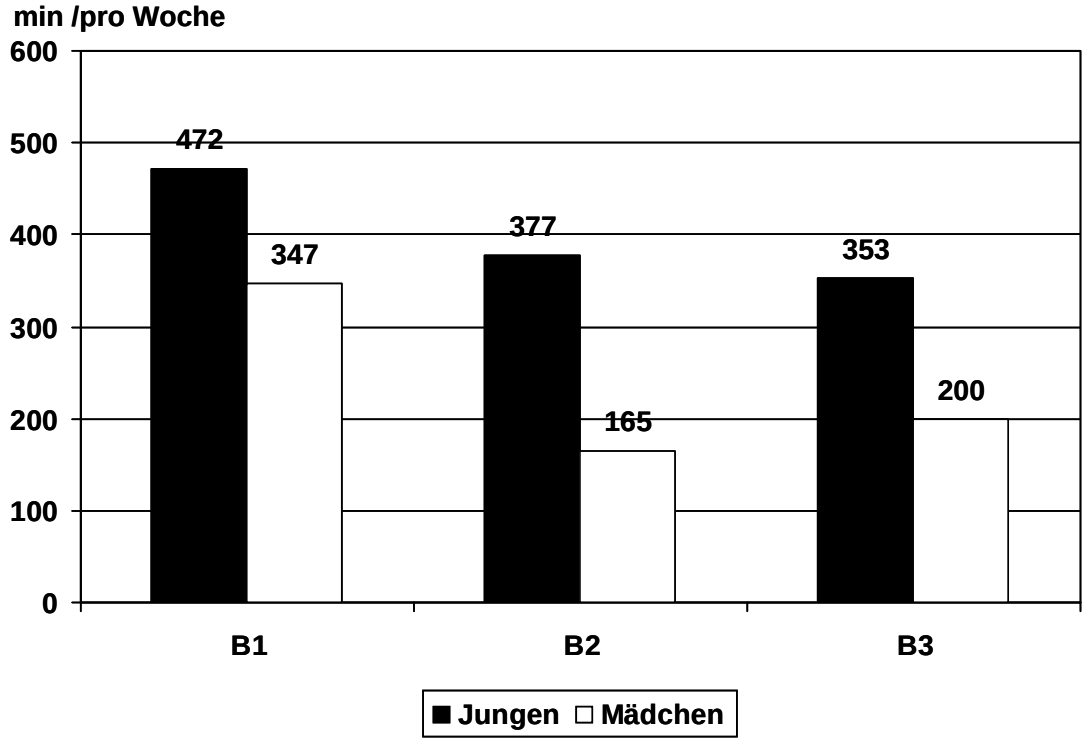


Abb. 63: Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität für die Sekundarstufe 1, differenziert nach Bildungsweg und Geschlecht N=488)

In der Sekundarstufe 2 ergeben sich wiederum signifikante Unterschiede für die Mädchen (F=5,6; df=2; p=.00), aber nicht für die Jungen. Die Mädchen des Bildungsweges B1 kommen auf durchschnittlich 240 Minuten pro Woche (SD=216,3), gefolgt von den Mädchen des Bildungsweges B2 mit durchschnittlich 174 Minuten pro Woche (SD=142,4) und den Mädchen des Bildungsweges B3 mit durchschnittlich 119 Minuten pro Woche (SD=142,2). Allerdings ist nur der Unterschied zwischen den Bildungswegen B1 und B3 relevant (vgl. Abb. 64).

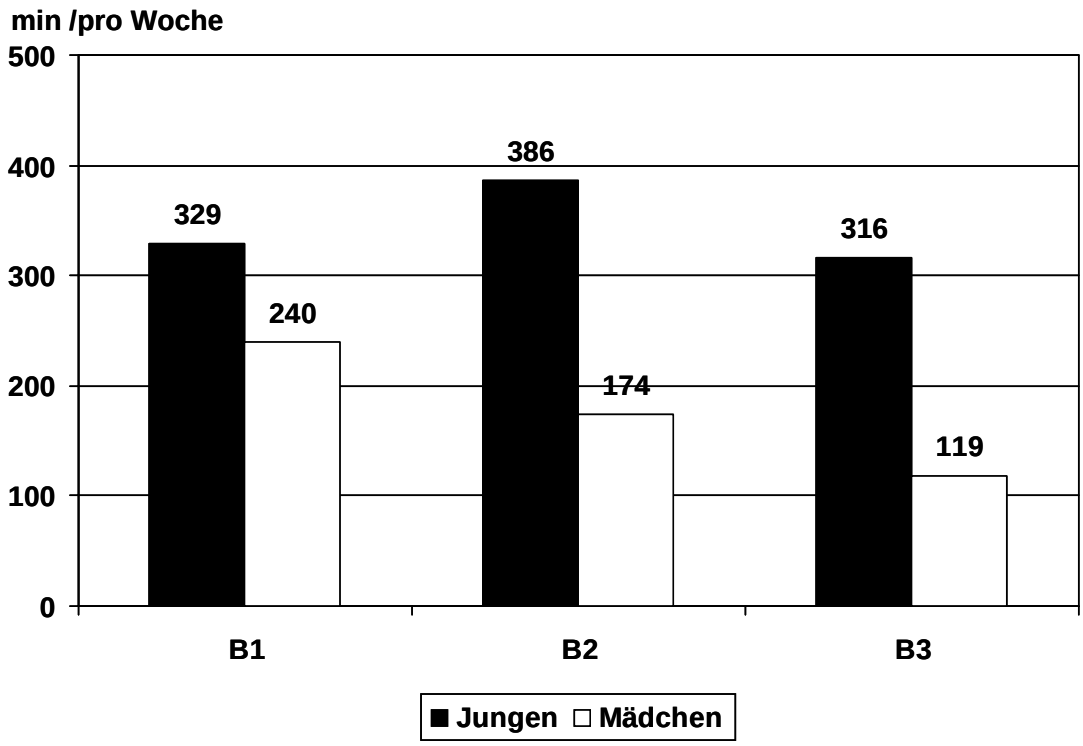


Abb. 64: Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität für die Sekundarstufe 2, differenziert nach Bildungsweg und Geschlecht (N=388)

Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität: Primarschule

Die Zeit für körperlich-sportliche Aktivitäten insgesamt, die die Jungen der Primarschule bei moderater bis starker Intensität verbringen, liegt bei durchschnittlich 258 Minuten pro Woche (SD=194,0). Bei den Mädchen liegt dieser Wert mit durchschnittlich 189 Minuten pro Woche (SD=139,1) deutlich niedriger. Die Mädchen sind damit über eine Stunde weniger pro Woche körperlich-sportlich aktiv (F=14,4; df=1; p=.00;).

Methodische Anmerkung:

Zunächst überrascht der im Vergleich zu der Sekundarstufe 1 und 2 niedrige Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität der PrimarschülerInnen. Dies hängt jedoch mit der Bildung des Gesamt-Minutenindexes (vgl. Kapitel 3.2) zusammen. Berücksichtigt werden hier lediglich diejenigen Aktivitäten, die bei einer *mindestens moderaten Intensität* ausgeführt werden.

Die Beteiligung der PrimarschülerInnen am nicht organisierten Sport in der Freizeit ist zwar am höchsten (vgl. Kapitel 4.2.3), doch der Anteil der PrimarschülerInnen, die diese Aktivitäten moderat bzw. intensiv ausüben (70,2%), ist im Vergleich zu den SchülerInnen des Sekundarbereichs 1 (85,1%) und 2 (92,8%) deutlich geringer.

Ein ähnliches Bild zeigt sich für die Anstrengung im Schulsport. Auch hier ist der Anteil der SchülerInnen des Primarschulbereichs (84,2%), die den

Schulsport als moderate bzw. intensive Belastung erleben, geringer im Vergleich zu den SchülerInnen des Sekundarbereichs 1 (94,9%) und 2 (89,6%).

Hinzu kommt, dass die PrimarschülerInnen mit 83 Minuten pro Woche nur etwa halb so viel Zeit für den Vereinssport wie die SchülerInnen der Sekundarstufe 1 und 2 aufbringen. Zudem findet die Alltagsaktivität bei der Bildung des Gesamt-Minutenindexes Aktivität keine Berücksichtigung (vgl. Kap. 4.2).

Aus den soeben angeführten Gründen ist dieses Ergebnis für die durchschnittliche Gesamtaktivitätszeit pro Woche bei den PrimarschülerInnen kritisch zu hinterfragen. Im Allgemeinen ist davon auszugehen, dass PrimarschülerInnen aktiver sind als SekundarschülerInnen.

Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität (mindestens moderate Intensität)

- Die luxemburgischen PrimarschülerInnen sind durchschnittlich 222 Minuten pro Woche bei moderater bis starker Intensität körperlich-sportlich aktiv. Das entspricht durchschnittlich etwa 30 Minuten pro Tag.
- Die SchülerInnen des Sekundarbereichs 1 sind durchschnittlich 344 Minuten pro Woche körperlich-sportlich aktiv, was etwa 50 Minuten pro Tag entspricht.
- Im Sekundarbereich 2 sind die SchülerInnen durchschnittlich 276 Minuten pro Woche und damit ca. 40 Minuten pro Tag körperlich-sportlich aktiv.

Erfüllung der Guideline „60 Minuten moderate bis starke Aktivität pro Tag“

Sekundarstufe 1 und 2

Mit Hilfe des Gesamt-Minutenindexes körperlich-sportliche Aktivität lässt sich nun auch die Frage beantworten, wie viele der luxemburgischen SchülerInnen die oben beschriebenen Guidelines hinsichtlich körperlich-sportlicher Aktivität von mindestens einer Stunde moderater bis starker Aktivität pro Tag erreichen.

Hinsichtlich der Erfüllung der Activity Guidelines von 60 Minuten pro Tag liegen für beide Geschlechter keine signifikanten Unterschiede zwischen den Altersgruppen vor. Für die gesamte Stichprobe des Sekundarbereichs zeigt sich, dass im Durchschnitt nur gut ein Fünftel (22%) der SchülerInnen die Mindestanforderung im Hinblick auf körperlich-sportliche Aktivität erfüllt. Dabei erfüllen durchschnittlich 35% der Jungen beider Sekundarstufen die Guideline, während es bei den Mädchen nur noch durchschnittlich 20% in der Sekundarstufe 1 und 15% in der Sekundarstufe 2 sind (vgl. Abb. 65).

Die Jungen unterscheiden sich von den Mädchen sowohl in der Sekundarstufe 1 als auch in der Sekundarstufe 2 signifikant (Sek 1: (χ^2 (2-seitig)=10,5; df=1, p=.00); Sek 2: (χ^2 (2-seitig)=21,5; df=1, p=.00). Der Anteil der Jungen ist in der Sekundarstufe 1 mit 34% um 14% höher als der Anteil der Mädchen. In der Sekundarstufe 2 erreichen mit 36% deutlich mehr Jungen als Mädchen (15%) die Guideline.

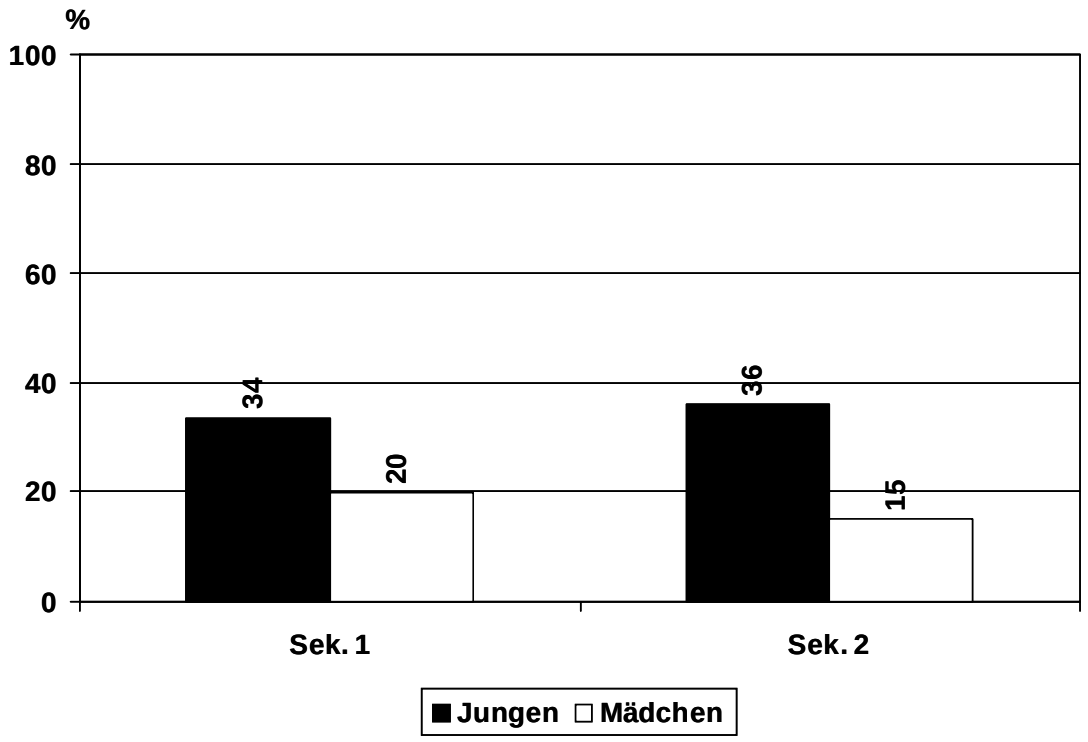


Abb. 65: Anteil der SchülerInnen, die die Mindestanforderungen für körperlich-sportliche Aktivität (60 min/Tag bei mindestens moderater Intensität) erfüllen, differenziert nach Alter und Geschlecht für die Sekundarstufe 1 und 2 (N=830)

Bei einer differenzierten Betrachtung der verschiedenen Bildungswege zeigen sich in der Sekundarstufe 1 für beide Geschlechter signifikante Unterschiede (Jungen: χ^2 (2-seitig)=7,2; df=2, p=.03; Mädchen: χ^2 (2-seitig)=9,5; df=2, p=.01). Der Anteil der Jungen, der die Guideline erreicht, ist mit 44% bei den Schülern des Bildungsweges B1 am höchsten. Bei den Schülern des Bildungsweges B2 liegt der Anteil bei 31% und von den Schülern des Bildungsweges B3 erreichen lediglich 26% die Guideline. Bei den Mädchen ist der Anteil der Schülerinnen des Bildungsweges B1 mit 29% am höchsten, gefolgt von den Schülerinnen des Bildungsweges B3 mit 15%. Der Anteil der Schülerinnen, der die Guideline erreicht, ist bei den Schülerinnen des Bildungsweges B2 mit 9% am niedrigsten (vgl. Abb. 66).

In der Sekundarstufe 2 ergeben sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der verschiedenen Bildungswege. Bei den Jungen liegt der Anteil, der die Guideline erreicht, bei durchschnittlich 36% und bei den Mädchen bei 15%.

Exkurs:

Wenn für die SchülerInnen der Sekundarstufe 2 die weniger harte Richtlinie von 30 Minuten moderate bis stark intensive Aktivität pro Tag herangezogen wird, erfüllen 47% der SchülerInnen des Sekundarbereichs 2 diese Mindest-anforderung.

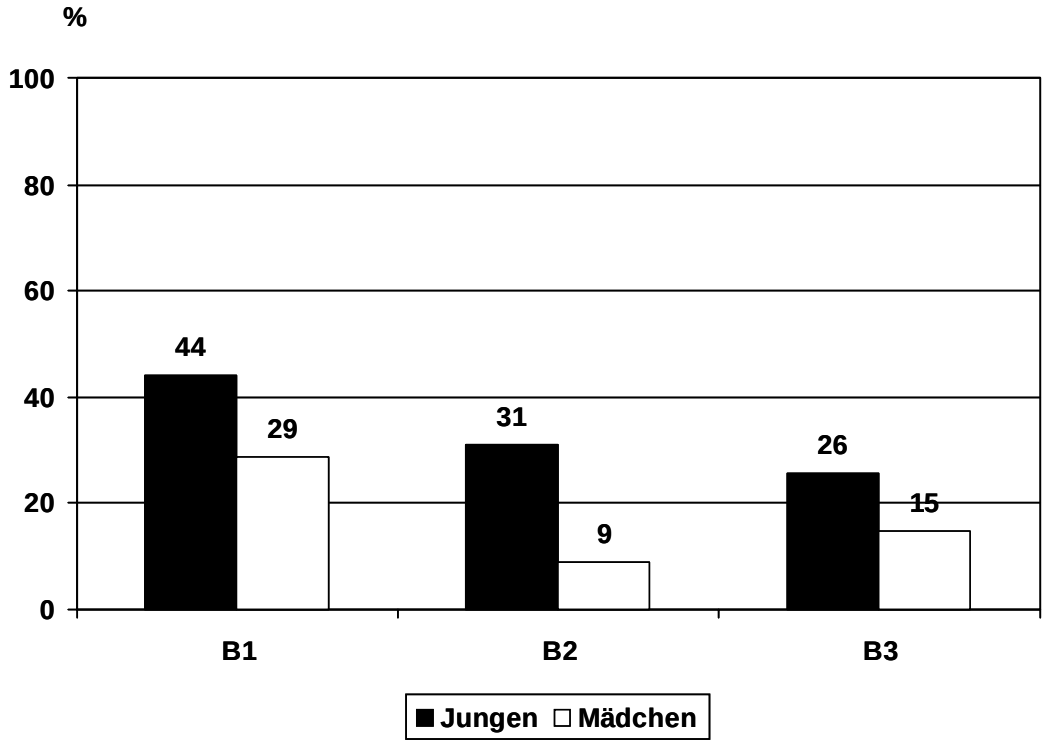


Abb. 66: Anteil der SchülerInnen, die die Mindestanforderungen für körperlich-sportliche Aktivität (60 min/Tag bei mindestens moderater Intensität) erfüllen, differenziert nach Bildungsweg und Geschlecht für die Sekundarstufe 1 (N=443)

Primarschule

Im Primarschulbereich erfüllen 11% der beteiligten SchülerInnen die Activity Guidelines bzw. Mindestanforderungen hinsichtlich körperlich-sportlicher Aktivität. Es sei jedoch nochmals darauf hingewiesen, dass, wie oben bereits diskutiert, die Ergebnisse im Primarschulbereich mit Vorsicht zu interpretieren sind.

Erfüllung der Mindestanforderungen hinsichtlich körperlich-sportlicher Aktivität

- Nur 27% der SchülerInnen der Sekundarstufe 1 und 26% der SchülerInnen der Sekundarstufe 2 erfüllen die Mindestanforderungen hinsichtlich körperlich-sportlicher Aktivität von mindestens 60 Minuten moderater bis starker Aktivität pro Tag.
- In der Sekundarstufe 1 und 2 sind es mehr Jungen (durchschnittlich 35%) als Mädchen (durchschnittlich etwa 17,5%), die die Activity Guidelines erfüllen.
- Für die Sekundarstufe 1 wurden signifikante Unterschiede hinsichtlich des Bildungsweges festgestellt. Mit 36,5% der SchülerInnen des Bildungsweges B1 liegt der Anteil der SchülerInnen, der die Guideline erreicht, deutlich höher, als bei den SchülerInnen des Bildungsweges B2 und B3 mit durchschnittlich 20%.

4.3 Gesundheitsverhalten von Kindern und Jugendlichen (HBSC, ausgewählte Indizes)

„Gesundheit“ ist ein komplexes multifaktorielles Gefüge. Daher wurden im Rahmen dieser Studie spezifische Fragestellungen zur Gesundheit der Kinder und Jugendlichen in Beziehung zu ihrer körperlichen Aktivität und zu ihrer körperlichen Leistungsfähigkeit gesetzt.

Das Gesundheitsverhalten, d.h. Lebensweisen, die ganz besonders die Gesundheit eines Menschen kurz- oder langfristig beeinflussen, werden genauer erfragt. In diesem Kontext sei darauf hingewiesen, dass die Fähigkeit von jungen Menschen, gesundheitsfördernde Gewohnheiten und Verhaltensweisen anzunehmen und im späteren Alter beizubehalten, maßgeblich von ihren Lebensumständen und Möglichkeiten abhängt. Der Schule kommt hier eine herausragende Rolle zu, da sie über lange Jahre ein verpflichtender Lebensraum für alle Kinder und Jugendlichen ist.

Daher wurden, um das Gesundheitsverhalten der Kinder und Jugendlichen zu erfassen, im Rahmen dieser Studie einige Fragen aus dem international HBSC Survey Health Behaviour in School Aged Children (internationale Studie zum Wohlbefinden der Jungendlichen unter der Schirmherrschaft der WHO) zu subjektivem Gesundheitsempfinden und Gesundheits-, bzw. Risikoverhalten gestellt. Dabei wurden Fragen zum Ess-, Rauch- und Alkoholverhalten, zur Mundhygiene, zum Medienkonsum und zu den Unfällen ausgewertet. Aus diesen wurden dann die acht Inhaltsbereiche Essgewohnheiten, Frühstücken, Essverhalten, Zähneputzen, Fernsehkonsum, Unfälle, Index Alkohol und Rauchen und Index Alkohol, Rauchen, Betrunken sein und Joint zum Gesundheitsverhalten gebildet. Für die Beschreibung der soeben genannten Inhaltsbereiche des Gesundheitsverhaltens werden zum einen kategorisierte Einzelvariablen aber auch Indizes, in denen ausgewählte Einzelvariablen zusammengefasst wurden, herangezogen. Eine Übersicht über die gebildeten Indizes sowie kategorisierten Einzelvariablen geben die Tabelle 28 bis 30.

Bemerkung zur Indexbildung Gesundheitsverhalten (Fragebogen HBSC)

In den folgenden Tabellen 28 - 30 sind alle Variablen aufgeführt, die zur Indexbildung verwendet wurden. Die Trennwerte für die Bewertungen wurden analog den bisherigen HBSC- und Gesundheitsstudien durchgeführt.

Die Ausprägungen der Indizes Essgewohnheiten und Essverhalten reichen von 0-2, wobei negative Ausprägungen mit 0 codiert (Randgruppe der ungesunden SchülerInnen) und positive Ausprägungen mit +2 (Randgruppe der gesunden SchülerInnen) codiert werden.

Negative Ausprägungen der Indizes warmes Essen, Gemüse sowie Index „Rauchen und Alkohol“ werden mit +1 codiert, positive Ausprägungen mit 0.

Bei dem Index „Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint“ sind die Randgruppen zweifach gestuft, negative Verhaltensweisen sind mit +3 bzw. +4 gekennzeichnet, positive sind mit 0 bzw. +1 gekennzeichnet. Die Werte 4 und 0

kennzeichnen jeweils die stärkere Ausprägung, wobei der Wert 4 für die negativste und der Wert 0 für die positivste Ausprägung steht. Fehlende Werte werden nicht berücksichtigt. Bei der Indexbildung wird der Summenscore der betreffenden Variablen berechnet. Die Indexbildung erfolgte in Anlehnung an Expertenratings (Studien- und Projektverantwortliche) und HBSC-Studien.

Tab. 28 Indexbildung Gesundheitsverhalten (HBSC) (Fragebogen im Anhang); ***Bewertung von 0-2***

Indizes Gesund-heits-verhalten	**Fragen aus dem HBSC**	**Bewertung mit 0**	**Bewertung mit 1**	**Bewertung mit 2**
Essgewohn-heiten	Wie oft isst du Obst und Gemüse? (Fragen 11a, 11b, 11c)	Weniger als 1x pro Tag Obst oder Gemüse	Mind. 1x pro Tag Obst oder Gemüse	Mind. 1x pro Tag Obst und Gemüse
Essverhalten	Frühstückst du, bevor du zur Schule gehst? (Frage 12)	Nicht jeden Tag	Täglich frühstücken oder mind. 1 warmes Essen am Tag	Täglich frühstücken und mindestens 1 warmes Essen
	Was isst du normaler-weise an Schultagen in der Mittagpause? (Frage 13)	Kein warmes Essen am Tag		
	Was isst du normaler-weise an Schultagen am Abend? (Frage 14)			
Gemüse	Wie oft isst du Gemüse? (Fragen 11b, 11c)	Weniger als 1x am Tag	Mind. 1x pro Tag	/
Warmes Essen	Was isst du normaler-weise an Schultagen in der Mittagpause? (Frage 13)	Kein warmes Essen am Tag	Ein warmes Essen am Tag	/
	Was isst du normaler-weise an Schultagen am Abend? (Frage 14)			
Index Alkohol und Rauchen	Rauchst du zurzeit? (Frage 17)	Weniger als einmal pro Woche rauchen oder kein Alkohol	Mindestens einmal pro Woche rauchen und Alkohol	/

Anmerkung: Ab der Doppellinie bedeutet die Bewertung der jeweiligen Verhaltensweise mit 1 „ungesundes“ Verhalten, während die Bewertung mit 1 zuvor „gesundes“ Verhalten ausdrückt.

Tab.29: Indexbildung Gesundheitsverhalten (HBSC) (s. Fragebogen im Anhang); ***Bewertung von 0-4***

Indizes Gesundheitsverhalten	Fragen aus dem HBSC	Bewertung mit 0	mit 1	mit 2	mit 3	mit 4
Index Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint	Wie oft trinkst du diese alkoholischen Getränke? (Fragen 20a – 20e)	Weniger als 1x pro Woche rauchen, kein Alkohol, maximal 3x im Leben betrunken gewesen, höchstens einmal einen Joint geraucht	Entweder mindestens 1x pro Woche rauchen oder mindestens 1x pro Woche Alkohol trinken	Sowohl mindestens 1x pro Woche rauchen als auch mindestens 1x pro Woche Alkohol trinken	Entweder häufiger und oft Joint rauchen oder mehr als 3x im Leben betrunken gewesen	Sowohl häufiger und oft Joint rauchen als auch mehr als 3x im Leben betrunken gewesen
	Warst du schon einmal richtig betrunken? (Frage 21)					
	Rauchst du zurzeit? (Frage 17)					
	Hast du schon einmal einen Joint geraucht? (Frage 23 a)					

Bemerkung zu kategorisierten Einzelvariablen zum Gesundheitsverhalten (Fragebogen HBSC)

In der folgenden Tabelle 30 werden bedeutsame Einzelvariablen dargestellt, bei denen die Antwortkategorien auf zwei reduziert wurden.

Die Ausprägung der Rohvariablen Fernsehkonsum 2 Std./Tag, Fernsehkonsum 4Std./Tag, Unfälle, Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint reichen von 0-1, wobei positive Ausprägungen mit 0 (Randgruppe der gesunden SchülerInnen) und negative Ausprägungen mit +1 (Randgruppe der ungesunden SchülerInnen) codiert werden. Bei den Variablen Obst, Frühstücken, Zähneputzen ist es genau umgekehrt.

Der Fernsehkonsum wurde zweifach gestuft, da ein Fernsehkonsum von mehr als 2Std./Tag als hoch betrachtet und ein Fernsehkonsum von mehr als 4Std./Tag als sehr hoch betrachtet werden kann.

Die Kategorisierung der Einzelvariabeln erfolgte ebenfalls in Anlehnung an Expertenratings (Studien- und Projektverantwortliche) und HBSC-Studien.

Tab. 30: Kategorisierte Einzelvariablen (HBSC)

Einzelvariablen Gesundheits-verhalten	Fragen aus dem HBSC	Bewertung mit 0	Bewertung mit 1
Obst	Wie oft isst du Obst? (Frage 11a)	Weniger als 1x am Tag	Mind. 1x pro Tag
Frühstücken	Frühstückst du, bevor du zur Schule gehst? (Frage 12)	Nicht jeden Tag	Täglich frühstücken
Zähneputzen	Wie oft putzt du dir die Zähne? (Frage 10)	Einmal am Tag oder weniger	Mehr als einmal pro Tag
Fernsehkonsum 2Std/Tag	Wie viele Stunden siehst du gewöhnlich fern? (Frage 31)	Weniger als 2Std./Tag	2 Stunden und mehr am Tag
Fernsehkonsum 4Std./Tag	Wie viele Stunden siehst du gewöhnlich fern? (Frage 31)	2-3Std./Tag	4Std./Tag und mehr
Unfälle	Wie viele Unfälle/ Verletzungen hattest du in den letzten 12 Monaten? (Frage 10)	Einmal im Jahr oder weniger	Mehr als 1x im Jahr
Alkohol	Wie oft trinkst du diese alkoholischen Getränke? (Fragen 20a-20e)	Keinen Alkohol trinken	Mindestens 1x pro Woche Alkohol trinken
Betrunkensein	Warst du schon einmal richtig betrunken? (Frage 17)	Maximal 3x im Leben betrunken	Mehr als 3x im Leben betrunken
Rauchen	Rauchst du zurzeit? (Frage 17)	Weniger als 1x pro Woche rauchen	Mindestens 1x pro Woche rauchen
Joint	Hast du schon mal einen Joint geraucht? (Frage 23 a)	Höchstens 1x einen Joint geraucht	Häufiger und oft im Leben einen Joint geraucht

Anmerkung: Ab der Doppellinie bedeutet die Bewertung der jeweiligen Verhaltensweise mit 1 „ungesundes“ Verhalten, während die Bewertung mit 1 zuvor „gesundes“ Verhalten ausdrückt.

Übersicht der Ergebnisse zum Gesundheitsverhalten (Fragebogen HBSC)

Bei der Ergebnisdarstellung werden im Folgenden die verschiedenen Inhaltsbereiche des Gesundheitsverhaltens differenziert nach Alter, Geschlecht und Bildungsweg dargestellt.

Einen ersten Überblick über sämtliche Ergebnisse geben die Tabellen 31-34. Bei der sich anschließenden Beschreibung der Ergebnisse dienen Graphiken zur Übersicht von signifikanten Ergebnissen (außer Geschlecht), wobei hier nur die gesundheitsbeeinträchtigenden Verhaltensweisen dargestellt werden. Danach folgt eine detaillierte Beschreibung und Einordnung der Ergebnisse mittels verschiedener Vergleichsstudien.

Diese Vergleichsstudien beinhalten jedoch keine Indexbildung, weshalb zusätzlich deskriptive Daten - entsprechend der zur Indexbildung verwendeten Variablen - ausgewählter Einzelvariablen (z.B. Frühstück, Verzehr von Gemüse und Obst, etc.) aus der vorliegenden Studie hinzugezogen werden. Diese Daten wurden dem Methodenband (vgl. http://www.script.lu/documentation/pdf/publi/

studie_gesundheit_leistungsfaehigkeit/studie_gesundheit_leistungsfaehigkeit_methodenband_02-2005.pdf) entnommen.

Bei den Vergleichsstudien handelt es sich um zwei Untersuchungen, in denen ebenfalls der HBSC-Fragebogen verwendet wurde. Die *„Health Behaviour in School-aged Children (HBSC)"-Studie* wurde vor zwanzig Jahren konzipiert und ist eine internationale Untersuchung, die unter der Schirmherrschaft der WHO alle 4 Jahre in einer steigenden Anzahl an Ländern durchgeführt wird. Ihr Ziel dabei ist, neue Erkenntnisse zu gewinnen und das Verständnis über Gesundheit, Wohlbefinden, Gesundheitsverhalten und dem sozialen Kontext Jugendlicher zu vermehren. Die Ergebnisse sollen der Informierung und Einwirkung auf die Gesundheitsförderung und die Gesundheitspolitik junger Menschen auf nationaler und internationaler Ebene dienen.

Für die Einordnung der vorliegenden Ergebnisse wurde die sechste HBSC-Untersuchung aus den Jahren 2001/2002 herangezogen, welche in 35 Ländern und Regionen durchgeführt wurde. Die Zielpopulation dieser WHO-Studie umfasst junge SchülerInnen von 11, 13 und 15 Jahren (vgl. Currie & Roberts, 2004). Dadurch sind für eine Reihe von Fragen internationale Vergleiche möglich. Andere Fragen sind jedoch aufgrund deren Neuformulierung nicht vergleichbar, da die HBSC-Studie von 2001/2002 erst Anfang dieses Jahres veröffentlicht wurde und somit den Änderungen im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht mehr Rechnung getragen werden konnte.

Bei der zweiten Vergleichsstudie handelt es sich um die Luxemburger HBSC-Studie. Luxemburg hatte als angehendes Mitglied der internationalen HBSC Studiengruppe die Untersuchung 1999/2000 in den Sekundarschulen und 2001/2002 in den Primarschulen durchgeführt (vgl. Ministère de l´Éducation nationale de la Formation professionelle et des Sports & Ministère de la Santé, 2002). Die Zielpopulation dieser Studie umfasst überwiegend 13-19-Jährige in den Sekundarschulen und 11-12-Jährige in den Grundschulen.

Es sei darauf hingewiesen, dass ein exakter Vergleich der Ergebnisse nur zwischen Gleichaltrigen möglich ist. Mittels der soeben beschriebenen Studien wird ein solcher Vergleich für die 14-Jährigen sowohl im Ländervergleich (WHO-Studie 01/02, die Werte der 13- und 15-Jährigen wurden gemittelt) als auch im Zeitvergleich (Lux. HBSC-Studie 99/00) der vorliegenden Studien dargestellt. Für die 18-Jährigen ist ebenfalls ein Zeitvergleich (Lux. HBSC-Studie 99/00) möglich. Lediglich die SchülerInnen der Primarschule können wegen ihres Alters nicht in Beziehung zu den Ergebnissen der beiden Vergleichstudien gesetzt werden.

Im Folgenden werden nun zur besseren Übersichtlichkeit die Ergebnisse der Randgruppen der Indizes sowie der Einzelvariablen dargestellt. Die Tabellen 31 und 32 fassen die Ergebnisse für „ungesundes" Verhalten zusammen (negative Bewertung der jeweiligen Variable), während die Tabellen 33 und 34 die

Ergebnisse für „gesundes“ Verhalten (positive Bewertung der jeweiligen Variable) wiedergeben.

Nachdem der Index „Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint“ fünffach gestuft ist (s. Tab. 29), werden jeweils zwei Randgruppen dargestellt.

Die Anzahl der Versuchspersonen bezieht sich jeweils auf alle Verhaltensweisen. Die Stichprobengröße variiert dabei aufgrund fehlender Werte um ca. 10%. In dem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass vor allem bei der Unfallfrage nur wenige Versuchspersonen berücksichtigt werden konnten.

Häufigkeitstabellen für alle Indizes und Einzelvariablen des Gesundheitsverhaltens

Sämtliche kategorisierten Einzelvariablen als auch die Indizes Gemüse, warmes Essen und Risikoverhalten Alkohol und Rauchen werden lediglich in den Tabellen für „ungesunde“ Lebensgewohnheiten angeführt, da sich durch ihre zweifach Codierung (s. Tab. 28 und 30) die positiven und negativen Prozentwerte zu hundert addieren.

*Tab 31: Häufigkeitstabelle für alle Indizes und Einzelvariablen in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht (**Werte für ungesundes Verhalten**)*

Alter	**Primarschule (%)**			**Sek. 1 (%)**			**Sek. 2 (%)**		
Geschlecht	**m (N= 133-179)**	**w (N= 121-169)**	**Alle (N= 254-346)**	**m (N= 187-258)**	**w (N= 135-191)**	**Alle (N= 322-449)**	**m (N= 169-215)**	**w (N= 131-171)**	**Alle (N= 300-386)**
Obst	39,3	30,3	35,0	39,5	27,2	34,2	42,9	30,8	37,5
Gemüse	50,6	45,1	47,9	48,0	48,4	48,2	49,3	35,8	43,4
Ess-gewohnheiten	26,5	19,4	23,0	25,2	18,9	22,5	27,5	17,0	22,9
Frühstücken	21,3	37,7	29,3	31,0	42,4	35,9	50,7	55,6	52,8
Warmes Essen	5,7	4,9	5,3	10,8	13,3	11,8	20,8	28,1	24,0
Essverhalten	1,7	1,9	1,8	2,8	6,9	4,6	10,8	18,6	14,2
Zähne	7,3	9,0	8,1	5,9	1,1	3,8	3,3	0,0	1,8
Fernsehkonsum 2Std./Tag und mehr	41,6	34,0	37,9	59,8	56,1	58,2	52,9	52,1	52,5
Fernsehkonsum 4Std./Tag und mehr	9,2	6,2	7,8	6,4	6,4	6,4	9,2	4,7	7,2
Unfälle	6,0	7,4	6,7	12,8	13,3	13,0	17,8	11,5	15,0
Alkohol	/	/	/	8,6	5,8	7,4	50,5	23,3	38,3
Betrunkensein	/	/	/	1,6	1,6	1,6	36,3	14,0	26,5
Rauchen	/	/	/	8,5	7,9	8,2	34,9	37,4	36,0
Joint	/	/	/	0,8	1,6	1,2	21,3	19,0	20,3
Index Alkohol und Rauchen (Bewertung mit 2)	/	/	/	3,5	2,6	3,1	22,9	16,4	20,0
Index Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint (Bewer-tung mit 3)	/	/	/	0,4	1,0	0,7	10,2	5,2	8,0
Index Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint (Bewer-tung mit 4)	/	/	/	0,4	0,0	0,2	8,4	4,7	6,7

*Tab 32: Häufigkeitstabelle für alle Einzelvariablen und Indizes in Abhängigkeit von Bildungsweg und Alter (**Werte für ungesundes Verhalten**)*

Bildungsweg	B1 (%)			B2 (%)			B3 (%)		
Alter	Sek.1 (N= 161-197)	Sek.2 (N= 147-175)	Alle (N= 308-372)	Sek.1 (N= 94-139)	Sek.2 (N= 85-107)	Alle (N= 179-247)	Sek.1 (N= 66-112)	Sek.2 (N= 68-104)	Alle (N= 134-216)
Obst	31,6	34,9	33,2	37,2	37,0	37,1	35,5	42,6	38,9
Gemüse	41,8	36,8	39,5	51,9	43,0	47,9	55,8	55,1	55,4
Essge-wohnheiten	18,5	19,9	19,1	25,8	19,6	23,0	26,2	31,6	28,9
Frühstücken	27,9	45,7	36,3	38,8	61,7	48,8	46,4	55,8	50,9
Warmes Essen	11,9	25,6	18,4	13,9	26,7	19,4	9,3	18,6	13,8
Essverhalten	4,1	15,7	9,6	6,6	17,1	11,2	2,8	8,8	5,7
Zähne	2,6	1,7	2,2	5,0	0,9	3,2	4,5	2,9	3,8
Fernseh-konsum 2Std./Tag und mehr	44,8	41,8	43,4	67,6	54,7	62,0	71,0	68,7	69,9
Fernseh-konsum 4Std./Tag und mehr	3,1	4,1	3,6	10,3	7,5	9,1	7,5	12,1	9,7
Unfälle	15,5	12,2	14,0	5,3	16,5	10,6	18,2	19,1	18,7
Alkohol	4,1	40,6	21,4	7,2	26,2	15,5	12,5	47,1	29,2
Betrunkensein	0,5	25,9	12,4	1,5	24,1	11,5	3,7	30,1	16,5
Rauchen	2,5	28,6	14,8	12,2	35,5	22,4	13,4	49,0	30,6
Joint	0,5	24,1	11,8	1,5	15,2	7,5	1,9	19,0	10,2
Index Alkohol u. Rauchen	1,0	17,7	8,9	4,3	13,2	8,2	5,4	30,8	17,7
Index, Be-trunkensein, Rauchen und Joint (Bewertung mit 3)	0,5	6,9	3,5	0,7	3,7	2,0	0,9	14,4	7,4
Index Alkohol, Betrunken-sein, Rauchen und Joint (Bewertung mit 4)	0,0	6,9	3,2	0,0	5,6	2,4	0,9	7,7	4,1

*Tab 33: Häufigkeitstabelle für alle Einzelvariablen und Indizes in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht (**Werte für gesundes Verhalten**)*

Alter	**Primarschule (%)**			**Sek. 1 (%)**			**Sek. 2 (%)**		
Geschlecht	**m (N= 133-179)**	**w (N= 121-169)**	**Alle (N= 254-346)**	**m (N= 187-258)**	**w (N= 135-191)**	**Alle (N= 322-449)**	**m (N= 169-215)**	**w (N= 131-171)**	**Alle (N= 300-386)**
Essgewohn-heiten	37,1	43,1	40,0	38,6	43,2	40,6	35,5	50,3	42,0
Essverhalten	73,8	58,4	66,4	61,0	51,6	56,9	39,2	34,7	37,2
Index Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint (Bewer-tung mit 0)	/	/	/	86,4	89,1	87,5	37,7	55,8	45,7
Index Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint (Bewer-tung mit 1)	/	/	/	10,1	8,3	9,4	39,5	27,9	34,4

*Tab 34: Häufigkeitstabelle alle Einzelvariablen und Indizes in Abhängigkeit von Bildungsweg und Alter (**Werte für gesundes Verhalten**)*

Bildungsweg	**B1 (%)**			**B2 (%)**			**B3 (%)**		
Alter	**Sek.1 (N= 161-197)**	**Sek.2 (N= 147-175)**	**Alle (N= 308-372)**	**Sek.1 (N= 94-139)**	**Sek.2 (N= 85-107)**	**Alle (N= 179-247)**	**Sek.1 (N= 66-112)**	**Sek.2 (N= 68-104)**	**Alle (N= 134-216)**
Ess-gewohnheiten	45,1	48,0	46,4	36,4	39,3	37,7	36,9	34,7	35,8
Essverhalten	64,2	44,8	55,1	54,7	27,6	43,0	46,3	43,3	40,5
Index Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint (Bewer-tung mit 0)	94,4	48,6	72,8	84,8	51,9	70,3	79,6	43,6	58,1
Index Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint (Bewer-tung mit 1)	4,6	33,7	18,3	10,9	35,2	21,5	15,0	43,6	24,4

4.3.1 Essgewohnheiten

Eine ausgewogene Ernährung ist eine wichtige Voraussetzung für eine gute Gesundheit. Gesunde Ernährungsgewohnheiten in Kindheit und Jugendalter haben nicht nur direkte, sondern auch langfristige positive Gesundheitsfolgen. Die WHO unterstreicht, dass Jugendliche, die sich frühzeitig in ihrem Leben angewöhnt haben gesund zu essen, in der Regel diese Gewohnheiten im späteren Leben beibehalten. In Anbetracht der Hauptkrankheitsprobleme in unserer Gesellschaft: Übergewicht, Herz-, Kreislauferkrankungen, Diabetes, Krebs, Osteoporose ist es sehr wichtig, verlässliche Daten über BMI und Ernährungsgewohnheiten zu erfassen, damit eine effiziente Ernährungspolitik, gezielt eben auch für Kinder und Jugendliche im schulpflichtigen Alter, entwickelt werden kann.

Mittels der seit 1982 regelmäßig durchgeführten HBSC-Studie konnten verschiedene Items identifiziert werden, die verlässliche Indikatoren für eher gesunde oder eher ungesunde Ernährungsgewohnheiten sind. Indikativ für eine „eher gesunde Ernährung“ stehen der mindestens 1x tägliche Verzehr von Obst und Gemüse, Vollkornbrot und Milch sowie tägliches Frühstücken (siehe auch Kapitel Essverhalten), für eine ungesunde Ernährung stehen der mindestens 1x tägliche Verzehr von Softdrinks, Süßigkeiten, Pommes frites, Hamburger, Hot Dog und Chips.

Im Hinblick auf den großen Anteil der Kinder und Jugendlichen, die sich eher ungesund ernähren (s.u.), sei noch auf den äußerst bedenklichen Einfluss hingewiesen, den Starsportler mit Werbung für Nutella, Cola, Chips und „Müllergetränke“ auf diese spezielle Zielgruppe ausüben. So geht Voullième (1989) davon aus, dass Medien Leitbilder bei Kindern und Jugendlichen einer sinnerzeugenden Verständigung und Orientierung über die moderne Lebenswelt dienen, die sich in einer sozio-kulturellen Welt voller Widersprüche und fehlender direkt-personaler Leitbilder entwickeln. Gorn und Goldberg (1982) konnten einen deutlichen Einfluss der gezeigten Werbung auf das Ernährungsverhalten der Kinder nachweisen.

Obst

Es zeigt sich kein signifikanter Alterseffekt bei dem Verzehr von Obst. Nicht täglich Obst essen 35,0% der PrimarschülerInnen, 34,2% der 14-Jährigen und 37,5% der 18-Jährigen.

Des Weiteren zeigt sich ein signifikanter Effekt des Geschlechts auf den Verzehr von Obst (χ^2 (2-seitig)=16,0; df=1; p=.00), wobei mehr Jungen (40,6%) weniger häufig Obst essen als Mädchen (29,4%).

Für den Bildungsweg ergeben sich dagegen keine signifikanten Effekte.

Beim Vergleich der vorliegenden Ergebnisse zum Obstverzehr mit den Ergebnissen der WHO-Studie (HBSC-International) von 2001/2002 zeigt sich, dass der Anteil der 14-jährigen luxemburgischen Jugendlichen, die *nicht täglich* Obst essen, wesentlich geringer ist. Im Vergleich zu vor 5-6 Jahren (s. Tab. 35,

Luxemburger HBSC-Studie von 1999/2000) unterscheiden sich die Werte bei den 14-Jährigen kaum.

Bei den 18-Jährigen verbesserte sich sowohl für die Mädchen als auch für die Jungen der Wert für „nicht täglich Obst essen“ (s. Tab. 36).

*Tab. 35: Studienvergleich der 14-jährigen Jungen und Mädchen zum Verzehr von Obst (**nicht täglich**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	39,6	26,8
Lux. HBSC-Studie 99/00	37,3	26,6
HBSC International 01/02	72,5	63,7
HBSC Deutschland 01/02	64,9	57,1

*Tab. 36: Studienvergleich der 18-jährigen Jungen und Mädchen zum Verzehr von Obst (**nicht täglich**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	42,7	30,8
Lux. HBSC-Studie 99/00	54,1	40,4

Gemüse

Es gibt keinen signifikanten Alterseffekt bei dem Verzehr von Gemüse. *Weniger als einmal* täglich Gemüse essen 47,9% der PrimarschülerInnen, 48,2% der 14-Jährigen und 43,4% der 18-Jährigen.

Es gibt einen signifikanten Effekt des Geschlechts (χ^2 (2-seitig)=3,9; df=1; p<.05), wobei mehr Jungen (49,1%) weniger Gemüse essen als Mädchen (43,3%).

Weiter gibt es einen signifikanten Effekt des Bildungswegs (χ^2 (2-seitig)=13,8; df=2; p=.00). Am wenigsten essen die SchülerInnen des Bildungsweges B3 (55,4%) Gemüse, mehr essen die SchülerInnen des Bildungsweges B2 (47,9%) und des Bildungswegs B3 (39,5%). Der Unterschied zwischen den B1- zu den B2-SchülerInnen wird signifikant, ebenso wie der Unterschied zwischen B1- und B3-SchülerInnen, nicht signifikant wird der Unterschied zwischen den B2- und den B3-SchülerInnen.

Um die Ergebnisse zum Verzehr von Gemüse besser einordnen zu können, werden im Folgenden getrennt die deskriptiven Ergebnisse bezogen auf den Verzehr von *warmem* und *kaltem* Gemüse in den Tabellen 37 bis 40 dargestellt und mit den Ergebnissen der Luxemburger HBSC-Studie von 1999/2000 verglichen.

Bei dem Vergleich der vorliegenden Ergebnisse zum Gemüseverzehr mit den Ergebnissen der Luxemburger Studie von 1999/2000 zeigt sich, dass sowohl für alle 14-Jährigen als auch für die 18-jährigen Jungen eine leichte Verbesserung eingetreten ist, sie essen seltener nicht täglich rohes/gekochtes Gemüse.

Bei den 18-jährigen Mädchen steigt hingegen die Tendenz, nicht täglich rohes Gemüse zu essen. Beim gekochten Gemüse ist eine deutliche Verbesserung des Essverhaltens zu vermerken.

*Tab. 37: Studienvergleich der 14-jährigen Jungen und Mädchen zum Verzehr von rohem Gemüse **(nicht täglich**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	73,7	67,0
Lux. HBSC-Studie 99/00	77,2	69,4
HBSC International 01/02	Es liegen keine Vergleichsdaten vor	
HBSC Deutschland 01/02	Es liegen keine Vergleichsdaten vor	

*Tab. 38: Studienvergleich der 14-jährigen Jungen und Mädchen zum Verzehr von gekochtem Gemüse (**nicht täglich**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	57,4	61,6
Lux. HBSC-Studie 99/00	65,8	58,7
HBSC International 01/02	Es liegen keine Vergleichsdaten vor	
HBSC Deutschland 01/02	Es liegen keine Vergleichsdaten vor	

*Tab. 39: Studienvergleich der 18-jährigen Jungen und Mädchen zum Verzehr von rohem Gemüse **(nicht täglich**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	70,4	57,7
Lux. HBSC-Studie 99/00	78,7	74,9

*Tab. 40: Studienvergleich der 18-jährigen Jungen und Mädchen zum Verzehr von gekochtem Gemüse (**nicht täglich**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	60,5	49,4
Lux. HBSC-Studie 99/00	67,8	63,6

Anmerkung: Die neue HBSC-Frage erkundet den gesamt Gemüsekonsum, ungeachtet ob roh oder gekocht.

Index Essgewohnheiten

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass es keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Alter und den ungesunden Essgewohnheiten gibt. Bei den PrimarschülerInnen essen 23,0%, bei den 14-Jährigen 22,5% und bei den 18-Jährigen 22,9% weniger als einmal pro Tag Obst und Gemüse.

Allerdings gibt es einen beobachtbaren signifikanten Effekt zwischen dem Geschlecht und den Essgewohnheiten, wobei sich Jungen (26,3%) eher ungesünder ernähren als Mädchen (18,4%) (χ^2 (2-seitig)=12,5; df=2, p=.00).

Eine signifikante Unterscheidung bzgl. der Essgewohnheiten zwischen den Bildungswegen B1, B2 und B3 (χ^2 (2-seitig)=11,0; df=4; p=.03) ist ebenfalls möglich, wobei sich die SchülerInnen des Bildungsweges B3 (28,9%) am ungesündesten ernähren (B2: 23,0%; B1: 19,1%) (vgl. Abb. 67). Der Unterschied zwischen den Bildungswegen B1 und B2 sowie zwischen B2 und B3 wird nicht signifikant, aber der Unterschied zwischen B1 und B3.

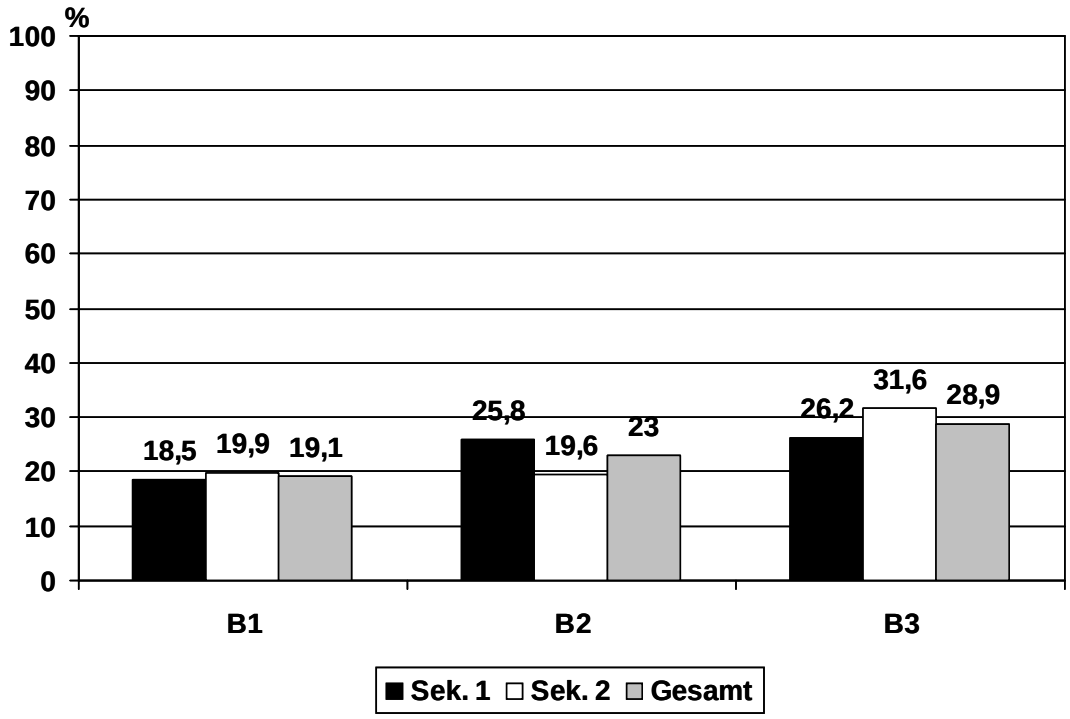


Abb. 67: Ungesunde Essgewohnheiten in Abhängigkeit von Bildungsweg und Alter (N=806) in %

Ein wesentlicher Teil des Lebensalltags der Kinder und Jugendlichen stellt in der Schule das Erlernen und Annehmen von gesunden Ess- und Ernährungsgewohnheiten dar. Es ist noch ein langer Weg, bis die Richtlinien der WHO (vgl. Global strategy on diet, physical activity and health, April, 2004) und der EU (vgl. Diet, physical activity and health, a European platform for action, Mai 2005) erreicht sind.

Essgewohnheiten

- Die Essgewohnheiten der luxemburgischen SchülerInnen haben sich seit der Erhebung von 1999/2000 unwesentlich verändert.
- Viele luxemburgische Kinder und Jugendliche ernähren sich unausgewogen und haben eher ungesunde Essgewohnheiten.
- Die derzeitige Ernährungsempfehlung der WHO „Take five a day“ (5 Portionen Obst oder Gemüse in jeglicher Form) wird von mindestens einem Viertel der Jugendlichen nicht erreicht.

4.3.2 Essverhalten

Zu einem gesunden Essverhalten gehört die Regelmäßigkeit der Mahlzeiten. Eine besondere Wichtigkeit wird dem Frühstück zugeschrieben. Es gibt zahlreiche Studien mit Hinweisen (vgl. WHO, 2003; Pollitt, E. & Mathews, R. 1998; Ressinow, K. 1991), dass SchülerInnen, die nicht frühstücken häufiger in der Schule vormittags müde werden, unkonzentriert und weniger aufnahmefähig sind und häufiger hochkalorische Snacks essen. Mit dem regelmäßigem Frühstück sind insgesamt häufiger gesunde Essgewohnheiten korreliert sowie ebenfalls eine gesundheitsbewusste Lebenshygiene.

Bei dem Index „warmes Essen“ sei darauf hingewiesen, dass eine warme Mahlzeit am Tag als „gesund“ einzustufen ist, unabhängig von der Tageszeit (Mittag oder Abend).

Frühstück

Es gibt einen signifikanten Effekt des Alters auf das Frühstücksverhalten (χ^2 (2-seitig)=46,4; df=2, p=.00). Bei den PrimarschülerInnen sind es 29,3%, bei den 14-Jährigen sind es 35,9% und bei den 18-Jährigen 52,8%, die nicht täglich frühstücken. Mit zunehmendem Alter nimmt der Anteil derjenigen Kinder bzw. Jugendlichen deutlich ab, die ohne Frühstück aus dem Haus gehen.

Ebenso gibt es einen signifikanten Effekt des Geschlechts auf das Frühstücksverhalten (χ^2 (2-seitig)=13,0; df=1, p=.00), wobei 34,9% der Jungen und 45,2% der Mädchen nicht täglich frühstücken.

Des Weiteren gibt es einen signifikanten Effekt der drei Bildungswege auf das Frühstücksverhalten (χ^2 (2-seitig)=15,5; df=2, p=.00). Bei den SchülerInnen des Bildungsweges B1 nehmen 36,3% kein Frühstück zu sich. In B2 sind es 48,8% und in B3 50,9%. Der Unterschied zwischen den B1- und den B2-SchülerInnen wird signifikant, ebenso wie der Unterschied zwischen den B1- und den B3-SchülerInnen, nicht jedoch der Unterschied zwischen den B2- und den B3-SchülerInnen.

Beim Vergleich der vorliegenden Ergebnisse zum täglichen Frühstück mit den Ergebnissen der Luxemburger Studie von 1999/2000 und der WHO-Studie von 2001/2002 zeigt sich, dass innerhalb der Länder und im Zeitvergleich die Werte für die Jungen und für die Mädchen wenig voneinander abweichen. Das Frühstücksverhalten der luxemburgischen Mädchen verbesserte sich leicht über die Jahre und ähnelt jetzt z.B. den Werten deutscher Mädchen von 2001/2002. Insgesamt frühstücken die Jungen häufiger als die Mädchen.

Bei den 18-Jährigen zeigt sich sowohl für die Jungen als auch für die Mädchen ein geringer Trend in Richtung „öfter nicht täglich Frühstücken“. Wieder sind es die Jungen, die öfter Frühstücken (s. Tab. 42).

*Tab.41: Studienvergleich der 14-jährigen Jungen und Mädchen zum Frühstücksverhalten (**nicht täglich**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	31,1	42,8
Lux. HBSC-Studie 99/00	31,2	46,8
HBSC International 01/02	34,2	45,5
HBSC Deutschland 01/02	32,5	41,8

*Tab.42: Studienvergleich der 18-jährigen Jungen und Mädchen zum Frühstücksverhalten (**nicht täglich**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	50,5	55,5
Lux. HBSC-Studie 99/00	47,3	52,1

Index „warmes Essen“

Es gibt einen signifikanten Alterseffekt auf das warme Essen (χ^2 (2-seitig)=54,4; df=2, p=.00). Je älter die SchülerInnen, desto weniger oft essen sie täglich ein warmes Essen (PrimarschülerInnen: 5,3%; 14-Jährige: 11,8%; 18-Jährige: 24,0%).

Bezogen auf das Geschlecht ergeben sich keine signifikanten Unterschiede. Bei den Jungen sind es 12,7%, die nicht täglich warm essen, bei den Mädchen 15,4%.

Auch für den Bildungsweg zeigt sich kein signifikanter Effekt (B1: 18,4%; B2:19,4%; B3: 13,8%).

Für den Index „warmes Essen“ liegen keine Vergleichsdaten vor, weshalb zur Einordnung der Ergebnisse im Folgenden lediglich die deskriptiven Daten zur Frage 14 (Was isst du normalerweise an Schultagen am Abend?) herangezogen werden. Frage 13, die zusammen mit Frage 14 den Index „warmes Essen“ bildet (vgl. Tab. 28), erweist sich für eine deskriptive Beschreibung als zu aufwändig, da nicht explizit nach warmem oder kaltem Essen gefragt wurde.

Ein Vergleich der vorliegenden Ergebnisse mit den Ergebnissen der Luxemburger Studie von 1999/2000 und der WHO-Studie von 2001/2002 ist nicht möglich, da die Frage nach der Häufigkeit von warmem Essen nicht erfragt wurde.

Index Essverhalten

Das Alter hat einen signifikanten Effekt auf das eher *ungesunde* Essverhalten (χ^2 (2-seitig)=88,4; df=4, p=.00). Je älter, desto ungesünder ist das Essverhalten (Primarschule: 1,8%; 14-Jährige: 4,6%; 18-Jährige: 14,2%) (vgl. Abb. 68).

Des Weiteren zeigt sich ein signifikanter Effekt des Geschlechts auf das Essverhalten (χ^2 (2-seitig)=12,3; df=2, p=.00), wobei die Mädchen sich ungesünder (9,1%) verhalten als die Jungen (5,2%).

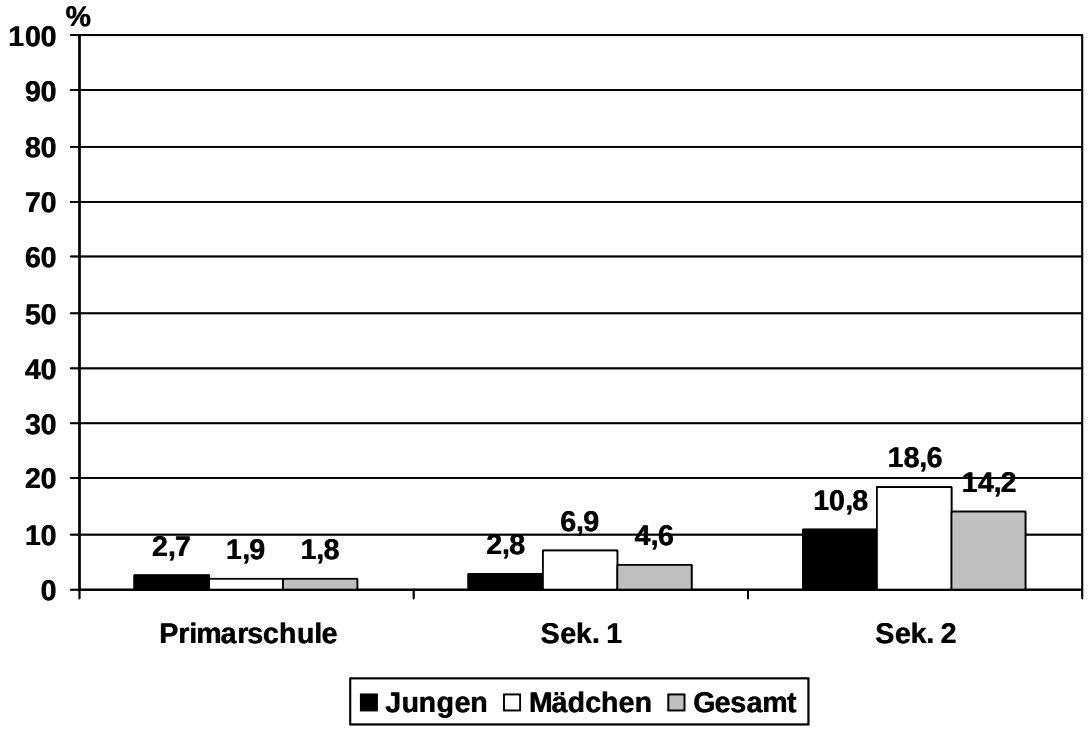


Abb. 68: Ungesundes Essverhalten in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht (N=1151) in %

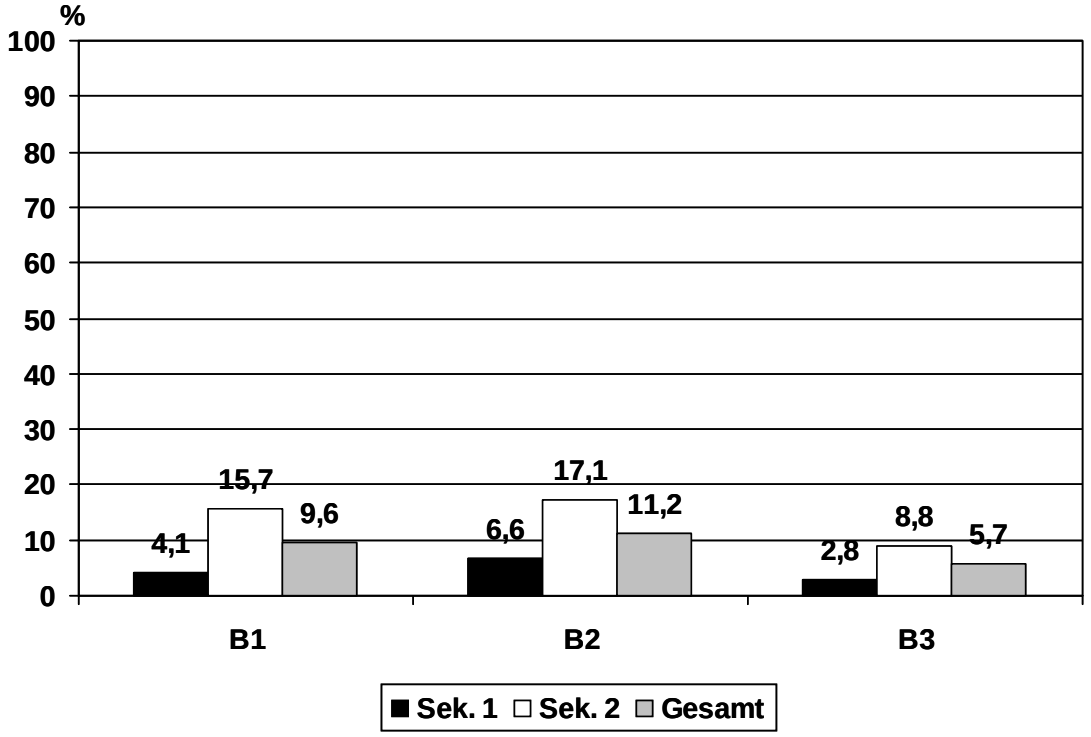


Abb. 69: Ungesundes Essverhalten in Abhängigkeit von Bildungsweg und Alter (N=817) in %

Ein signifikanter Effekt zeigt sich ebenfalls für die drei Bildungswege und das Essverhalten (χ^2 (2-seitig)=22,6; df=4, p=.00) (vgl. Abb. 69). Die SchülerInnen des Bildungsweges B2 (11,2%) essen am häufigsten *weniger als einmal pro*

Tag warm, verbunden mit *nicht täglichem Frühstück*. Häufiger warm und ein Frühstück essen die SchülerInnen des Bildungsweges B1 mit 9,6% und die SchülerInnen des Bildungswegs B3 mit 5,7%. Der Unterschied zwischen den Bildungswegen B1 und B2 wird signifikant, ebenso wie der Unterschied zwischen B1 und B3. Der Unterschied zwischen B2 und B3 ist nicht signifikant.

4.3.3 Zähne putzen

Im Rahmen der „Lebenshygiene“ spielt auch das tägliche Zähneputzen als Indikator eine wichtige Rolle. Jemand, der frühzeitig in seinem Leben gelernt hat, sich um seine Zähne zu kümmern, ist häufiger geneigt als andere, diese wie auch andere gesundheitsfördernden Lebensgewohnheiten anzunehmen und/oder beizubehalten und gesundheitsschädigende Verhaltensweisen zu vermeiden.

Zahnerkrankungen korrelieren stark mit der Lebensführung. Menschen mit schlechter Zahngesundheit können unter Beschwerden und Schmerzen, Funktionsstörungen, geringem Selbstbewusstsein und Unzufriedenheit mit ihrer Erscheinung leiden. Viele der unter Zahnbeschwerden Leidenden sind benachteiligte und sozial marginalisierte Menschen (WHO, 2003; Health at a glance OECD, 2005).

Ergebnisse

Beim Zähneputzen ist eine signifikante Veränderung für die Altersklassen zu beobachten (χ^2 (2-seitig)=17,5; df=2; p=.00), wobei die PrimarschülerInnen sich am wenigsten um ihre Zähne kümmern: 8,1% geben an, sich lediglich bis zu einmal am Tag die Zähne zu putzen, d.h. entweder 1x/Tag oder weniger. Bei den 18-Jährigen sind es 1,8%, dazwischen liegen die 14-Jährigen mit 3,8% (vgl. Abb. 70).

Keinen signifikanten Effekt gibt es für das Geschlecht auf das Zahnputzverhalten. Bei den Jungen putzen sich 5,4% und bei den Mädchen 3,2% einmal am Tag bzw. weniger als 1x/Tag die Zähne.

Ebenfalls keine Effekte treten für die Bildungswege auf mit 2,2% bei den B1-SchülerInnen, 3,2% bei den B2-SchülerInnen und 3,8% bei den B3-SchülerInnen. Für die einzelnen Bildungswegvergleiche ergeben sich keine signifikanten Unterschiede.

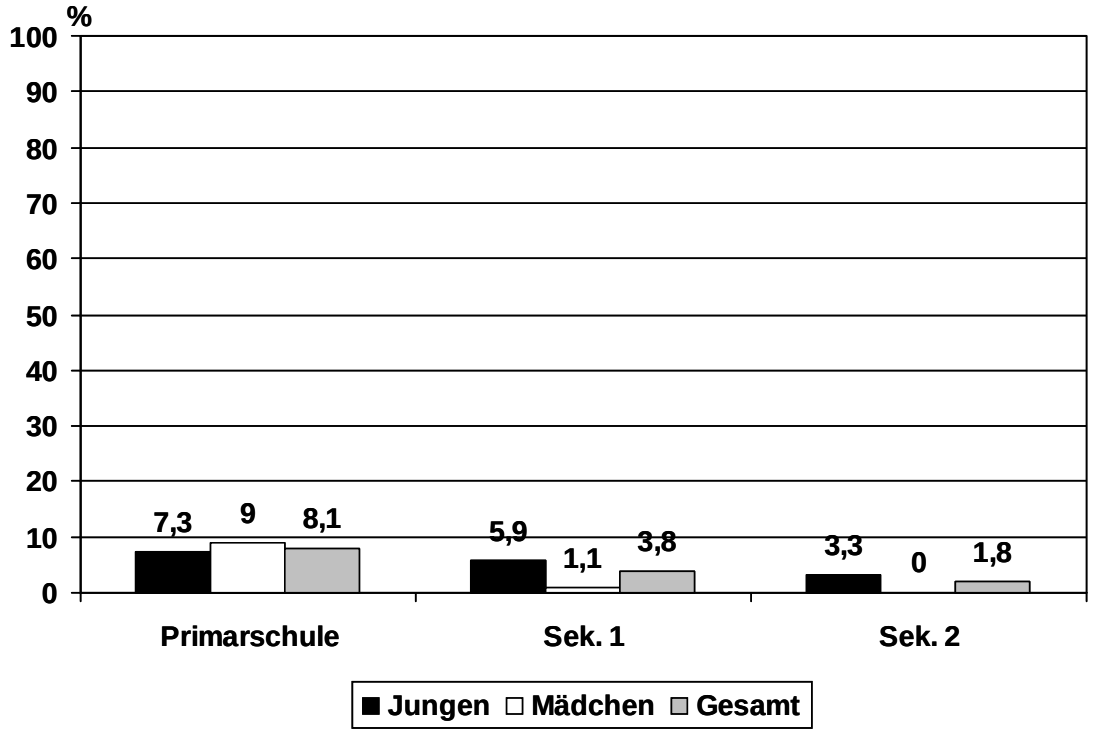


Abb. 70: Ungesundes Zahnputzverhalten in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht (N=1175) in %

Beim Vergleich der vorliegenden Ergebnisse zur Zahnpflege mit den Ergebnissen der Luxemburger Studie von 1999/2000 deutet an, dass sich sowohl für die 14-jährigen als auch für die 18-jährigen Jungen und Mädchen Verbesserungen im Zahnputzverhalten zeigen (s. Tab. 43 und 44). Der Anteil derjenigen Jugendlichen, die sich maximal nur einmal am Tag die Zähne putzen, hat sich verringert. Es sei angemerkt, dass der Großteil der Jugendlichen über ein gesundes Zahnhygieneverhalten verfügt, unabhängig vom Geschlecht und dem Bildungsweg. Möglicherweise ist dies den lang währenden Präventionsinitiativen in den Schulen zu verdanken, da Kariesprophylaxe-Programme schon vor 60/70 Jahren ihren Einzug in die Schulklassen hatten und seit vielen Jahren über alle Schulniveaus hinweg die Zahngesundheit gefördert wird.

Ein internationaler Vergleich ist nicht möglich, da nur die Werte für mehrmals täglich Zähneputzen vorliegen.

Tab. 43: Studienvergleich der 14-jährigen Jungen und Mädchen zum Zähneputzen (nicht täglich)

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	5,9	1,1
Lux. HBSC-Studie 99/00	10,1	2,8
HBSC International 01/02	Keine Daten vorhanden	
HBSC Deutschland 01/02	Keine Daten vorhanden	

*Tab. 44: Studienvergleich der 18-jährigen Jungen und Mädchen zum Zähneputzen **(nicht täglich**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	3,3	0,0
Lux. HBSC-Studie 99/00	8,1	1,7

4.3.4 Fernsehkonsum

Bewegungsarme Tätigkeiten wie fernsehen oder am Computer sitzen nehmen in unserer Gesellschaft einen immer größeren Platz ein. Auch besonders im Zusammenhang mit den Veränderungen der körperlichen Leistungsfähigkeit der Kinder und Jugendlichen, des zunehmenden Problems der Übergewichtigkeit und den damit in Verbindung stehenden chronischen Krankheiten, die immer häufiger in einem jungen Alter beginnen, sind die Fragen nach übermäßigem Fernseh- und Computerkonsum von großer Bedeutung. Ein hoher Fernsehkonsum liegt vor, wenn 2-3 Stunden täglich ferngesehen wird, ein sehr hoher Fernsehkonsum liegt vor, wenn vier und mehr als vier Stunden täglich ferngesehen wird.

Fernsehkonsum 2Std./Tag und mehr

Für das Alter zeigt sich ein signifikanter Effekt hinsichtlich des Fernsehkonsums (χ^2 (2-seitig)=32,3; df=2, p=.00). Zwei und mehr Stunden pro Tag schauen 37,9% der PrimarschülerInnen. Bei den 18-Jährigen schauen 52,5% und bei den 14-Jährigen schauen 58,2% zwei und mehr Stunden täglich fern.

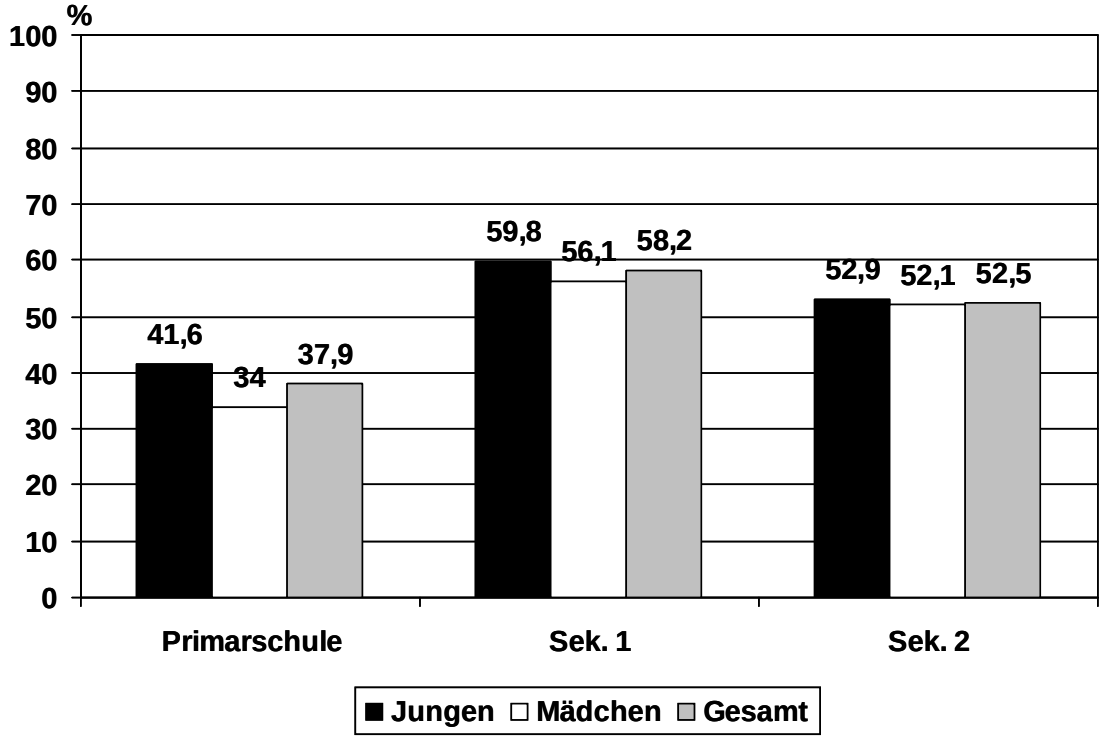


Abb. 71: Hoher Fernsehkonsum (2Std./Tag und mehr) in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht (N=1148) in %

Ein Effekt des Geschlechts wird nicht signifikant, wobei 52,5% der Jungen und 47,9% der Mädchen zwei und mehr Stunden pro Tag fernsehen (s. Abb. 71).

Signifikante Ergebnisse lassen sich für die drei Bildungswege und den Fernsehkonsum finden (χ^2 (2-seitig)=43,0; df=2, p=.00). Zwei Stunden und mehr schauen 69,9% der SchülerInnen des Bildungsweges B3, 62,0% der SchülerInnen des Bildungsweges B2 und 43,4% der SchülerInnen des Bildungsweges B1 fern (vgl. Abb. 72). Der Unterschied zwischen den B1- und den B2-SchülerInnen wird signifikant, ebenso wie der Unterschied zwischen den B1- und den B3-SchülerInnen. Keinen signifikanten Unterschied gibt es zwischen den SchülerInnen der Bildungswege B2 und B3.

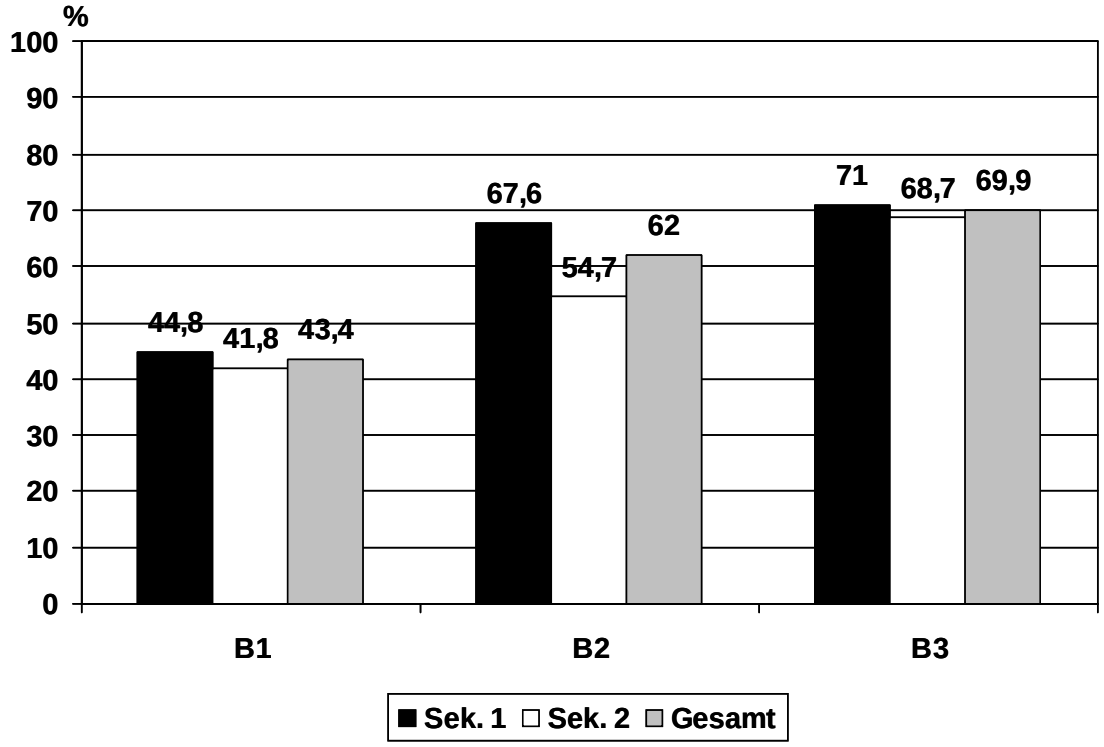


Abb. 72: Hoher Fernsehkonsum (2Std./Tag und mehr) in Abhängigkeit von Bildungsweg und Alter (N=812) in %

Beim Vergleich der vorliegenden Ergebnisse mit den Ergebnissen der Luxemburger Studie von 1999/2000 zeigt sich, dass lediglich für die 18-jährigen Mädchen die Werte etwas steigen, diese also häufiger mehr als zwei Stunden täglich fernsehen. Ansonsten wird weniger ferngesehen als noch vor 5-6 Jahren (s. Tab. 45 und 46, Lux. HBSC-Studie 99/00).

Tab. 45: Studienvergleich der 14-jährigen Jungen und Mädchen zum Fernsehkonsum 2Std./Tag und mehr

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	59,8	56,1
Lux. HBSC-Studie 99/00	64,7	58,5
HBSC International 01/02	Keine Daten vorhanden	
HBSC International 01/02	Keine Daten vorhanden	

Tab.46: Studienvergleich der 18-jährigen Jungen und Mädchen zum Fernsehkonsum 2Std./Tag und mehr

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	52,7	52,1
Lux. HBSC-Studie 99/00	56,8	49,5

Fernsehkonsum 4Std./Tag und mehr

Es zeigen sich für die Altersgruppen keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich des Fernsehkonsums. Mehr als vier Stunden schauen 7,8% der PrimarschülerInnen, 6,4% der 14-Jährigen und 7,2% der 18-Jährigen.

Des Weiteren gibt es keinen signifikanten Effekt des Geschlechts auf den Fernsehkonsum. Mehr als vier Stunden pro Tag sehen 8,1% der Jungen und 5,8% der Mädchen fern.

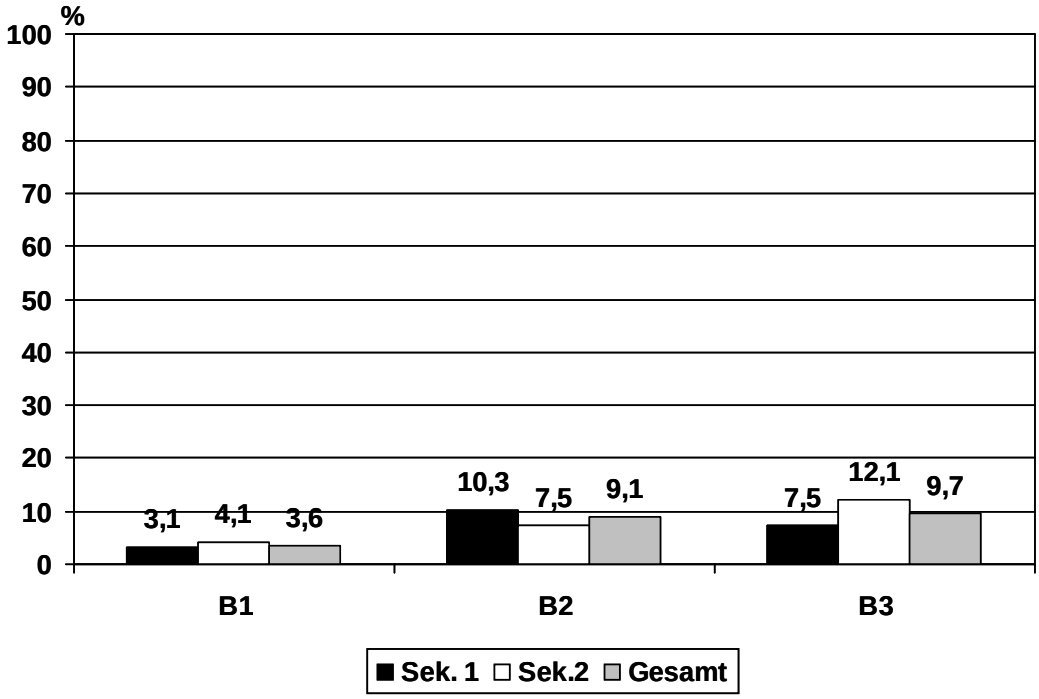


Abb. 73: Sehr hoher Fernsehkonsum (4Std./Tag und mehr) in Abhängigkeit von Bildungsweg und Alter (N=812) in %

Allerdings gibt es einen signifikanten Effekt bei den drei Bildungswegen und dem Fernsehkonsumverhalten (χ^2 (2-seitig)=10.8; df=2; p=.01), wobei die B3-SchülerInnen (9,7%) am meisten konsumieren, gefolgt von den B2- (9,1%) und B1-SchülerInnen (3,6%) (vgl. Abb. 73). Die SchülerInnen des Bildungsweges B1 unterscheiden sich signifikant von den B2- und B3-SchülerInnen, während der Unterschied zwischen den B2- und B3-SchülerInnen nicht signifikant ist.

Beim Vergleich der vorliegenden Ergebnisse mit den Ergebnissen der Luxemburger Studie von 1999/2000 und der WHO-Studie von 2001/2002 zeigt sich, dass sowohl im Vergleich zu Deutschland als auch im Zeitvergleich bei den 14-Jährigen der Anteil derjenigen Jugendlichen, die vier Stunden am Tag und mehr fernsehen, deutlich geringer ist (s. Tab. 47). Diese sehr großen

Unterschiede der Ergebnisse machen deutlich, dass hier noch weiterer Erklärungsbedarf besteht.

Bei den 18-Jährigen hat sich der Fernsehkonsum kaum verändert. Ein leichter Anstieg zeigt sich bei den 18-jährigen Mädchen (vgl. Tab. 48)

Tab. 47: Studienvergleich der 14-jährigen Jungen und Mädchen zum Fernsehkonsum 4Std./Tag und mehr

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	6,4	6,4
Lux. HBSC-Studie 99/00	25,3	21,4
HBSC International 01/02*	Keine Daten vorhanden	
HBSC Deutschland 97/98	23,5	20,5

**Anmerkung: Neue HBSC Frage: 4 Stunden und mehr Fernsehkonsum am Wochenende respektiv an Schultagen*

Tab. 48: Studienvergleich der 18-jährigen Jungen und Mädchen zum Fernsehkonsum 4Std./Tag und mehr

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	17,9	14,8
Lux. HBSC-Studie 99/00	19,4	12,7

4.3.5 Unfälle

Im Verlauf des letzten Jahrhunderts haben die Unfälle die Infektionskrankheiten als erste Todes- und Krankheitsursache im Kindes- und Jugendalter verdrängt. In Luxemburg sind Unfälle, Selbstmorde und absichtliche Verletzungen verantwortlich für 70% aller Todesfälle bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 1-24 Jahren (vgl. Ministère de la Santé, 2003). Der Heranwachsende zeichnet sich zum einen dadurch aus, dass er seine Fähigkeiten und Grenzen austestet und sich gelegentlich Risiken leichtfertig aussetzt. Zum anderen sei bemerkt, dass Jugendliche mit verschiedenem Risikoverhalten (z.B. übermäßiger Drogenkonsum) sich durch eine besondere Risikobereitschaft und eine allgemeine Sorglosigkeit um die eigene Gesundheit und die Gesundheit von anderen auszeichnen. Es ist daher wichtig, Verletzungsursachen und –umstände zu ergründen, um erfolgreiche Unfall-Präventionsprogramme für Jugendliche zu entwickeln.

Ergebnisse

Es gibt für die verschiedenen Altersklassen einen beobachtbaren Effekt (χ^2 (2-seitig)=9,7; df=2; p=.01). Mehr als einen Unfall im Jahr haben 6,7% der PrimarschülerInnen, 13,0% der 14-Jährigen und 15,0% der 18-Jährigen (vgl. Abb. 74).

Bezüglich der Anzahl ihrer Unfälle/Verletzungen gibt es keinen signifikanten Effekt des Geschlechts. Mehr als einen Unfall haben 12,7% der Jungen und 10,9% der Mädchen.

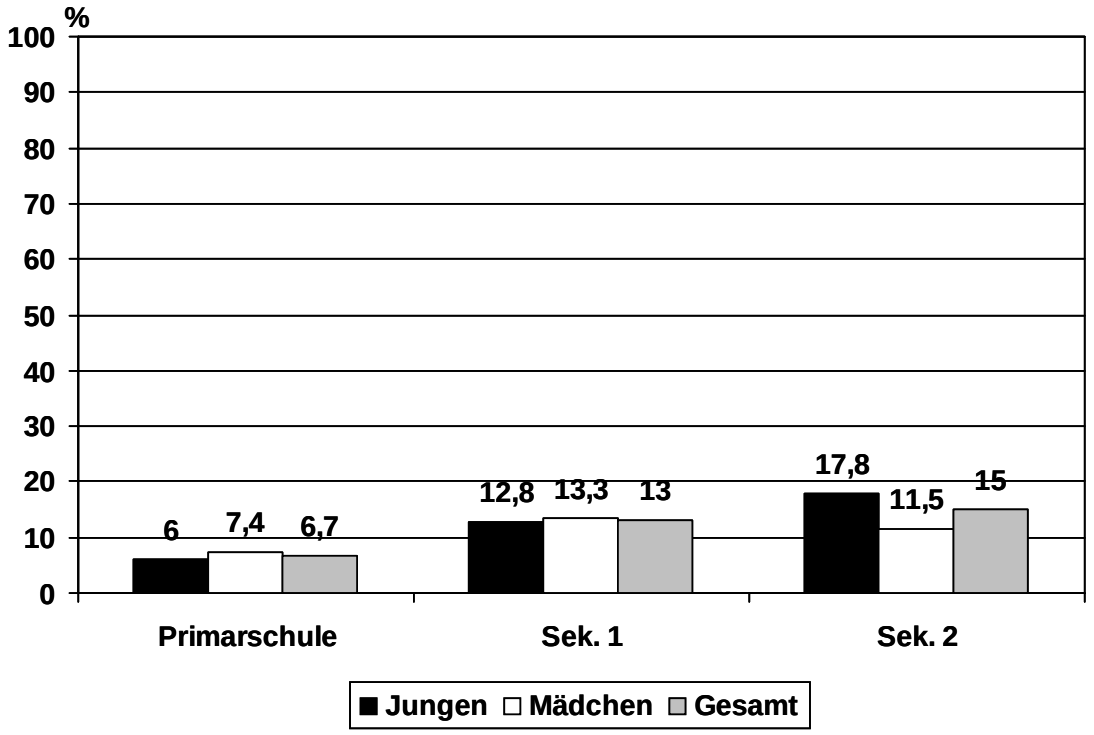


Abb. 74: Anzahl der Unfälle (mindestens einmal im Jahr) in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht (N=876) in %

Für die verschiedenen Bildungswege zeigt sich ebenfalls kein signifikanter Unterschied. Bei den SchülerInnen von B1 sind es 14,0%, die mehr als einen Unfall hatten. Bei den SchülerInnen von B2 sind es 10,6% und bei den SchülerInnen von B3 18,7%.

Beim Vergleich der vorliegenden Ergebnisse mit den Ergebnissen der Luxemburger Studie von 1999/2000 zeigt sich, dass sich bei den 14-Jährigen weniger Unfälle ereignen. Bei den 18-jährigen Jungen ist der Anteil fast gleich geblieben, während sich die 18-jährigen Mädchen der vorliegenden Untersuchung öfter verletzten (s. Tab. 49 und 50).

*Tab. 49: Studienvergleich der 14-jährigen Jungen und Mädchen zu den Unfällen (**mindestens einmal im Jahr**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	39,1	35,2
Lux. HBSC-Studie 99/00	51,0	41,7
HBSC International 01/02	48,5	41,2
HBSC Deutschland 01/02	55,7	51,2

*Tab. 50: Studienvergleich der 18-jährigen Jungen und Mädchen zu den Unfällen (**mindestens einmal im Jahr**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	50,6	41,5
Lux. HBSC-Studie 99/00	50,0	38,3

4.3.6 Index „Alkohol und Rauchen“

Trotz aller Bemühungen zur Sensibilisierung für die gesundheitsschädigende Wirkung des Tabaks, rauchen weiterhin sehr viele Jugendliche. Die erste Zigarette wird sogar in einem zunehmend jüngeren Alter probiert. Viele der Langzeitraucher waren schon vor ihrem 18. Lebensjahr regelmäßige Raucher, was besonders besorgniserregend ist, da das Suchtpotential umso ausgeprägter ist, je früher im Leben mit Rauchen angefangen wurde. Das Rauchen ist häufig mit anderem Risikoverhalten korreliert, wie unangemessen Alkohol trinken oder andere Drogen konsumieren. Neben den späteren Krankheitsfolgen für z.B. Lunge oder Herz-Kreislauf, birgt Tabak die Gefahr einer Einstiegsdroge.

Alkohol ist ein angenommener Bestandteil unserer Gesellschaft, eine Droge, die kaum in einer Familie fehlt, bei Festen, kulturellen und sportlichen Veranstaltungen dabei ist. Der Pro-Kopf-Alkoholkonsum in unserer Gesellschaft ist hoch, die medizinischen, familiären und sozialen Konsequenzen, wegen übermäßigem Alkoholkonsum sowie die damit verbundenen Kosten erheblich. Kinder und Jugendliche kommen früh mit dieser „Gesellschaftsdroge“ in Verbindung. Umso mehr ist das Erlernen von einem besonnenen und kontrollierten Alkoholgenuss von großer Bedeutung. Auch wenn der eine oder andere „Schwipps“ zum „Großwerden“ dazugehören kann, als testen der eigenen Grenzen und Lebenserfahrungen aufgefasst werden kann, so sind die Regelmäßigkeit von Alkohol trinken und das wiederholte Betrunkensein, besonders im jungen Alter, bewiesene Risikofaktoren (vgl. Young people´s health in context, HBSC 01/02).

Bei jungen Menschen beinhalten die kurzfristigen Gesundheitseffekte des Rauchens Schädigungen des Atemsystems, Sucht nach Nikotin und das damit verbundene Risiko andere Drogen zu nehmen. Langzeitige Gesundheitsfolgen von jugendlichem Rauchen werden dadurch verstärkt, dass viele Jugendliche, die regelmäßig rauchen, das Verhalten bis in das Erwachsenalter beibehalten (CDC. Preventing tobacco use among young people - A report of the Surgeon General. 1994, S. 15). Weitere Effekte sind:

- Das Rauchen beeinträchtigt die körperliche Leistungsfähigkeit sowohl in der Leistung als auch in der Ausdauer, selbst dann, wenn an Laufwettbewerben teilgenommen wird (CDC. Preventing tobacco use among young people, p. 28).
- Rauchen kann das Lungenwachstum behindern, ebenso wie die maximale Lungenfunktion (CDC. Preventing tobacco use among young people, p. 17).
- Die Herzfrequenz junger erwachsener Raucher ist zwei Schläge pro Minute schneller als die der Nichtraucher (CDC. Preventing tobacco use among young people, p. 28).

- Regelmäßiges Rauchen unter Jugendlichen ist für den Husten sowie die zunehmende Häufigkeit und Schwere von Atemwegserkrankungen verantwortlich (CDC. Preventing tobacco use among young people, p. 9).
- Je eher mit dem Rauchen begonnen wird, desto eher neigen die Konsumenten zur Nikotinsucht (CDC. Preventing tobacco use among young people, p. 9).
- Teenager, die rauchen, haben ein dreifach erhöhtes Risiko, Alkohol zu trinken, ein achtfach erhöhtes Risiko, Marijuana zu rauchen und ein 22fach erhöhtes Risiko, Kokain zu nehmen. Rauchen wird zudem mit einigen Risikoverhaltensweisen in Zusammenhang gebracht, wie Kämpfen und ungeschütztem Geschlechtsverkehr (CDC. Preventing tobacco use among young people, p. 36,104).
- Rauchen steht im Zusammenhang mit einem schlechteren allgemeinen Gesundheitszustand, mit einigen kurzfristigen nachteiligen Gesundheitseffekten und kann auch ein Zeichen für zugrundeliegende mentale Probleme sein, wie beispielsweise eine depressive Verstimmung. Jugendliche Raucher geben häufiger an, Ärzte oder eine psychologische Betreuung aufzusuchen (Arday DR, Giovino GA, Schulman J, Nelson DE, Mowery P, Samet JM. Cigarette smoking and self-reported health problems among US high school seniors, 1982-1989. American Journal of Health Promotion, 1995;10(2):111-116.).

Die Ergebnisse zum Risikoverhalten werden nur für den Sekundarbereich dargestellt, da die PrimarschülerInnen zu diesen Themen nicht befragt wurden.

Rauchen

Es gibt einen signifikanten Alterseffekt auf das Rauchen (χ^2 (2-seitig)=96,2; df=1; p=.00), wobei die 18-Jährigen (36,0%) häufiger mindestens einmal pro Woche rauchen als die 14-Jährigen (8,2%).

Für das Geschlecht konnte kein signifikanter Effekt gefunden werden. Bei den Jungen sind es 21,7%, bei den Mädchen 22,7%, die mindestens einmal pro Woche rauchen.

Für den Bildungsweg konnte ein signifikanter Effekt gefunden werden (χ^2 (2-seitig)=20,7; df=2; p=.00) (B1: 14,8%; B2: 22,4%; B3: 30,6%). Die SchülerInnen von B1 unterscheiden sich signifikant von den B2- und B3-SchülerInnen, dagegen unterscheiden sich die SchülerInnen von B2 nicht signifikant von den B3-SchülerInnen.

Beim Vergleich der vorliegenden Ergebnisse mit den Ergebnissen der Luxemburger Studie von 1999/2000 und der WHO-Studie von 2001/2002 zeigt sich, dass die luxemburgischen Jungen und Mädchen der vorliegenden Studie wesentlich weniger rauchen als Jugendliche anderer Länder und auch weniger rauchen als die luxemburgischen Jugendlichen im Jahr 1999/2000. Deutlich

wird ein Rückgang des Zigarettenkonsums bei luxemburgischen Jugendlichen innerhalb der letzten 5-6 Jahre.

Auch bei den 18-Jährigen wird weniger geraucht als noch vor 5-6 Jahren. Während hier jedoch die Mädchen etwas häufiger rauchen als die Jungen, bestehen diesbezüglich bei den 14-Jährigen keine Unterschiede. 14-jährige Mädchen und Jungen rauchen annähernd gleich viel (s. Tab. 51 und 52).

Obwohl dieser Effekt (noch nicht) signifikant ist, ist es erschreckend, dass in den letzten Jahren dieser Trend deutlich macht: mehr heranwachsende Mädchen rauchen als Jungen (aktuelle HBSC-Daten).

*Tab. 51: Studienvergleich der 14-jährigen Jungen und Mädchen zum Rauchen (**mindestens einmal pro Woche**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	8,5	7,9
Lux. HBSC-Studie 99/00	22,4	19,7
HBSC International 01/02	16,4	15,9
HBSC Deutschland 01/02	30,3	22,3

*Tab. 52: Studienvergleich der 18-jährigen Jungen und Mädchen zum Rauchen (**mindestens einmal pro Woche**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	34,9	37,4
Lux. HBSC-Studie 99/00	40,9	46,5

Alkohol

Es gibt einen signifikanten Alterseffekt auf den Alkoholgenuss (χ^2 (2-seitig)=116,4; df=1; p=.00), wobei die 18-Jährigen (38,3%) öfter mindestens einmal pro Woche Alkohol trinken als die 14-Jährigen (7,4%).

Ebenfalls einen signifikanten Effekt zeigt sich für das Geschlecht (χ^2 (2-seitig)=22,5; df=1; p=.00). Die Jungen (30,0%) trinken deutlich mehr Alkohol als die Mädchen (15,0%).

Auch für den Bildungsweg ergeben sich signifikante Ergebnisse (χ^2 (2-seitig)=12,7; df=2; p=.00). Den meisten Alkohol konsumieren die B3-SchülerInnen (29,2%), weniger die SchülerInnen von B1 (B1: 21,4%) und die SchülerInnen von B2 (B2: 15,5%). Lediglich für die B1- und B2- SchülerInnen ergeben sich keine signifikanten Unterschiede. Die Unterschiede zwischen B1 und B3 sowie zwischen B2 und B3 sind dagegen signifikant.

Ein Vergleich der vorliegenden Ergebnisse mit den Ergebnissen der Luxemburger Studie von 1999/2000 und der WHO-Studie von 2001/2002 wurde nicht durchgeführt, da lediglich Auskunft über die einzelnen Alkoholsorten (Bier, Wein etc.) gegeben werden kann und nicht über den Alkoholkonsum insgesamt.

Auffällig ist im Rahmen der vorliegenden Studie, dass bereits fast 10% der 14-Jährigen regelmäßig Alkohol konsumieren.

Index „Alkohol und Rauchen“

Bei den Variablen Alter und dem Index „Alkohol und Rauchen“ zeigt sich ein signifikanter Unterschied (χ^2 (2-seitig)=60,1; df=1; p=.00), wobei eher die Älteren zu Risikoverhalten neigen (18-Jährige: 20,0%; 14-Jährige: 3,1%).

Es zeigt sich keine Signifikanz für das Geschlecht. 12,4 % der Jungen und 9,1% der Mädchen neigen zu einem erhöhten Risiko.

Ein signifikanter Effekt ergibt sich dagegen für die Bildungswege (χ^2 (2-seitig)=13,40; df=2; p=.00), wobei die B3-SchülerInnen (17,7%) am ehesten zu Risikoverhalten neigen, weniger die B1-SchülerInnen (8,9%) und B2-SchülerInnen (8,2%) (s. Abb. 75). Die SchülerInnen des Bildungsweges B1 unterscheiden sich nicht signifikant von den B2-SchülerInnen, aber von den B3-SchülerInnen. Ebenso unterscheiden sich die SchülerInnen des Bildungsweges B2 von den B3-SchülerInnen.

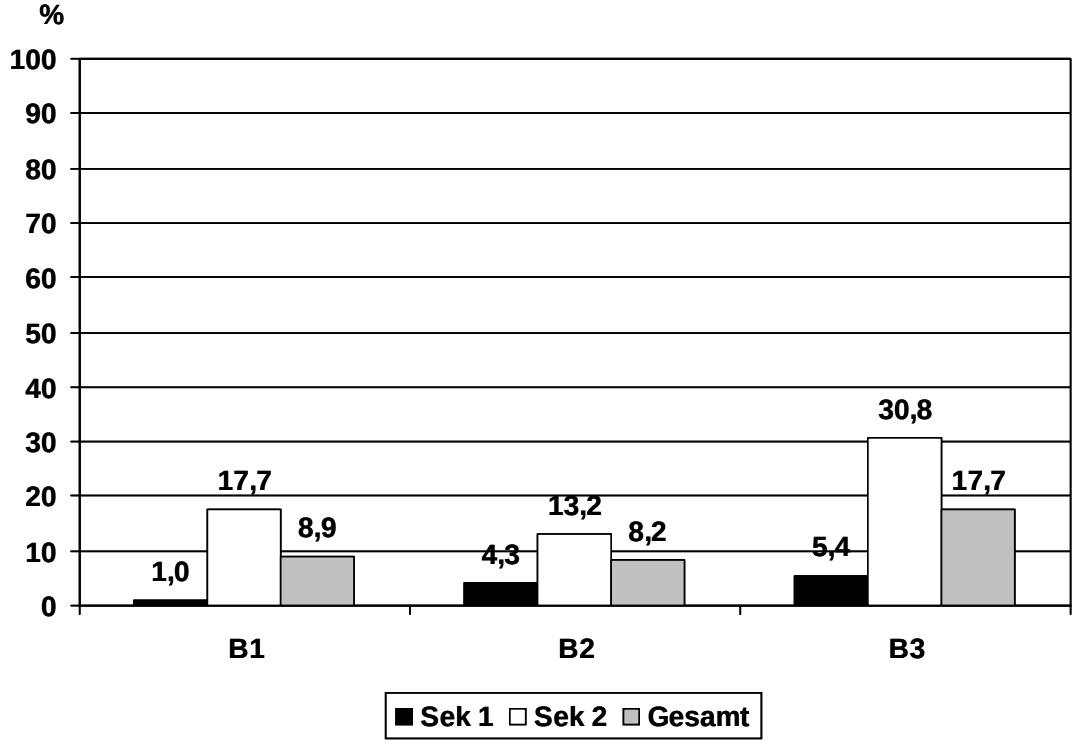


Abb. 75: Index „Alkohol und Rauchen“ in Abhängigkeit von Bildungsweg und Alter (N=829) in %

4.3.7 Index „Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint“

Cannabis ist weltweit die häufigste konsumierte illegale Droge und überall in Europa nimmt der Konsum zu. Trotz der Illegalität ist sie auch in Luxemburg weitgehend den Jugendlichen zugänglich. Immer mehr Schüler und Schülerinnen berichten, schon einmal Cannabis genommen zu haben. Ähnlich wie in anderen Ländern ist in den letzten Jahren auch in Luxemburg das Durchschnittsalter des Erstkonsums gesunken.

Auch wenn es die Mehrheit der Jugendlichen beim Probieren belässt, so konsumiert gleichzeitig doch eine immer größere Anzahl von jungen Leuten Cannabis in exzessivem Ausmaß.

Obschon der seltene Konsum von Cannabis nicht besorgniserregend zu sein braucht, so ist der häufige Genuss ein unbestrittener Risikofaktor. In diesem Fall bestehen Zusammenhänge mit vermehrtem Alkohol- und Tabakkonsum, vorzeitigem Schulabgang, ungeschütztem Geschlechtsverkehr und delinquentem Verhalten (vgl. HBSC 2001/2002).

Einmal im Leben einen Joint geraucht

Es gibt einen signifikanten Alterseffekt beim häufiger oder öfter Rauchen eines Joints (χ^2 (2-seitig)=81,5; df=1; p=.00). Bei den 14-Jährigen sind es 1,2% und bei den 18-Jährigen immerhin 20,3%.

Kein signifikanter Effekt ist für das Geschlecht zu verzeichnen (Jungen: 11,5%; Mädchen:10,3%).

Ebenfalls keinen signifikanten Effekt gibt es für den Bildungsweg (B1: 11,8%; B2: 7,5%; B3: 10,2%).

Beim Vergleich der vorliegenden Ergebnisse zum Jointrauchen mit den Ergebnissen der Luxemburger Studie von 1999/2000 und der WHO-Studie von 2001/2002 zeigt sich, dass sowohl die 14-Jährigen als auch die 18-Jährigen in Luxemburg bisher seltener einen Joint geraucht haben als noch vor 5-6 Jahren und auch im Vergleich zu deutschen 14-jährigen SchülerInnen (s. Tab. 53 und 54).

*Tab. 53: Studienvergleich der 14-jährigen Jungen und Mädchen zum Joint rauchen (**häufiger und öfter einen Joint rauchen**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	0,8	1,6
Lux. HBSC-Studie 99/00	11,5	7,9
HBSC International 01/02	Keine Daten vorhanden	
HBSC Deutschland 01/02	14,5	

*Tab. 54: Studienvergleich der 18-jährigen Jungen und Mädchen zum Joint rauchen (**häufiger und öfter einen Joint im Leben rauchen**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	21,3	19,0
Lux. HBSC-Studie 99/00	35,0	26,4

Betrunkensein

Es gibt einen signifikanten Alterseffekt hinsichtlich des Betrunkenseins (χ^2 (2-seitig)=111,3; df=1; p=.00), wobei die 14-Jährigen (1,6%) seltener mehr als dreimal im Leben betrunken waren als die 18-Jährigen (26,5%).

Auch für das Geschlecht konnte ein signifikanter Effekt gefunden werden (χ^2 (2-seitig)=18,5; df=1; p=.00), wobei Jungen öfter betrunken sind (19,0%) als die Mädchen (10,3%).

Kein signifikanter Effekt ergab sich für den Bildungsweg (B1: 12,4%; B2: 11,5%; B3: 16,5%).

Es liegt kein Vergleich für die vorliegenden Ergebnisse zum Betrunkensein mit den Ergebnissen der Luxemburger Studie von 1999/2000 und der WHO-Studie von 2001/2002 vor (s. Tab. 55 und 56).

*Tab. 55: Studienvergleich der 14-jährigen Jungen und Mädchen zum Betrunkensein (**mehr als dreimal im Leben betrunken**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	1,6	1,6
Lux. HBSC-Studie 99/00	Keine Daten vorhanden	
WHO-Studie 01/02	Keine Daten vorhanden	

*Tab. 56: Studienvergleich der 18-jährigen Jungen und Mädchen zum Betrunkensein (**mehr als dreimal im Leben betrunken**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	36,3	14,0
Lux. HBSC-Studie 99/00	Keine Daten vorhanden	

Index „Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint“

Es gibt einen signifikanten Unterschied zwischen den Altersklassen hinsichtlich des Risikoverhaltens (Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint) (U(2-seitig)=49618,00; df=1; p=.00), wobei die 18-Jährigen über einen höheren Rangsummenwert verfügen (∑=199223,00) als die 14-Jährigen (∑=150643) und somit eher zu Risikoverhalten neigen.

Es gibt ebenfalls einen signifikanten Unterschied für das Geschlecht (U(2-seitig)=61564,00; df=1; p=.00). Die Jungen verfügen dabei über den höheren Rangsummenwert (∑=164450,00) und damit über mehr Risikoverhalten als die Mädchen (∑=117175,00) (vgl. Abb. 76 und 77).

Signifikante Unterschiede zeigen sich des Weiteren für die Bildungswege (χ^2 (2-seitig)=16,3; df=2; p=.00), wobei die B3-SchülerInnen über den größten mittleren Rang verfügen (M=464,31). Einen geringeren Rang haben die SchülerInnen von B2 (M=406,36) und den geringsten mittleren Rang weisen B1-SchülerInnen (M=398,68) auf. B1-SchülerInnen neigen somit am wenigsten zu Risikoverhaltensweisen. Der Unterschied zwischen den Bildungswegen B1 und B2 wird nicht signifikant, aber zwischen B2 und B3. Ebenso signifikant wird der Unterschied zwischen B1 und B3 (vgl. Abb. 78 u. 79).

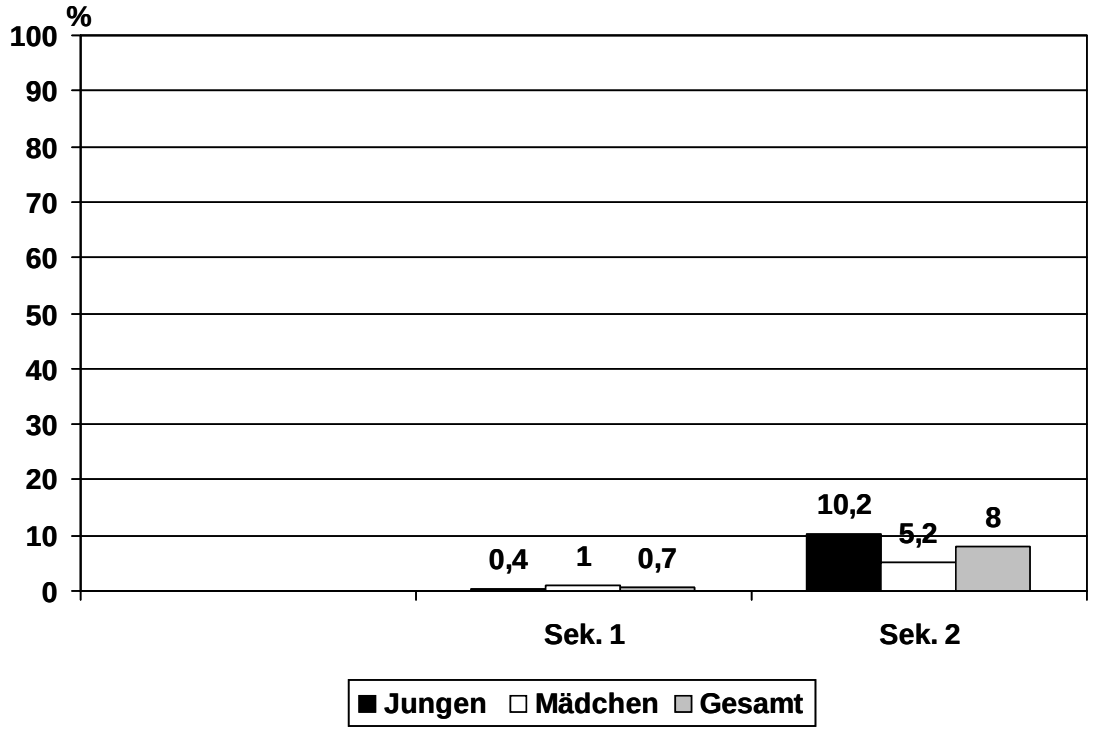


*Abb.76: Index „Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint“ (**Bewertung mit 3, s. Tab. 29**) in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht (N=750) in %*

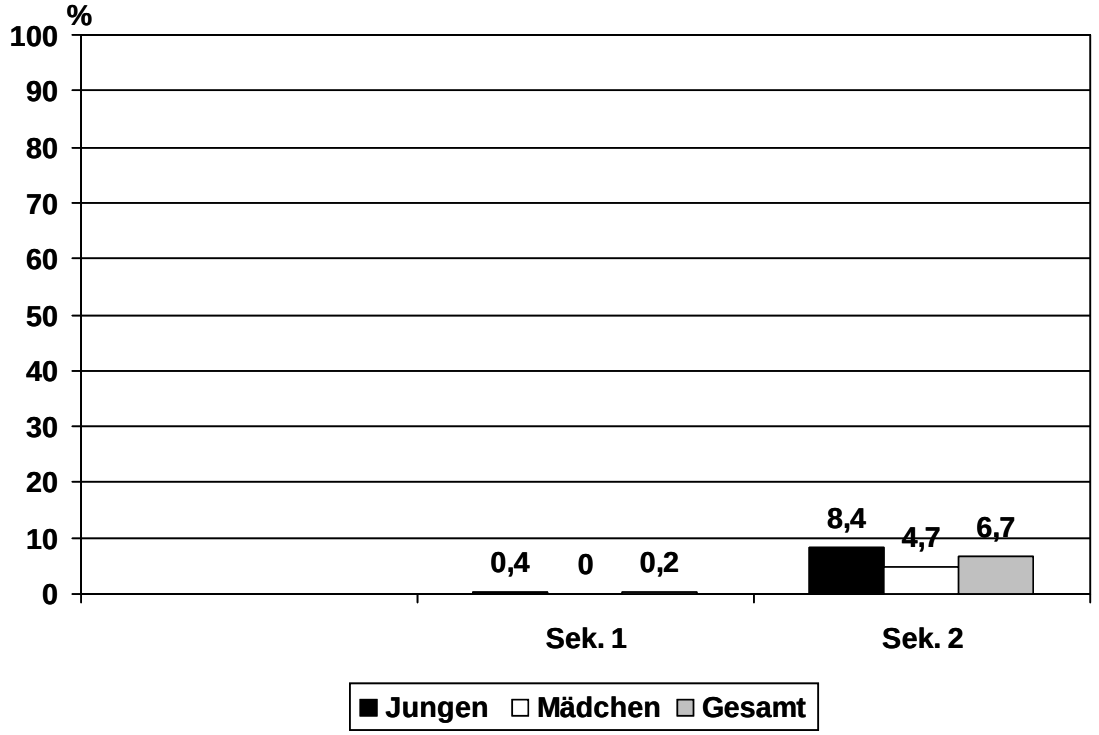


*Abb.77: Index „Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint“ (**Bewertung mit 4, s. Tab. 29**) in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht (N=750) in %*

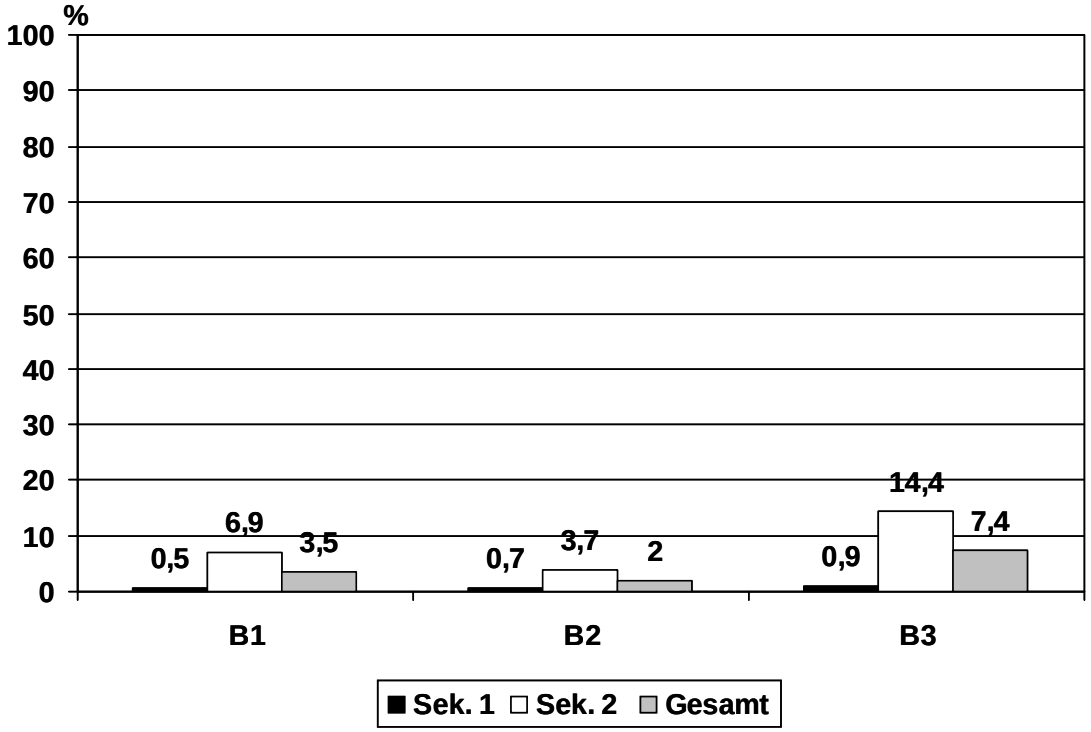


*Abb.78: Index „Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint“ (**Bewertung mit 3, s. Tab. 29**) in Abhängigkeit von Bildungsweg und Alter (N=837) in %*

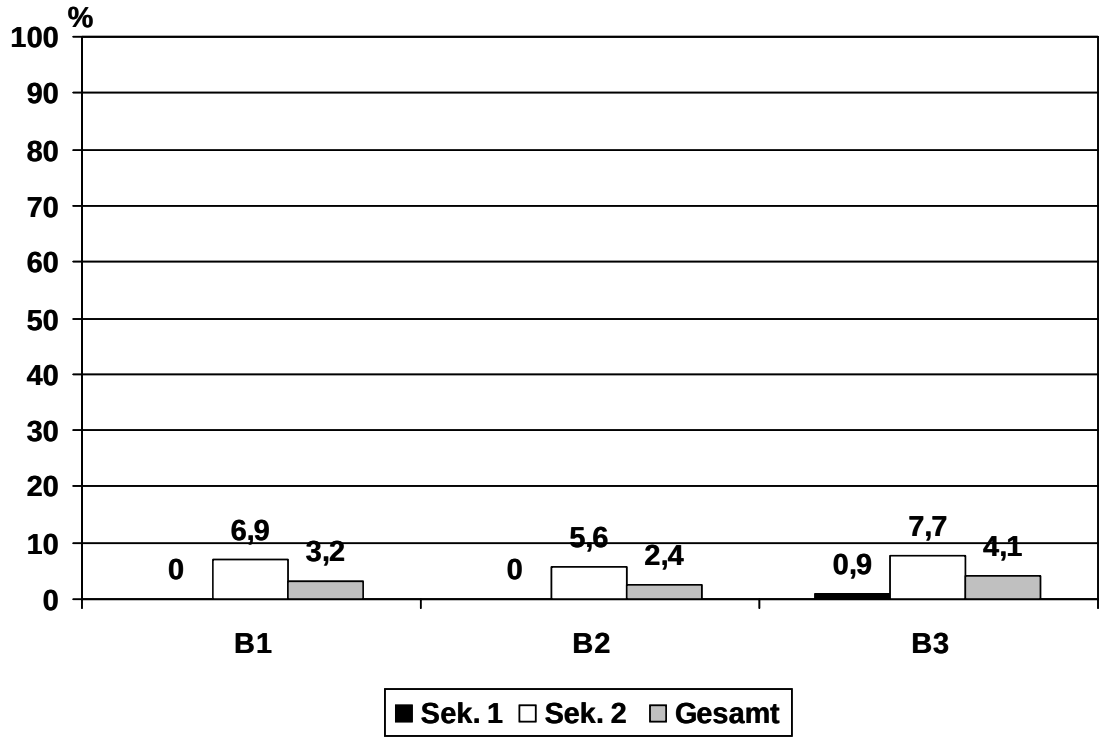


*Abb.79: Index „Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint“ (**Bewertung mit 4, s. Tab.29**) in Abhängigkeit von Bildungsweg und Alter (N=847) in %*

4.3.8 Diätverhalten

Um das Gesundheitsverhalten zu vervollständigen wird in diesem Kapitel noch das Diätverhalten angeführt. Die Variable konnte in keinem der Indizes berücksichtigt werden. Sie spielt jedoch eine wesentliche Rolle beim körperlichen und psychischen Wohlbefinden von Kindern und Jugendlichen.

Während des Heranwachsens durchleben die Jugendlichen tiefgreifende physische und psychische Veränderungen, die in engem Zusammenhalt mit dem Selbstvertrauen, Selbstbild und der Selbstachtung stehen. Für Mädchen scheint dabei besonders wichtig zu sein, wie sie auf andere wirken, während für Jungen entscheidend ist, wie sie in ihrer Umwelt „mithalten können". Die Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper und dem eigenen Aussehen, das Streben nach einer „kulturell" angesehenen „Idealfigur", verführen besonders Mädchen zu unangemessenem Diätverhalten. Dieses kann korreliert sein mit Gereiztheit, Mangel an Konzentration, Müdigkeit, Schlaflosigkeit, psychischem Stress, Ernährungsstörungen und Entwicklungsverzögerung (Young people's health in context, HBSC 2001-2002 factsheet 2; Themenfeld Frauen-Gesundheit : Hearing/Bundestag 2001/782/14).

Pubertätsbedingte Gewichtszunahme, Bewegungsmangel, ungünstige Familienverhältnisse und unregelmäßige Ernährung führen Mädchen in einen Teufelskreis: Vor der Verrücktheit eines in den Medien propagierten Schlankheitsideals fühlen sie sich zu dick und wollen abnehmen. Häufig tun sie das durch Verzicht auf Hauptmahlzeiten, nehmen dafür aber öfter Zwischenmahlzeiten ein. Das wiederum führt zu einem erhöhten BMI Wert und dazu, dass der Körper als zu dick wahrgenommen wird. Damit schließt sich der Kreis, der die Mädchen ihrem Körper zunehmend entfremdet (vgl. Ludwig Boltzmann Institut, HBSC Factsheet N0 2, Die Paradoxie des Dickwerdens, 2003).

Hinsichtlich des Diätverhaltens zeigt sich in der vorliegenden Studie für das Alter ein signifikanter Effekt ($\chi 2$ (2-seitig)=21,0; df=2; p=.00) (PrimarschülerInnen: 17,1%; Sekundarstufe 1: 11,9%; Sekundarstufe 2: 13,0%).

Ebenfalls ein signifikantes Ergebnis findet sich für das Geschlecht ($\chi 2$ (2-seitig)=9,5; df=4; p<.05), wobei mehr Mädchen (17,1%) als Jungen (11,0%) bereits eine Diät gemacht haben.

Für den Bildungsweg zeigen sich keine signifikanten Ergebnisse (B1: 10,5%; B2: 14,6%; B3: 13,3%). Die einzelnen Vergleiche werden nicht signifikant.

Beim Vergleich der vorliegenden Ergebnisse zum Betrunkensein mit den Ergebnissen der Luxemburger Studie von 1999/2000 zeigt sich, dass der Anteil der Jungen, der bereits eine Diät gemacht hat, steigt und der Anteil bei den Mädchen sinkt (s. Tab. 57 und 58). Beim internationalen Vergleich sei darauf hingewiesen, dass hier die gestellte Frage lautet: „enganged in dieting and weight control behaviour".

*Tab. 57: Studienvergleich der 14-jährigen Jungen und Mädchen zum Diätverhalten (**bereits eine Diät gemacht**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	9,7	14,6
Lux. HBSC-Studie 99/00	7,1	15,4
HBSC International 01/02	7,7	20,4
HBSC Deutschland 01/02	7,9	19,6

*Tab. 58: Studienvergleich der 18-jährigen Jungen und Mädchen zum Diätverhalten (**bereits eine Diät gemacht**)*

Studien	Jungen (%)	Mädchen (%)
Vorliegende Studie 2005	8,3	18,9
Lux. HBSC-Studie 99/00	4,3	20,0

Zusammenfassung der Ergebnisse zum Gesundheitsverhalten

- Beim Betrachten der Vergleichstabellen fällt auf, dass sich vor allem das Verhalten der 18-jährigen Mädchen in vielen Gesundheitsbereichen, wie z.B. Frühstück, Fernsehkonsum und Unfälle verschlechtert hat.
- Die Vergleichstabellen zeigen auch, dass sich die Jungen in mehr gesundheitsrelevanten Bereichen eher „ungesünder“ verhalten als die Mädchen. Dazu gehören das Essen von Obst und Gemüse, das Zähne putzen, der Fernsehkonsum, der Alkoholkonsum, die Unfälle, das Betrunkensein und Joint rauchen.
- Beim Verzehr von Obst und Gemüse zeigen die Ergebnisse dieser Studie, dass Jungen weniger Obst und Gemüse essen. Beim Verzehr von Gemüse fällt zudem auf, dass die SchülerInnen des Bildungsweges B3 am wenigsten Gemüse essen.
- Ein Frühstück und ein warmes Essen nehmen mehr Jüngere als Ältere täglich zu sich und beim Frühstück sind es weniger Mädchen als Jungen. Beim Vergleich der Bildungswege wird deutlich, dass wiederum die SchülerInnen des Bildungsweges B3 am seltensten täglich morgens Frühstücken.
- Zähne putzen sich die älteren SchülerInnen öfter.
- Der Fernsehkonsum steigt mit dem Alter. Am meisten sehen SchülerInnen des Bildungsweges B3 fern.
- Den älteren SchülerInnen passieren mehr Unfälle.
- Zigaretten und einen Joint rauchen eher die älteren SchülerInnen. Den höchsten Zigarettenkonsum weisen die SchülerInnen des Bildungsweges B3 auf.
- Alkohol wird häufiger von älteren SchülerInnen getrunken. Dabei konsumieren Jungen mehr Alkohol als Mädchen, auch sind die Jungen öfter betrunken. Ein Vergleich der Bildungswege ergibt für die B3-SchülerInnen den höchsten Alkoholkonsum.
- Diäten machen mehr Mädchen als Jungen, wobei die Anzahl der Mädchen sinkt, während die Anzahl der Jungen steigt. Vor allem die jüngeren SchülerInnen geben dabei an, schon einmal eine Diät gemacht zu haben.

4.4 Ausgewählte Gesundheitsmaße von Kindern und Jugendlichen

In den letzten Jahren hat die Sorge um den Gesundheitszustand von Kindern und Jugendlichen in unseren Ländern (vor allem in Anbetracht der sich verändernden Lebensbedingungen) zugenommen. Die Frage, wie es um die Gesundheit unserer Kinder und Jugendlichen bestellt ist, lässt sich jedoch aufgrund mangelnder valider epidemiologischer Daten derzeit nicht eindeutig beantworten. Hierzu liegen nur wenige und keine regelmäßig aktualisierten Daten vor (vgl. BZgA, 2001; RKI, 2004). Zudem werden bei den meisten Studien nur Teilbereiche von Gesundheit (z.B. Beschwerden oder Krankheiten) berücksichtigt. Gemäß der Definition der WHO bedeutet Gesundheit jedoch nicht nur die Abwesenheit von Krankheit, sondern Gesundheit beinhaltet das bestmögliche physische, psychische und soziale Wohlbefinden. Gesundheit wird demnach als eine wichtige Ressource für ein produktives Leben angesehen. Ein Mangel an Gesundheit kann die Entfaltungsmöglichkeiten in beruflichen und sozialen Aspekten sowie das Erreichen von Lebenszielen signifikant beeinträchtigen.

Eine Möglichkeit, die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen zu erfassen, stellen Schuluntersuchungen dar. Die statistische Auswertung gerade dieser Untersuchungen hilft dabei, besonders wichtige Gesundheitsprobleme von Kindern und Jugendlichen frühzeitig zu identifizieren.

Auch Studien wie die hier vorliegende Studie ermöglichen zumindest eine Teilerfassung der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen.

Eine optimale Grundlage zur Feststellung des Gesundheitszustandes von Kindern und Jugendlichen bieten epidemiologische Untersuchungen. In dem in den Jahren 2003-2006 in Deutschland vom Robert Koch-Institut (Berlin) durchgeführten Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (vgl. www.kiggs.de) wird die Gesundheit von insgesamt 20.000 Kindern und Jugendlichen zwischen 0 und 17 Jahren erfasst. Eine repräsentative Kinder- und Jugendstudie in diesem Umfang ist in Deutschland einmalig und die Ergebnisse werden als wichtige Grundlage zur Feststellung des Gesundheitsstatus von Kindern und Jugendlichen in Deutschland dienen.

Gesundheitsstatus im Kindes- und Jugendalter

Schon zu Beginn des 19. Jahrhunderts stellten Schuluntersuchungen die ersten groß eingesetzten Präventivmaßnahmen dar, bei denen Mangelernährungszustände, Karies, ansteckende Krankheiten etc. erfasst und „volksgesundheitlich“ angegangen wurden.

Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) hat im Jahr 1996 in Deutschland vorhandene Daten zum Gesundheitszustand von Kindern bis zum Alter von 10 Jahren bewertet. Dabei wurden u.a. Daten von Schuleingangsuntersuchungen (es liegen jedoch keine deutschen Auswertungen der Schuleingangsuntersuchungen von Kindern im Alter von 6-7 Jahren vor),

spezifischen Forschungsvorhaben sowie Daten aus Erhebungen zu Früherkennungsuntersuchungen herangezogen.

Im Mittelpunkt dieser Betrachtung standen Gesundheitsprobleme, die häufig auftreten, folgenreich und präventiv beeinflussbar sind. Auf der Basis der zugrunde gelegten Datenquellen fasst die BZgA (2001) folgende Problembereiche als zentral zusammen:

- Störungen der motorischen Entwicklung und Koordination
- Sprech- bzw. Sprach-, Hör- und Sehstörungen
- Adipositas und problematisches Ernährungsverhalten (Fehlernährung)
- Unfälle
- Konzentrationsstörungen
- Verhaltensauffälligkeiten
- Geringe Teilnahme an Früherkennungsuntersuchungen und Impfungen

Von einigen der genannten Aspekte wird ein Zusammenhang angenommen (z.B. Konzentrations- und Bewegungsstörungen) oder es soll ein Zusammenhang in der vorliegenden Studie überprüft werden (z.B. motorische Leistungsfähigkeit und Übergewicht bzw. Adipositas).

- Übergewicht und Adipositas sind ein weit verbreitetes Gesundheitsproblem bei Kindern und Jugendlichen. In verschiedenen europäischen Ländern ist die Prävalenz in den vergangenen zwanzig Jahren von 10% auf 20% gestiegen (vgl. The European Health Report, 2005). Verschiedene Formen von Fehlernährung nehmen mit steigendem Alter zu: Anorexie betrifft beispielsweise circa 0,5%–1%, Bullimie circa 2% der Jugendlichen und dabei hauptsächlich Mädchen.
- Auch psychische Probleme sind häufig: Ungefähr 20% der Kinder und Jugendlichen zeigen irgendeine psychische, psychologische, Verhaltens- oder emotionale Auffälligkeit, davon haben 10% ein schweres Problem, circa 12,5% leiden unter einer depressiven Symptomatik (vgl. National Institute of Mental Health, USA, 2001).
- Auffallend viele Kinder zeigen Defizite bei körperlichen Ausdauerleistungen, altersgerechter Körperkraft und der koordinativen Leistungsfähigkeit. In Verbindung mit einer verringerten körperlichen Leistungsfähigkeit werden in zunehmendem Maße Haltungsschäden festgestellt.
- Angesichts des Wandels der Krankheiten und dem deutlichen Rückgang häufiger Infektionskrankheiten sind zurzeit Unfälle im Straßenverkehr, im häuslichen Bereich und in der Freizeit die Hauptpathologie der Kinder und Jugendlichen (vgl. Rolland-Portal, Wagener, Mossong, Gesundheitsministerium Luxemburg, 2003).

Auch im „European Health Report 2005“ der WHO werden als die drei wichtigsten Gesundheitszustände (Krankheitszustände) bei Kindern und Jugendlichen genannt:

- Psychische Gesundheit, selbst zugefügter Schaden und Selbstmord. Etwa 10% der 5-15-Jährigen aus Großbritannien leiden an diesen Erkrankungen (vgl. Metzler et al., 2000).
- Asthma und allergische Erkrankungen, deren Prävalenz sich in der europäischen Region zwischen 5% in Griechenland und 30% in Großbritannien bewegt (vgl. ISAAC International Study of Asthma and Allergy in Childhood, Steering Commitee 1998; Children’s health and environment evidence report; Tamburlini et al.; WHO 2004). In Frankreich hat eine Erhebung von 1999-2000 ergeben, dass 11,9% der 5-6-jährigen Kinder an respiratorischen Problemen leiden (vgl. L’état de santé des enfants de 5-6 ans dans les régions; DREES No. 250-juillet 2003).
- Übergewicht und Adipositas sind ein weit verbreitetes Gesundheitsrisiko bei Kindern in der europäischen Region. In verschiedenen dieser Länder ist zwischen 1980 und Ende der neunziger Jahre die Prävalenz von 10% auf 20% gestiegen (vgl. The European Health Report, 2005).

Zieht man Untersuchungen und Statistiken zur Morbidität und zum Gesundheitsstatus für das Kindes- und Jugendalter heran, so zeigt sich, dass in den letzten Jahren zahlreiche gesundheitliche Gefährdungen durch verschiedene Krankheiten zurückgegangen sind (vgl. Human development reports UNDP; Health For All Database, WHO; EUROSTAT, BZgA, 2001).

Palentien, Settertobulte und Hurrelmann (1998) weisen aber demgegenüber auf einen Anstieg chronischer Krankheiten (z.B. Allergien, Bronchitis, Diabetes mellitus etc.), psychosomatischer Beschwerden und psychischer Auffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen hin (vgl. RKI, 2004, S.34).

Der Anstieg von Bronchitis wird auch im ISAAC Bericht bestätigt und auf die Zunahme von Diabetes mellitus weisen ebenfalls verschiedene Autoren hin (vgl. BMJ 2001; 322:377-378 (17 February); BMJ 2004; 328:1261-1262 (22 May).

Obwohl Herzkreislauferkrankungen typischerweise im mittleren und höheren Lebensabschnitt auftreten, können deren Risikofaktoren durch Verhaltensweisen, die bereits im Kindesalter angenommen und im Erwachsenenalter beibehalten werden, schon im frühen Kindesalter entwickelt werden. Als Risikofaktoren für Herzkreislauferkrankungen, die schon im Kindesalter ausgeprägt werden, werden beispielsweise ungesunde Ernährungsgewohnheiten und Rauchen genannt (vgl. The Atlas of Heart diseaes and stroke; J. Mackay, G.Mensah; WHO, 2004).

Auch der Prozess der Arteriosklerose, welche die Ursache von Herzinfarkt und Gehirnschlag ist, beginnt oft schon im Kindesalter (vgl. Etat de santé physique-

Statistique de Santé; Canada, 1999). Die Bogalusa Heart Study (vgl. Berenson et al., 1998) konnte statistisch signifikante Zusammenhänge zwischen degenerativen Gefäßveränderungen bei Kindern und Jugendlichen und verschiedenen Risikofaktoren wie BMI, systolischer und diastolischer Blutdruck, Cholesterol und Triglyceriden nachweisen.

Hinsichtlich physischer Beeinträchtigungen verwies Bopp (1993) bereits vor über zehn Jahren darauf, dass degenerative Gefäßveränderungen u. a. auf Grund einer ungesunden Lebensweise heute häufig schon im Kindesalter ihren Ursprung finden.

Die Deutsche Hochdruckliga, die Deutsche Hypertonie Gesellschaft und das Deutsche Kompetenzzentrum Bluthochdruck sagen, dass die „Alterskrankheit“ schon jedem fünften Kind droht. Rund 20% der Kinder und Jugendlichen in Deutschland sind übergewichtig oder adipös. Damit drohen ihnen bereits in jungen Jahren chronische Stoffwechselerkrankungen, die vor wenigen Jahren noch als Alterskrankheiten galten. Zu hohe Blutdruckwerte und Fettstoffwechselstörungen stehen dabei an erster Stelle, aber auch der Typ-II-Diabetes, der sogenannte „Altersdiabetes“ gehört längst dazu. Bislang litten Kinder und Jugendliche selten an essenzieller arterieller Hypertonie oder an einer isolierten systolischen Hypertonie. Der Diabetes mellitus wurde in dieser Altersgruppe nahezu ausschließlich in Form des Typ-1- oder selten als Typ-II-Diabetes diagnostiziert. Eine multizentrische Studie, in der die Daten von 3837 Kindern und Jugendlichen im Alter von 2-20 Jahren aus 175 ambulanten oder stationären Behandlungseinrichtungen für Adipositas ausgewertet wurden, ergab, dass 23% der Kinder und Jugendlichen bereits einen erhöhten Blutdruck, 29% Hypertriglyzeridämie, 11% eine Hypercholesterin und 6% der Kinder und Jugendlichen eine gestörte Glukosetoleranz aufwiesen.

Ein wichtiges Ziel der vorliegenden Studie ist es, ausgewählte Gesundheitsdaten der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen zu erfassen. Dabei geht es nicht darum, nur pathologische Probleme und Krankheiten darzustellen, sondern darum, mögliche Risiken – auch für die *aktuelle und zukünftige Gesundheit* der Kinder und Jugendlichen – aufzudecken.

Ein zusammenfassendes Maß, das objektiv und umfassend die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen beschreibt, ist schwierig. Diese Idee wurde in mehreren Expertenworkshops diskutiert, ist jedoch aufgrund der komplexen Multifaktorialität der Gesundheit, der Seltenheit von weisenden Indikatoren, dem Mangel an nationalen und internationalen Daten und aufgrund des momentanen Forschungsstandes nicht umsetzbar. Hier ist in Zukunft ein vertiefendes interdisziplinäres Forschen notwendig – die vorliegende Studie mit der Zusammenarbeit von Medizinern, Psychologen und Sportwissenschaftlern soll ein bescheidener Beitrag und erster Schritt dazu sein.

Die Aktivierbarkeit von Gesundheitspotentialen gerade im frühen Kindesalter, die weitgehenden Wirkungen gelungener Förderungen von Gesundheitskompetenzen in diesem Alter und der leichte Zugang zu Gruppen Altersgleicher – z.B. über Kindergärten, Schulen und Vereine – verleihen der Gesundheitsförderung für diese Zielgruppe eine besondere und unumstrittene Bedeutung. Wesentliche Voraussetzung für ein effektives und effizientes Vorgehen ist die Erarbeitung, Auswertung und Verbreitung von wissenschaftlichen Grundlagen als Entscheidungshilfen und Orientierungsgrößen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie, die u.a. den Zusammenhang von motorischer Leistungsfähigkeit, körperlich-sportlicher Aktivität und Gesundheitsfaktoren beleuchtet, können sicherlich als Entscheidungshilfe für eine gezielte Gesundheitsförderung bereits im Kindes- und Jugendalter dienen.

Zur Darstellung der Ergebnisse ausgewählter Gesundheitsmaße der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen wurde in den Expertenworkshops folgende Vorgehensweise festgelegt: Es werden die subjektive Gesundheitseinschätzung und ausgewählte objektive Gesundheitsmaße der SchülerInnen dargestellt (vgl. Tab. 59).

In einem dritten Schritt werden Gesundheits-Indizes gebildet, wie Tabelle 60 zeigt.

Tab. 59: Subjektive Gesundheitseinschätzung und objektive Gesundheitsmaße

Darstellung ausgewählter Gesundheitsmaße	Verwendete Fragen aus dem medizinischen Fragebogen	Darstellung
Subjektive Gesundheit	Wie schätzt du deine Gesundheit ein? (Frage 1)	Sehr gut-gut=1, nicht so gut =0
Objektives Gesundheitsmaß: Body Mass-Index (BMI)	Körpergröße und Gewicht gemessen und berechnet	3 BMI-Klassen
Objektives Gesundheitsmaß: Blutdruck	Gemessen	
Physische Gesundheit: Beschwerden	Wie oft hattest du folgende Beschwerden im letzten halben Jahr? (Frage 2 a - g: Kopf-, Bauch-, Rücken-, Gelenk-, Knochenschmerzen, Einschlafstörung, Schwindel)	Einmal pro Woche und häufiger
Physische Gesundheit: Chronische Krankheiten	Leidest du an einer oder mehreren der folgenden Erkrankungen? (Frage 3 b, c, e, h: Asthma, Zuckerkrankheit Herzerkrankung, Muskelerkrankungen, Wirbelsäule, Erkrankung der Kniegelenke)	Ja (Vorhandensein der Erkrankung)
Physische Gesundheit: Medikamenteneinnahme	Hast du in den letzten 30 Tagen Medikamente gegen folgende Beschwerden eingenommen? (Frage 4 a, b, c, d: Kopfschmerzen, Bauchschmerzen, Schlafprobleme, Nervosität)	Mindestens einmal pro Woche
Physische Gesundheit: Sehhilfe	Trägst du eine Brille oder Kontaktlinsen? (Frage 8)	Ja
Physische Gesundheit: Hörgerät	Trägst du ein Hörgerät? (Frage 9)	Ja
Medizinische Behandlung (Arzt)	Bist du in regelmäßiger Behandlung bei einem Arzt? (Frage 5)	Ja
Medizinische Behandlung (Sonstiges)	Bist du in einer anderen regelmäßigen Behandlung? (Frage 7 a, b, c, d: Krankengymnastik, Logopädie, psychologische Betreuung, Ernährungsberatung)	Ja

Tab.60: Indizes Gesundheitsmaße

Indizes Gesundheitszustand	Verwendete Fragen aus dem medizinischen Fragebogen	Bewertung mit 0	Bewertung mit 1
Index: Kopf- oder Bauchschmerzen	Frage: Wie oft hattest du folgende Beschwerden im letzten halben Jahr? (Frage 2 a, b: Kopfschmerzen oder Bauchschmerzen)	Weniger als einmal pro Woche	Einmal pro Woche und häufiger
Summenscore Beschwerden	Wie oft hattest du folgende Beschwerden im letzten halben Jahr? (Frage 2 a - g: Kopf-, Bauch-, Rücken-, Gelenk-, Knochenschmerzen, Einschlafstörungen, Schwindel)	Weniger als einmal pro Woche	Einmal pro Woche und häufiger
Index Chronische Krankheiten	Leidest du an einer oder mehreren der folgenden Erkrankungen? (Frage 3 b, c, e, h: Asthma, Zuckerkrankheit, Herzerkrankung, Muskelerkrankungen)	nein	Mindestens eine Krankheit
Index Erkrankungen Bewegungsapparat	Leidest du an einer oder mehreren der folgenden Erkrankungen? (Frage 3 f, g: Erkrankung der Wirbelsäule, Erkrankung der Kniegelenke, andere Gelenkserkrankungen)	nein	Mindestens eine Krankheit
Index Medikamenteneinnahme	Hast du in den letzten 30 Tagen Medikamente gegen folgende Beschwerden eingenommen? (Frage 4 a, b, c, d: Kopfschmerzen, Bauchschmerzen, Schlafmittel, Nervosität)	Ein Medikament max. einmal in 30 Tagen	Ein Medikament mehrmals in 30 Tagen

4.4.1 Subjektive Gesundheit

Als wichtiger Indikator für die Gesundheit von Erwachsenen ebenso wie von Kindern und Jugendlichen wird die subjektive Einschätzung des gesundheitlichen Befindens angesehen (vgl. RKI, 2004). Der subjektive allgemeine Gesundheitszustand ist ein Indikator, der zur Short List ECHI (European Community Health Indicators) der wichtigsten Gesundheitsindikatoren der EU/Eurostat gehört.

Eine der Methoden, nach denen die Staaten die positiven gesundheitlichen Aspekte beurteilen, besteht darin, den Gesundheitszustand der Bevölkerung anhand deren eigener Einschätzung zu messen. Der subjektive oder auf eigenen Angaben basierende Gesundheitszustand ist kein Ersatz für objektive Indikatoren, er ergänzt vielmehr diese Maßnahmen: Mit eigenen Angaben der Betroffenen über ihre Gesundheit fließt die Perspektive der Verbraucher in die Überwachung der öffentlichen Gesundheit mit ein, und es können Dimensionen des Themas „Gesundheit“ aufgezeigt werden, die mit herkömmlichen Messverfahren möglicherweise nicht zu erfassen sind (Wohlbefinden, Lebensqualität, Gesundheitsempfinden). Dieser Indikator steht in engem Zusammenhalt mit objektiven Gesundheitsmaßen (vgl. Eurostat, 2005).

Auch die luxemburgischen Kinder und Jugendlichen haben zur Erfassung ihrer subjektiven Gesundheit eine Selbsteinschätzung abgegeben. Die Antworten

„sehr gut“ und „gut“ wurden als „gute bis sehr gute Gesundheit“ zusammengefasst und mit +1 bewertet. Die Antwort „nicht sehr gut“ wurde mit 0 bewertet.

Insgesamt schätzen mit 95% die meisten Kinder und Jugendlichen ihren Gesundheitszustand als gut bis sehr gut ein.

Mit zunehmendem Alter reduziert sich die positive Wahrnehmung der Gesundheit geringfügig (vgl. Tab. 61). Während noch 98,8% der PrimarschülerInnen ihre Gesundheit als sehr gut bis gut betrachten, sind es bei den 18-Jährigen über 3% weniger (95,4%). Der Unterschied zwischen den Altersgruppen hinsichtlich der subjektiven Gesundheitseinschätzung ist signifikant (χ^2(2-seitig)=7,4, df=2, p=.02).

Zwischen der subjektiven Gesundheitseinschätzung und dem Geschlecht besteht kein signifikanter Unterschied. Hier zeigt sich lediglich bei den 18-Jährigen die Tendenz, dass Mädchen (93,5% gut bis sehr gut) ihre Gesundheit nicht ganz so positiv einschätzen wie Jungen (96,9% gut bis sehr gut).

Bei einem Vergleich mit den Daten der HBSC-Studie (Luxemburg 1999/2000) zeigt sich, dass sich die Einschätzung bei den 14-jährigen Jungen in fünf Jahren kaum verändert hat. Bei den Mädchen ist eine leichte Verbesserung eingetreten, in der HBSC-Studie haben 94,2% ihren Gesundheitszustand als gut bis sehr gut eingeschätzt und bei der vorliegenden Studie sind es 95,1%.

Auch zwischen der subjektiven Gesundheit und dem Bildungsweg ergibt sich kein signifikanter Zusammenhang. Die SchülerInnen von B3 schätzen ihre Gesundheit insgesamt nicht ganz so positiv ein (94,5% gut bis sehr gut) wie die Jugendlichen von B2 (95,7% gut bis sehr gut) und B1 (96% gut bis sehr gut) (vgl. Tab. 62).

Hierbei wird jedoch ein Geschlechtsunterschied deutlich: 91,2% der Mädchen des Bildungsweges B3 schätzen ihre Gesundheit sehr gut bis gut ein gegenüber 96,3% bei den Jungen. Auch bei den SchülerInnen des Bildungsweges B2 wird deutlich, dass die Jungen (97,7% gut bis sehr gut) eine positivere Gesundheitseinschätzung haben als die Mädchen (93,1% gut bis sehr gut).

Tab. 61: Subjektive Gesundheit - Analyse nach Geschlecht differenziert innerhalb der einzelnen Altersgruppen

	Primarschule (%)		**Sek. 1 (%)**		**Sek. 2 (%)**	
	m (N=190)	**w (N=173)**	**m (N=245)**	**w (N=184)**	**m (N=205)**	**w (N=160)**
Gute bis sehr gute subjektive Gesundheit	98,9	98,8	95,9	95,1	97,1	93,8
Lux. HBSC-Studie 99/00	-	-	95,7	94,2	-	-

Tab. 62: Subjektive Gesundheit - Analyse nach Geschlecht differenziert innerhalb der Bildungswege

	B1 (%)		B 2 (%)		B3 (%)	
	m (N=181)	w (N=186)	m (N=132)	w (N=101)	m (N=135)	w (N=57)
Gute bis sehr gute subjektive Gesundheit	95,6	96,2	97,7	93,1	96,3	91,2
Lux. HBSC-Studie 99/00	Keine Daten vorhanden					

Es bleibt zu bilanzieren, das mit 95% der Großteil der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen ihre Gesundheit als gut bis sehr gut beschreiben. Dies korrespondiert mit Ergebnissen anderer Studien, nach denen ebenfalls durchschnittlich ca. 95% der Kinder und Jugendlichen eine positive Gesundheitseinschätzung abgeben (vgl. Kolip, Hurrelmann & Schnabel, 1995).

Würde nur die subjektive Einschätzung der Kinder und Jugendlichen zur Beurteilung des Gesundheitszustandes herangezogen, so entstünde insgesamt ein sehr positives Bild bezogen auf die Schülergesundheit.

Bei einer Betrachtung der objektiven Gesundheitsmaße, die im Folgenden dargestellt werden, wird deutlich, dass bezüglich mancher Beschwerden und Krankheiten erhebliche Unterschiede zwischen dem, was Kinder und Jugendliche über ihren Gesundheitszustand sagen und den objektiven Gesundheitsmaßen bestehen.

Zu bemerken ist hier auch, dass Kinder und Jugendliche objektiv betrachtet selten „schon“ richtig krank sind, wohl aber schon erheblichen physischen, psychischen oder sozialen Risiken ausgesetzt sein können, die potenziell ihrer Gesundheit schaden.

Dieser Unterschied unterstreicht die Wichtigkeit, Kinder und Jugendliche sehr ernst zu nehmen, wenn sie über konkrete Beschwerden klagen, denn diese sind oftmals tief greifender als das offensichtliche Symptom. Der Unterschied zwischen subjektiver und objektiver Gesundheit gibt zudem einen Hinweis darauf, dass Maßnahmen getroffen werden müssen, um die Gesundheit und das Wohlbefinden von Kindern und Jugendlichen besser zu erhalten, zu schützen und zu fördern.

Physische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen

Die Gesundheit einer Bevölkerung wird in der Regel nicht dadurch gemessen, wie gesund sie ist, sondern wie krank sie ist und wie viele Todes- und Krankheitsfälle sie zu verzeichnen hat. Im Kindes- und Jugendalter sind Todes- und Krankheitsfälle eher selten. Es wurde lange Zeit eine allgemein eher gute Gesundheit dieser Bevölkerungsgruppe angenommen, da behandlungsbedürftige Pathologien in dieser Altersspanne eher selten sind und krankmachende Schädigungen häufig erst im Erwachsenenalter sichtbar

werden. Zunehmend werden jedoch in den letzten Jahren bei der Beurteilung der allgemeinen Gesundheit von Kindern nicht nur bestehende Krankheiten ins Visier genommen, sondern auch krank machende Faktoren und somatische Beschwerden, die nicht unbedingt schon nachweisliche physiologische Schädigungen vorweisen. In dieser Sichtweise zeigt sich die „Gesundheit“ der Kinder und Jugendlichen nicht so unumstritten positiv, obwohl ein Großteil von ihnen sich subjektiv „gesund“ fühlt, was auch die in Kapitel 4.4.2 bis 4.4.8 dargestellten Zahlen zeigen.

Die WHO definiert die Gesundheit als Ressource für ein erfülltes, produktives Leben. Ein Mangel an Gesundheit stellt eine deutliche Einschränkung zum Erreichen von Lebenszielen dar. Gesundheit wird als Kapital angesehen, das es zu fördern und zu schützen gilt, individuell und gesellschaftlich.

Übergewicht, auch Diabetes und Bluthochdruck, orthopädische Probleme, psychisches Unwohlsein, auch Suchtprobleme und Unfälle (vgl. dazu auch die bereits gemachten Ausführungen) beeinträchtigen die Gesundheit und das Wohlbefinden vieler Kinder und Jugendlicher.

Im Folgenden werden die in Tabelle 59 und 60 dargestellten Gesundheitsmaße der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen vorgestellt.

4.4.2 Body Mass-Index (BMI)

Weltweit gibt es 14 Millionen übergewichtige Schulkinder, wovon 3 Millionen an Adipositas leiden. Diese Zahl steigt um 400.000 Kinder und Jugendliche pro Jahr an.

Der Prozentsatz der 2-10-jährigen Kinder, die übergewichtig oder adipös sind, ist von 22,7% in 1995 auf 27,7% in 2003 gestiegen (vgl. Obesity among children under 11, D. Jotangia et al., NatCen April 2005).

In den nördlichen Ländern Europas findet man eine Prävalenz von 10-20%, in den südlichen Ländern von 20-35% (vgl. IOTF International Obesity Task Force/EU childhood obesity „out of control“, 2004).

Auch die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2000, S.126) berichtet von einer Zunahme von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Je nach Definition und Beurteilungsmaßstab sind demnach 15-25% aller Schulkinder und Jugendlichen in Deutschland übergewichtig.

Hier ist der Hinweis wichtig, dass nicht alle übergewichtigen Babies übergewichtige Kinder und nicht alle übergewichtigen Kinder übergewichtige Erwachsene werden. Die Prävalenz des Übergewichts nimmt jedoch sowohl bei Männern als auch bei Frauen mit dem Alter zu (vgl. Lohmann 1987; the use of skinfolds to estimate body fatness on children and youth. Journal of Physical Education, recreation & Dance 58(9)). Demnach ist es wahrscheinlicher, dass das Übergewicht, das schon früh in der Kindheit beginnt, öfter im Erwachsenenalter bestehen bleibt (vgl. Epstein, L.H. et al. Longterm effects of

family basd treatment of childhood obesity. Journal of Consulting and Clinical Psychology 56 (2), 1987).

Die Begriffe Übergewicht und Adipositas beziehen sich auf Personen, die ein höheres Gewicht als der Durchschnitt der Bevölkerung aufweisen und die einen zu hohen Anteil an Körperfett haben (dieses ist nicht gemessen am Durchschnitt des Körpergewichts der Bevölkerung).

Im Unterschied zu Erwachsenen kann die Gesundheitskonsequenz von Adipositas bei Kindern kaum nach Kriterien der Morbidität und Mortalität beurteilt werden. Krankheiten, die durch eine Adipositas bedingt sind, sind in diesem Alter selten (vgl. Österle, 2001; Wirth, 2000, S.307).

Bis Ende der 90er Jahre gab es keine einheitlichen Richtlinien zur Definition und Beurteilung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern. Jedoch hat sich, wie bei Erwachsenen, in den letzten Jahren der Body Mass-Index (BMI) als ein einheitlich anerkanntes Kriterium durchgesetzt. Von allen Messsystemen zur Klassifikation des Gewichts für Kinder und Jugendliche ist der Body Mass-Index demnach das Gebräuchlichste, da er am besten standardisiert, leicht zu bestimmen und international vergleichbar ist und somit ein akzeptables Maß für die Gesamtkörperfettmasse darstellt.

Der Body Mass-Index (BMI) wird wie folgt berechnet:

BMI = Körpergewicht (kg) / Körperlänge (m²)

Für die Einteilung der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen in Gewichtsklassen „Normalgewicht“, „Übergewicht“ und „Adipositas“ wurden die berechneten BMI-Werte zu Grunde gelegt. Hierfür wurde die Klassifizierung nach Kromeyer-Hauschild verwendet. Kinder und Jugendliche, deren BMI über der 90. Perzentile liegt, werden als übergewichtig eingestuft. Liegt er über der 97. Perzentile, gelten sie als adipös.

Die Tabelle von Kromeyer-Hauschild et al. (vgl. Deutsche Adipositas Gesellschaft, 2001, S.13-14) sowie ein ausführlicher Exkurs zur Verwendung von BMI-Werten zur Klassifizierung im Kindes- und Jugendalter befinden sich im Anhang.

Dabei ist festzuhalten, dass es sich auch bei der Datenbasis von Kromeyer-Hauschild et al. (2001) nicht um eine repräsentative Gesamterhebung, sondern um mehrere zusammengesetzte Einzeldatensätze handelt. Repräsentative Datensätze sind erst mit Abschluss des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys im Jahre 2007 zu erwarten (vgl. www.kiggs.de).

Bei einer Gesamtbetrachtung aller in Luxemburg untersuchten SchülerInnen haben 80,3% Normalgewicht, 13,2% sind übergewichtig und 6,5% adipös. Damit sind rund 10% mehr Kinder übergewichtig bzw. adipös als es der PR 90 bzw. PR 97 der Kromeyer-Hauschild-Tabellen (vgl. Anhang) entspricht.

Tabelle 63 zeigt, dass die luxemburgischen Kinder bereits im Primarschulalter Übergewicht und Adipositas aufweisen. 15% der Mädchen und sogar 20,1% der Jungen bringen bereits in diesem Alter zu viel Gewicht auf die Waage. Mit zunehmendem Alter steigt das Übergewicht tendenziell noch an, ein signifikanter Zusammenhang zwischen der BMI-Klassifizierung und den Altersgruppen liegt allerdings nicht vor.

Auch zwischen Mädchen (Normalgewicht=81,9%) und Jungen (Normalgewicht=79%) besteht kein signifikanter Unterschied.

Dieser besteht jedoch bei einer Auswertung der BMI-Klassifizierung hinsichtlich des Bildungsweges (χ^2(2-seitig)=15,5, df=4, p=.00). Wie in Tabelle 64 dargestellt, weisen am ehesten die Jugendlichen des Bildungsweges B3 Übergewicht und Adipositas auf: Von den B3-Jungen sind 15,2% übergewichtig und 10,6% adipös. Bei den B3-Mädchen ist der Unterschied zu den anderen Ausbildungswegen noch deutlicher: 24,5% haben Übergewicht und 11,3% Adipositas.

Tab. 63: Klassifizierung nach dem BMI - Analyse nach Geschlecht differenziert innerhalb der einzelnen Altersgruppen

Klassifizierung nach dem BMI	Primarschule (%)		Sek. 1 (%)		Sek. 2 (%)	
	w (N=160)	m (N=174)	w (N=177)	m (N=245)	w (N=155)	m (N=194)
Normalgewicht	85,0	79,9	83,6	79,2	77,8	76,8
Übergewicht	9,4	9,8	11,9	14,7	14,4	18,7
Adipositas	5,6	10,3	4,5	6,1	7,7	4,5

Tab. 64: Klassifizierung nach dem BMI - Analyse nach Geschlecht differenziert innerhalb der Bildungswege

Klassifizierung nach dem BMI	B1 (%)		B2 (%)		B3 (%)	
	w (N=176)	m (N=174)	w (N=103)	m (N=132)	w (N=53)	m (N=194)
Normalgewicht	86,9	80,5	77,7	81,1	64,2	74,2
Übergewicht	10,2	14,9	18,4	12,9	24,5	15,2
Adipositas	2,8	4,6	3,9	6,1	11,3	10,6

Die BMI-Klassifikation der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen und der Gesamtanteil von 19,7% mit Übergewicht und Adipositas korrespondieren sowohl mit den Resultaten anderer Studien als auch mit den Ergebnissen der HBSC-Studie (vgl. HBSC, 2000). Demnach sind 13,4% der Mädchen und 13,2% der Jungen des Sekundarbildungssystems übergewichtig. 7,4% der Mädchen und 10,1 % der Jungen leiden an Adipositas. Der Prozentsatz der Adipositas nimmt vom Bildungssystem B1 zu B2 und B3 signifikant zu (vgl. Division de la médecine scolaire et CRESIS (CRP-Santé), L'excès de poids chez les adolescents au Grand Duché de Luxembourg, 2004).

19,1% der Vorschulkinder und Erstklässler der Stadt Luxemburg sind entweder übergewichtig oder adipös (vgl. Rapport: Service de médecine scolaire de la

ville de Luxembourg, 2004). Dies wird in der vorliegenden Studie bestätigt, denn 15% der Mädchen und 20,1% der Jungen sind bereits im Primarschulalter übergewichtig oder adipös.

Bei einer Selbsteinschätzung in Luxemburg im Jahr 1999-2000 gaben 38,1% der SchülerInnen aus den Sekundarschulen an, dass sie sich “zu dick” finden. Beim Geschlechtervergleich sind dies mit 49,9% eher die Mädchen als die Jungen (26,7%) (vgl. HBSC, 2002).

Bei weiteren Literaturstudien (z.B. IDEFIKS-Studie, 2004; Graf et al., 2003; Müller et al., 2001) finden sich Angaben für Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter, die zwischen 10% und 25% liegen. So weisen beispielsweise die „Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter“ (2003) sowie aktuelle Studien, z.B. die Kieler Adipositas Präventionsstudie (vgl. Müller et al., 2001) und die CHILT-Studie (vgl. Graf et al., 2003) hinsichtlich Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen auf eine Prävalenz zwischen 10% und 20% hin.

Urhausen, Schwarz, Klein, Papathanassious, Pitsch, Kindermann und Emrich (2004) kommen in ihrer aktuellen Studie zum Gesundheitsstatus von Kindern und Jugendlichen im Saarland (IDEFIKS-Studie) zu dem Ergebnis, dass 24% der SchülerInnen im Alter von 11 bis 16 Jahren einen BMI oberhalb des 90. Perzentils zeigen.

In Frankreich sind 14,4% der 5-6-jährigen Kinder übergewichtig (vgl. L’état de santé des enfants de 5 – 6 ans dans les régions; DREES No. 250-juillet 2003).

In Wien sind 12-22% der 10-15-jährigen Jugendlichen übergewichtig und 5-10% leiden an Adipositas, 2% an extremer Adipositas (vgl. PRESTO- Prevention Study Obesity Austria).

All die oben aufgeführten Resultate der Studien zu Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter und auch die Ergebnisse der vorliegenden Studie verdeutlichen, dass die Problematik *europaweit* zunimmt und dass hier ein dringender Handlungsbedarf besteht.

Zu berücksichtigen gilt bei der Thematisierung von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter, dass damit nicht nur langfristige Risiken für das Herz-Kreislauf-System, Knochen- und Gelenkerkrankungen, Diabetes, sondern auch häufig psychische Probleme, wie ein minderwertiges Selbstwertgefühl und soziale Stigmatisierungen verbunden sind. Diese wiederum können ein Risiko für die gesunde psychosoziale Entwicklung sein.

4.4.3 Blutdruck

Die frühzeitige Diagnose von erhöhtem Blutdruck bei Kindern und Jugendlichen ist äußerst wichtig, da besonders beim Auftreten einer Hypertonie im Kindesalter, die unbehandelt bleibt, Folgeerkrankungen, wie beispielsweise

rasch voranschreitende Arteriosklerose, Herzinfarkt oder Schlaganfall im jungen Erwachsenenalter vorkommen und dramatisch verlaufen können.

Der physiologisch normale Blutdruck verändert sich im Laufe der Entwicklung eines Kindes zum Erwachsenen. Die Blutdruckwerte hängen vom Geschlecht, von der Größe und vom Gewicht eines Einzelnen ab. In der vorliegenden Studie wird die Diagnose des Bluthochdrucks gestellt, wenn gemäß der Richtlinien von Experten der systolische oder der diastolische Wert über der 99. Perzentile liegt.

Die Diagnose Hypertonie kann allerdings nur gestellt werden, wenn bei drei unabhängigen Messungen unter guten Untersuchungsbedingungen pathologische Werte festgestellt werden. Die Werte, die in der vorliegenden Studie dargestellt werden, berufen sich auf eine einzige Blutdruckmessung, die unter „Reihenuntersuchungsbedingungen“ erstellt wurden und somit keineswegs diagnostische Werte sind, sondern lediglich eine mögliche Tendenz des Problems „Hypertonie“ darstellen.

Der systolische Mittelwert des arteriellen Blutdrucks nimmt bei Jungen und Mädchen mit dem Alter zu. Bei den Jungen beträgt diese Zunahme zwischen 9 und 13 Jahren, sowie zwischen 13 und 16 Jahre in etwa 10 mmHg, bei den Mädchen sind es 10mm Hg zwischen 9 und 13 Jahren, 3 mm Hg zwischen 13 und 16 Jahren (vgl. Etat de santé physique/Enquête sociale et de santé auprès des enfants et adolescents québecois, 1999, Institut de la Statistique du Québec).

Adipositas ist der Hauptfaktor für das Auftreten einer kindlichen oder juvenilen Hypertonie (vgl. Mintner, Jiang, 2004; American Obesity Association, Factsheet AOA, 2004):

- Über die letzten Jahrzehnte ist es zu einer Zunahme der Mittelwerte des Blutdrucks bei Kindern und Jugendlichen gekommen; diese Zunahme ist zum Teil bedingt durch die allgemeine Zunahme des Übergewichts in dieser Population.
- Circa 30% der übergewichtigen Kinder und Jugendlichen haben einen erhöhten Blutdruck.
- Bei übergewichtigen Kindern und Jugendlichen finden sich neunmal mehr Fälle von Bluthochdruck als bei normalgewichtigen Altersgenossen.
- Übergewichtige Kinder und Jugendliche haben 2,4mal öfter erhöhten diastolischen Druck und 4,5mal öfter erhöhten systolischen Druck als Normalgewichtige.

Bei der Studie von Ketelhut und Bittmann (2001) zeigen 8-12% der Kinder erhöhte Blutdruckwerte (Hypertonie). Urhausen, Schwarz, Klein, Papathanassious, Pitsch, Kindermann und Emrich (2004) bestätigen das Auftreten kardiovaskulärer Risikofaktoren bei Kindern und Jugendlichen. In ihrer aktuellen Studie zum Gesundheitsstatus von Kindern und Jugendlichen im Saarland (IDEFIKS-Studie) weisen sie darauf hin, dass schon Kinder und

Jugendliche erhöhten systolischen und gleichzeitig diastolischen Blutdruck zeigen.

In der kanadischen Studie (vgl. Etat de santé physique/Enquête sociale et de santé auprès des enfants et adolescents québecois, 1999, Institut de la Statistique du Québec) haben 4,4% der 9-Jährigen, 17% der 13-Jährigen und 20% der 16-Jährigen einen erhöhten systolischen Blutdruck. Jeweils für dieselben Altersgruppen wurden für 11%; 6%; und 7% der Kinder und Jugendlichen systolische Grenzwerte ermittelt. Die kanadischen Forscher weisen darauf hin, dass es zwischen Körpergewicht und systolischem Druck eine deutliche Korrelation gibt. Bei den Jungen und den Mädchen von 9, 13 und 16 Jahren ist zwischen über- und normalgewichtigen Kindern eine Erhöhung von 10mmHg im Mittel zu sehen.

Bezug nehmend auf die Ergebnisse der kanadischen Studie wird auch in der vorliegenden Studie der Blutdruck getrennt für normal- und übergewichtige Kinder differenziert für Mädchen und Jungen und die einzelnen Altersgruppen dargestellt.

Die folgenden Ergebnisse sind als ein Screening des Blutdrucks der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen zu betrachten, da der Wert nur einmal und nicht dreimal gemessen wurde. Insgesamt haben 8,9% der luxemburgischen SchülerInnen einen erhöhten systolischen und 3,9% einen erhöhten diastolischen Blutdruck.

Bei den Jungen haben die Primarschüler im Durchschnitt einen systolischen Wert von 104,34 mm HG, der bei den 14-Jährigen auf 120,13 mm HG und bei den 18-Jährigen auf 130,11 mm HG ansteigt.

Bei einer differenzierten Darstellung nach Körpergewicht zeigt sich, dass bei den Primarschülern 4,4% der Normalgewichtigen und 2,9% der übergewichtigen Schüler einen systolischen Blutdruck über der 99. Perzentile aufweisen. Bei den 14-jährigen Schülern wird das Ergebnis der oben zitierten kanadischen Studie bestätigt: 41,3% der übergewichtigen Jungen weisen einen systolischen Blutdruck über der 99. Perzentile auf und von den normalgewichtigen Jungen sind es 7,3%. Auch bei den 18-Jährigen zeigt sich diese Tendenz: 37,2% der Jungen mit Übergewicht haben einen zu hohen systolischen Blutdruck gegenüber 7,4% der Normalgewichtigen.

Die Mädchen der Primarschule haben einen durchschnittlichen systolischen Blutdruck von 102,84 mm HG, der bei den 14-Jährigen auf 115,30 mm HG und bei den 18-Jährigen auf 118,73 mm HG ansteigt.

Auch bei den Mädchen zeigt sich, dass der systolische Blutdruck eher bei den übergewichtigen als bei den normalgewichtigen Schülerinnen erhöht ist (vgl. Tab. 65). Bei den Primarschülerinnen haben 12,5% der übergewichtigen Mädchen einen erhöhten systolischen Blutdruck gegenüber 1,5% der Normalgewichtigen. In der Sekundarstufe 1 sind 27,6% der Mädchen mit

Übergewicht über der 99. Perzentile bezogen auf den systolischen Blutdruck (2,7% der normalgewichtigen Mädchen) und bei den 18-Jährigen haben 20% der übergewichtigen und 5% der normalgewichtigen Schülerinnen einen erhöhten systolischen Blutdruck.

Tab. 65: Systolischer Blutdruck - Analyse nach Geschlecht, differenziert innerhalb der einzelnen Altersgruppen für normal- und übergewichtige Kinder

Systolischer Blutdruck über 99. Perzentile	Primarschule (%)		Sek. 1 (%)		Sek. 2 (%)	
	w (N=157)	m (N=172)	w (N=177)	m (N=244)	w (N=154)	m (N=192)
Normalgewicht	1,5	4,4	2,7	7,3	5,0	7,4
Übergewicht	12,5	2,9	27,6	41,2	20,0	37,2
Gesamt	3,2	4,1	6,8	14,3	8,4	14,1

Auch der diastolische Blutdruck nimmt laut verschiedener Studien mit dem Alter zu (vgl. Etat de santé physique/Enquête sociale et de santé auprès des enfants et adolescents québecois, 1999, Institut de la Statistique du Québec). Zwischen 9 und 13 Jahren steigt er bei den Jungen im Durchschnitt von 56,9 auf 58,4 mm Hg und zwischen 13 und 16 Jahren auf 61,3 auf mm Hg. Bei den Mädchen liegt er im Alter von 9, 13 und 16 Jahren im Durchschnitt jeweils bei 56,7, 59,7 und 62,4 mm Hg (vgl. Etat de santé physique/Enquête sociale et de santé auprès des enfants et adolescents québecois, 1999, Institut de la Statistique du Québec).

In der vorliegenden Studie haben die Primarschüler (männlich) im Durchschnitt einen diastolischen Wert von 62,61 mm Hg. Dieser steigt bei den 14-Jährigen auf 72,7 mm Hg und bei den 18-Jährigen auf 78,53 mm Hg an.

Auch der diastolische Blutdruck überschreitet zumindest bei den Sekundarschülern eher bei den Über- als bei den Normalgewichtigen die 99. Perzentile (vgl. Tab. 66): Bei den 14-jährigen Schülern haben 13,7% der übergewichtigen und 4,1% der normalgewichtigen Kinder einen erhöhten diastolischen Blutdruck und bei den 18-Jährigen überschreiten sogar 27,9% (!) der übergewichtigen Schüler die 99. Perzentile gegenüber 1,3% der normalgewichtigen Jugendlichen.

Die Mädchen der Primarschule haben einen durchschnittlichen diastolischen Blutdruck von 62,15 mm Hg, der bei den 14-Jährigen auf 71,49 mm Hg und bei den 18-Jährigen auf 72,67 mm Hg ansteigt. Auch bei den Mädchen zeigt sich, dass dieser Wert eher bei den übergewichtigen Schülerinnen erhöht ist. In der Primarschule haben 4,2% der übergewichtigen Mädchen einen diastolischen Blutdruck über der 99. Perzentile (0,7% der Normalgewichtigen) und von den 14-jährigen übergewichtigen Schülerinnen sind es 13,8% (1,4% der Normalgewichtigen). Von den 18-Jährigen haben 8,6% der übergewichtigen

und 1,7% der normalgewichtigen Mädchen einen erhöhten diastolischen Blutdruck.

Tab. 66: Diastolischer Blutdruck- Analyse nach Geschlecht, differenziert innerhalb der einzelnen Altersgruppen für normal- und übergewichtige Kinder

Diastolischer Blutdruck über 99. Perzentile	Primarschule (%)		Sek. 1 (%)		Sek. 2 (%)	
	w (N=158)	m (N=171)	w (N=177)	m (N=244)	W (N=154)	m (N=192)
Normalgewicht	0,7	0,7	1,4	4,1	1,7	1,3
Übergewicht	4,2	0	13,8	13,7	8,6	27,9
Gesamt	1,3	0,6	3,4	6,1	3,2	7,3

Die oben dargestellten Ergebnisse zum systolischen und diastolischen Blutdruck der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen vermitteln einen ersten Eindruck über die Problematik, auch wenn die Werte nur als Tendenz zu betrachten sind. Bereits im Kindes- und Jugendalter weisen bis zu 8,9% der SchülerInnen Blutdruckwerte über der 99. Perzentile auf.

Auffallend ist hierbei, dass besonders in der Sekundarstufe 1 und 2 in erster Linie die SchülerInnen mit Übergewicht an erhöhten Blutdruckwerten leiden.

4.4.4 Physische Gesundheit: Beschwerden

Für das Feststellen der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen werden nicht nur objektivierbare Maße wie beispielsweise Gewicht, Bluthochdruck und Diabetes betrachtet, sondern auch das subjektive Empfinden von Beschwerden. Für ein bestimmtes Individuum ist die objektive Ursache der Beschwerde, ob organisch-biologisch oder psychosomatisch, erstmals nicht unbedingt vorrangig. Das Bestehen der Beschwerde an sich, ihre Häufigkeit und ihre Schwere, beeinflussen das Wohlbefinden, den üblichen Tagesablauf, die Berufsperspektive, die sozialen Kontakte sowie den Zugriff auf medizinische Dienstleistungen, Medikamenteneinnahme, Fehlen in der Schule usw. (vgl. HBSC, 2001/2002).

Man spricht auch von „somatiformen“ Störungen, um wiederkehrende körperliche Beschwerden oder Schmerzen ohne ausreichende organische Erklärungen zu beschreiben. Sie treten bei Kindern und Jugendlichern meist in Form von Kopf-, Bauch- oder Gliederschmerzen, Müdigkeit und Übelkeit auf. Ihre Häufigkeit wird auf 10% geschätzt (vgl. Hagenah, U. & Herpertz-Dahlmann, B., 2005).

Chronische Krankheiten, wie beispielsweise Allergien, Bronchitis, Diabetes mellitus und Krebs etc. bei Kindern und Jugendlichen nehmen in den letzten Jahren zu (vgl. Palentien, Settertobulte und Hurrelmann, 1998; RKI, 2004, S.34). Heute leiden ca. 10% aller Kinder und Jugendlichen unter chronischen Krankheiten und bei ca. 30% der Kinder und Jugendlichen sind verschiedene Formen von Allergien (Asthma, Neurodermitis, Heuschnupfen, etc.) verbreitet

(vgl. Hurrelmann, 2003, ISAAC, International Study of Asthma and Allergy in Childhood, Steering Commitee 1998).

Auch im Haltungs- und Bewegungsbereich fallen bei Kindern und Jugendlichen zunehmend Probleme auf. Hollmann und Hettinger (2000) führen an, dass, je nach Statistik, 50-65% aller Kinder und Jugendlichen im Alter von 8 bis 18 Jahren Haltungsfehler und -schwächen und 20-25% einen leistungsschwachen Kreislauf oder Kreislaufregulationsstörungen zeigen. Obst-Kitzmüller (2002) ermittelte im Rahmen seiner Schülerbefragung (N=90 Jungen und Mädchen), dass 40% der Jungen und 36% der Mädchen bereits im Primarschulalter zumindest gelegentlich Rückenschmerzen haben. Dieses Ergebnis bestätigen Bös, Opper & Woll (2002): Rund ein Drittel der Primarschulkinder berichtet über gelegentliche und 6,5% sogar über dauernde Rückenschmerzen. Diese Beschwerden nehmen im Verlauf der Primarschulzeit zu: 26,4% der Erstklässler geben an, gelegentlich Rückenschmerzen zu haben, gegenüber 43,9% der Viertklässler. Des Weiteren geben 4,4% der Erstklässler an, fast immer Rückenbeschwerden zu haben. Bei den Viertklässlern steigt dieser Anteil auf 7,7%.

Auch hinsichtlich psychosozialer Auffälligkeiten wird bei Kindern und Jugendlichen ein Anstieg festgestellt (vgl. Palentien, Settertobulte & Hurrelmann, 1998). Diese steigen mit zunehmendem Alter an und sind nicht in der Primarschulzeit am meisten verbreitet. Die Autoren haben beispielsweise bei etwa 10-12% der Primarschulkinder und ca. 15-20% der Jugendlichen psychosoziale Auffälligkeiten registriert. Weiterhin geben 20% der Kinder und bis zu 50% der Jugendlichen psychosomatische Beschwerden (u.a. Kopfschmerzen, Magen-beschwerden) an (vgl. Hurrelmann, 2003).

Um die somatischen Probleme der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen feststellen zu können, haben sie mittels einer entsprechenden HBSC Fragestellung eine Selbsteinschätzung ihrer Beschwerden und Erkrankungen gegeben.

Beschwerden

Im Folgenden wird ein Überblick über die bei den Kindern und Jugendlichen abgefragten Beschwerden gegeben. Abbildung 80 dokumentiert, wie hoch der prozentuale Anteil der SchülerInnen ist, bei denen die Beschwerden einmal pro Woche und öfter vorhanden sind, was bereits als gesundheitlich bedenklich eingeschätzt wird.

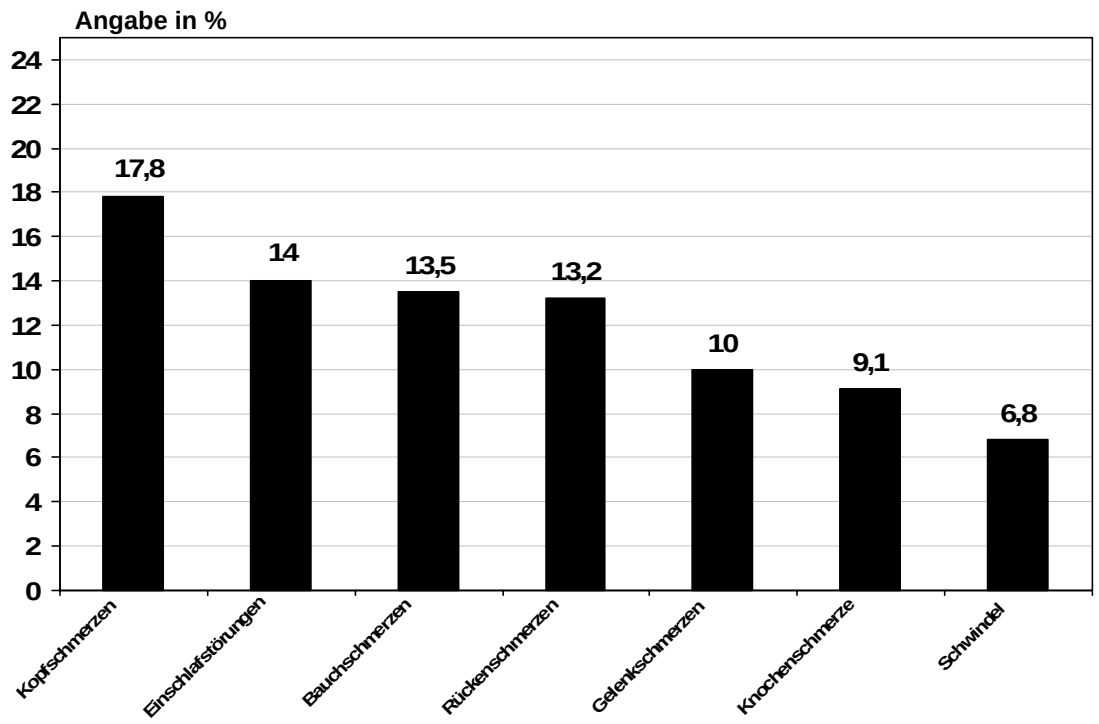


Abb. 80: Häufigkeit der Beschwerden einmal pro Woche und öfter (N=1069-1123)

Unter den genannten Beschwerden weisen Kopfschmerzen (einmal pro Woche und öfter) mit 17,8% Nennungen die größte Häufigkeit auf (vgl. Abb. 80). Bereits 14% der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen klagen über Einschlafstörungen, 13,5% über Bauch- und 13,2% über Rückenschmerzen.

In den Tabellen 67-69 werden die Beschwerden der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen, die mindestens einmal wöchentlich auftreten, differenziert nach Geschlecht, Alter und Bildungsweg dargestellt.

Tab. 67: Beschwerden - Analyse nach Geschlecht und Alter

Einmal wöchentlich und öfter	Alle (%) (N=1069-1090)	m (%) (N=599-605)	w (%) (N=468-489)	Prim.(%) (N=311-328)	Sek. 1 (%) (N=413-417)	Sek. 2 (%) (N=345-347)
Kopf-schmerzen	17,8	8,8	28,8	8,6	20,2	23,6
Bauch-schmerzen	13,5	8,5	19,7	12,8	14,0	13,6
Rücken-schmerzen	13,2	11,4	15,5	2,2	13,7	22,5
Gelenk-schmerzen	10,0	11,2	8,4	2,5	11,5	15,0
Knochen-schmerzen	9,1	9,3	8,8	5,1	10,1	11,5
Einschlaf-störungen	14,0	13,0	15,4	15,8	11,1	15,9
Schwindel	6,8	3,5	11,0	1,6	7,5	10,7

Tab. 68: Beschwerden - Analyse nach Bildungsweg

Einmal wöchentlich und öfter	B1 (%) (N=345-350)	B2 (%) (N=226-231)	B3 (%) (N=182-184)
Kopfschmerzen	20,4	27,0	17,9
Bauchschmerzen	11,2	19,2	12,1
Rückenschmerzen	16,6	20,2	16,3
Gelenkschmerzen	12,0	13,0	14,8
Knochenschmerzen	8,6	12,7	12,6
Einschlafstörungen	13,3	14,0	12,0
Schwindel	9,4	8,8	8,2

Tab. 69: Beschwerden - Analyse nach Geschlecht, differenziert innerhalb der einzelnen Altersgruppen

Einmal wöchentlich und öfter	Primarschule (%)		Sek. 1 (%)		Sek. 2 (%)	
	m (N=182-186)	w (N=155-173)	m (N=244-247)	w (N=181-184)	m (N=204-206)	w (N=158-160)
Kopfschmerzen	4,9	12,7	11,4	32,2	9,8	42,5
Bauchschmerzen	11,3	14,0	6,1	23,4	7,8	20,0
Rückenschmerzen	1,1	4,4	11,4	16,4	19,0	25,0
Einschlafstörungen	16,9	12,3	7,8	14,9	15,1	17,1
Schwindel	0,5	3,8	5,7	11,0	4,9	18,2

Tab. 70: Beschwerden - Analyse nach Geschlecht, differenziert innerhalb der einzelnen Altersgruppen der HBSC-Studie Luxemburg 1999/2000

Einmal wöchentlich und öfter	Primarschule (%)		Sek. 1 (%)		Sek. 2 (%)	
			m (N=569)	w (N=514)	m (N=349)	w (N=410)
Kopfschmerzen	-	-	19,8	32,5	21,3	47,4
Bauchschmerzen	-	-	13,5	22,2	10,6	25,1
Rückenschmerzen	-	-	17,3	21,8	22,8	32,2
Einschlafstörungen	-	-	22,7	27,5	18,8	32,9
Schwindel	-	-	9,5	19,2	9,6	24,8

Tab. 71: Beschwerden - Analyse nach Geschlecht, differenziert innerhalb der einzelnen Altersgruppen der HBSC-Studie International 97/98 Deutschland (Mittelwerte der 13 und 15-Jährigen)

Einmal wöchentlich und öfter	Primarschule (%)		Sek. 1 (%)		Sek. 2 (%)	
			m	w	m	w
Kopfschmerzen	-	-	19,5	30,5	-	-
Bauchschmerzen	-	-	10,0	21,5	-	-
Rückenschmerzen	-	-	17,5	21	-	-

Bei einem Vergleich der vorliegenden Daten mit den Ergebnissen der HBSC-Studie Luxemburg (1999/2000) und HBSC-Studie International (1997/1998) zeigt sich durchgängig für alle Beschwerdebilder, dass sowohl die Schüler als auch die Schülerinnen der Sekundarstufe 1 und 2 in der vorliegenden Studie deutlich weniger Beschwerden angeben. Lediglich von Kopfschmerzen ist bei

den 14- und 18-jährigen Mädchen ein gleich hoher Prozentsatz wie in den HBSC-Studien Luxemburg und International betroffen (vgl. dazu die Tabellen 70 und 71).

Im Folgenden werden die Beschwerden der vorliegenden Studie differenziert beschrieben. Bei der Betrachtung der Beschwerden nach Alter und Geschlecht (vgl. Tab. 69) ist bei den Jungen bei Kopf-, Bauchschmerzen und Schwindel eine statistische Überprüfung der Unterschiede nach den Altersgruppen nicht möglich, da bei zu vielen Zellen die Zellhäufigkeiten zu klein sind. Bei Rückenschmerzen ergibt sich ein signifikanter Unterschied, diese steigern sich mit zunehmendem Alter (χ^2(2-seitig)=19,4; df=2; p=.00) und auch bei den Einschlafstörungen besteht ein signifikanter Unterschied zwischen den Jungen der Primarstufe und der Sekundarstufe 1 sowie zwischen den Jungen der Sekundarstufe 1 und der Sekundarstufe 2 (χ^2(2-seitig)=6,7; df=2; p=.03).

Bei den Mädchen nehmen Kopfschmerzen (χ^2(2-seitig)=12,8; df=2; p=.00) und auch Rückenschmerzen (χ^2(2-seitig)=4,3; df=2; p=.00) sowie Schwindel (χ^2(2-seitig)=15,1; df=2; p=.00) mit zunehmendem Alter deutlich zu.

Bei einem Geschlechtervergleich in den einzelnen Altersgruppen zeigen sich in der Primarstufe keine signifikanten Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen, obwohl auch hier vor allem bei Kopfschmerzen eher die Mädchen über Beschwerden klagen.

In der Sekundarstufe1 hingegen unterscheiden sich die Geschlechter signifikant hinsichtlich Kopf- (χ^2(2-seitig)=18,3; df=1; p=.00), Bauch- (χ^2(2-seitig)=8,8; df=1; p=.00) und Rückenschmerzen (χ^2(2-seitig)=5,0; df=1; p=.03). Der prozentuale Anteil der Mädchen ist bei allen drei Beschwerden höher als der der Jungen.

Ein ähnliches Bild ergibt sich auch in der Sekundarstufe 2. Auch hier bestehen signifikante Geschlechtsunterschiede bezüglich Kopf- (χ^2(2-seitig)=37,4; df=1; p=.00) und Bauchschmerzen (χ^2(2-seitig)=7,4; df=1; p=.00) sowie hinsichtlich des Schwindels (χ^2(2-seitig)=16,5; df=1; p=.00). Bei allen drei Beschwerden geben wesentlich mehr Mädchen als Jungen an, daran zu leiden. Besonders deutlich ist hierbei der Geschlechtsunterschied bei Kopfschmerzen: 42,5% der luxemburgischen Mädchen in der Sekundarstufe 2 leiden mindestens einmal pro Woche darunter gegenüber 9,8% der Schüler.

Kopfschmerzen

Insgesamt berichten 17,8% der SchülerInnen, dass sie einmal pro Woche und öfter Kopfschmerzen haben.

Bei einer differenzierten Betrachtung von Mädchen und Jungen fällt auf, dass zwischen dem Geschlecht und Kopfschmerzen ein signifikanter Zusammenhang besteht (χ^2(2-seitig)=75,3, df=2, p=.00). Wie Tabelle 67 zeigt, berichten

mit 28,8% deutlich mehr Mädchen, dass sie mindestens einmal pro Woche Kopfschmerzen haben als die Jungen (8,8%).

Auch zwischen den Altersgruppen und Kopfschmerzen wird der Zusammenhang signifikant (χ^2(2-seitig)=66,9, df=4, p=.00). Mit zunehmendem Alter nimmt auch die Anzahl der SchülerInnen zu, die über Kopfschmerzen klagen. Tabelle 67 dokumentiert, dass in der Primarschule 8,6% Kopfschmerzen haben, bei den 14-Jährigen sind es bereits 20,2% und bei den 18-Jährigen 23,6%.

Der Zusammenhang zwischen dem Bildungsweg und Kopfschmerzen ist nicht signifikant.

Bauchschmerzen

Der Anteil der SchülerInnen, die mindestens einmal wöchentlich Bauchschmerzen haben, beträgt 13,5%. Bezüglich der Bauchschmerzen besteht ein deutlicher Geschlechtsunterschied (χ^2(2-seitig)=52,3, df=2, p=.00): Mit 19,7% ist der Anteil der Mädchen, die diese Problematik mindestens einmal wöchentlich haben, wesentlich höher als bei den Jungen (8,5%) (vgl. Tab. 67).

Ein signifikanter Zusammenhang zeigt sich auch zwischen Bauchschmerzen und dem Alter (Jungen: χ^2(2-seitig)=10,4, df=2, p=.04; Mädchen: χ^2(2-seitig)=48,7, df=2, p=.00). Tabelle 69 verdeutlicht, dass bei den Jungen die Beschwerden mit dem Alter eher abnehmen. Von den Jungen haben in der Primarschule 11,3%, von den 14-Jährigen 6,1% und von den 18-Jährigen 7,8% mindestens einmal pro Woche Bauchschmerzen. Dagegen steigen die Beschwerden bei den Mädchen von der Primar- zur Sekundarstufe deutlich an. Die Mädchen der Primarschule haben mit 14% am wenigsten Bauchschmerzen und in der Sekundarstufe 1 berichten mit 24,4% am meisten Schülerinnen, mindestens einmal wöchentlich an Bauchschmerzen zu leiden. In der Sekundarstufe 2 geben 20% der Mädchen diese Beschwerden an. Sowohl bei den Mädchen als auch bei den Jungen unterscheiden sich die SchülerInnen der beiden Sekundarstufen nicht relevant voneinander.

Auch zwischen dem Bildungsweg und Bauchschmerzen besteht ein signifikanter Zusammenhang (χ^2(2-seitig)=9,9, df=4, p=.04). Hier fällt auf, dass mit 19,2% die B2-SchülerInnen am häufigsten mindestens einmal wöchentlich von Bauchschmerzen betroffen sind gegenüber von 11,2% der B1-SchülerInnen und 12,1% bei B3.

Rückenschmerzen

Rückenschmerzen sind häufig vorkommende Probleme schon bei Kindern und Jugendlichen: Insgesamt geben 13,2% der befragten luxemburgischen SchülerInnen an, dass sie mindestens einmal wöchentlich davon betroffen sind. Bei der Betrachtung von Mädchen und Jungen fällt auf, dass mit 15,5% Mädchen tendenziell häufiger einmal wöchentlich Rückenschmerzen haben als Jungen (11,4%, vgl. Tab. 67). Der Unterschied zwischen Geschlecht und

Rückenschmerzen ist nicht signifikant. Gleiches gilt für Bildungsweg und Rückenschmerzen.

Ein signifikanter Zusammenhang besteht jedoch zwischen dem Alter und Rückenschmerzen (χ^2(2-seitig)=133,9, df=4, p=.00). Mit zunehmendem Alter nehmen ganz offensichtlich die Rückenschmerzen zu: In der Primarschule sind nur 2,2% von wöchentlichen Rückenschmerzen betroffen gegenüber 13,7% bei den 14-Jährigen und 22,5% bei den 18-Jährigen – damit hat mehr als jeder 5.Schüler einmal pro Woche Rückenschmerzen.

Gelenkschmerzen

Ein Zehntel der luxemburgischen SchülerInnen hat mindestens einmal wöchentlich Gelenkschmerzen.

Bei einer geschlechtsdifferenzierenden Analyse zeigt sich, dass mit 11,2% eher Jungen einmal wöchentlich und häufiger Gelenkschmerzen haben als Mädchen (8,4%, vgl. Tab. 67). Der Unterschied zwischen Geschlecht und Gelenkschmerzen und auch zwischen Bildungsweg und Gelenkschmerzen ist jedoch nicht signifikant.

Zwischen dem Alter und Gelenkschmerzen (χ^2(2-seitig)=58,0, df=4, p=.00). besteht hingegen ein signifikanter Zusammenhang. Je älter die SchülerInnen werden, umso häufiger haben sie auch Gelenkschmerzen. Von den PrimarschülerInnen geben 2,5% an, wöchentlich an Gelenkschmerzen zu leiden, von den 14-Jährigen sind schon 11,5% und von den 18-Jährigen 15% davon betroffen.

Knochenschmerzen

Auch Knochenschmerzen sind eine Symptomatik, von der die Kinder und Jugendlichen in Luxemburg betroffen sind: 9,1% der befragten SchülerInnen haben mindestens einmal wöchentlich Knochenschmerzen. Jungen und Mädchen unterscheiden sich nicht hinsichtlich der Symptomatik Knochenschmerzen (vgl. Tab. 67), wohl aber die SchülerInnen der verschiedenen Altersgruppen und Bildungswege.

Zwischen dem Alter und Knochenschmerzen (χ^2(2-seitig)=16,2, df=4, p=.00) zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang. Vom Primarschulalter (5,1%) steigen diese Probleme mit zunehmendem Alter an. So berichten 10,1% der 14-Jährigen und 11,5% der 18-Jährigen, mindestens einmal pro Woche von Knochenschmerzen betroffen zu sein (vgl. Tab. 67). Die 14-Jährigen unterscheiden sich nicht signifikant von den 18-Jährigen.

Wie Tabelle 68 zeigt, ergibt sich auch ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Ausbildungsweg und Knochenschmerzen (χ^2(2-seitig)=13,9, df=4, p=.00): Der Anteil der SchülerInnen, die einmal wöchentlich unter Knochenschmerzen leiden, ist bei B2 (12,7%) und B3 (12,6%) höher als bei den B1-SchülerInnen (8,6%).

Einschlafstörungen

Schon bei Kindern und Jugendlichen sind Einschlafstörungen verbreitet: Von den luxemburgischen SchülerInnen berichten 14%, dass sie mindestens einmal wöchentlich Probleme beim Einschlafen haben.

Zwischen Mädchen und Jungen und auch bezogen auf den Bildungsweg bestehen keine Unterschiede hinsichtlich Einschlafstörungen, wohl aber bei den verschiedenen Altersgruppen. Zwischen dem Alter und Einschlafstörungen ergibt sich ein signifikanter Zusammenhang (χ^2(2-seitig)=16,1, df=4, p=.00).

Schon im Primarschulalter können 15,8% mindestens einmal pro Woche nicht gut einschlafen. Bei den 14-Jährigen sind 11,1% und bei den 18-Jährigen 15,9% von Einschlafstörungen betroffen (vgl. Tab. 67).

Schwindel

Ein häufig auftretendes Schwindelgefühl ist eine Symptomatik, die bereits bei den befragten Kindern und Jugendlichen vorhanden ist: 6,8% geben an, mindestens einmal pro Woche Schwindel zu haben.

Zwischen dem Geschlecht und dem Auftreten von Schwindel besteht ein signifikanter Zusammenhang (χ^2(2-seitig)=30,0, df=2, p=.00). Mit 11% geben deutlich mehr Mädchen als Jungen (3%) an, dass sie mindestens einmal wöchentlich ein Schwindelgefühl verspüren. Auch hinsichtlich des Alters und dem Schwindel zeigt sich eine Signifikanz (χ^2(2-seitig)=70,2, df=4, p=.00), denn mit zunehmendem Alter steigt auch der Anteil der SchülerInnen, denen es mindestens einmal pro Woche schwindelig ist. So geben von den PrimarschülerInnen 1,6%, von den 14-Jährigen 7,5% und von den 18-Jährigen 10,7% diese Symptomatik an (vgl. Tab. 67).

Zwischen Bildungsweg und Schwindel ergibt sich kein signifikanter Zusammenhang.

Indizes „Kopf- oder Bauchschmerzen“ und „Erkrankung des Bewegungsapparates“

Schon eine einzige wöchentliche Schmerzperiode bei Kindern und Jugendlichen ist bedenklich. Obwohl ein Großteil der SchülerInnen die Frage nach dem subjektiven Gesundheitszustand mit gut beantwortet, bewahrheitet sich diese Einschätzung nicht, wenn gezielt nach bestimmten Beschwerden gefragt wird.

Zur weiteren Beurteilung von Schmerzperioden bei den Kindern und Jugendlichen wurden Beschwerdebilder zu zwei Indizes zusammengefasst und ein Summenscore über alle Beschwerden, wie folgt, gebildet:

- Zur Bildung des *Indexes „Kopf- oder Bauchschmerzen“* wurden die beiden Fragen zusammengefasst. Wenn eines der beiden Probleme mindestens einmal wöchentlich auftritt, dann wird von vorhandenen Schmerzen bei den Kindern und Jugendlichen ausgegangen.

- Zur Bildung des *Indexes „Erkrankung des Bewegungsapparates“* wurden die Fragen nach Erkrankungen der Wirbelsäule, der Kniegelenke und nach anderen Gelenkserkrankungen zusammengefasst. Gibt ein Schüler mindestens eine der beiden Krankheiten an, dann wird eine Erkrankung des Bewegungsapparates angenommen.
- Zur Bildung des „*Summenscores Beschwerden“* wurde ermittelt, über wie viele Beschwerden die Kinder und Jungendlichen berichten. Dazu wurden alle angegebenen Beschwerden addiert.

Index „Kopf- oder Bauchschmerzen“

Wie Tabelle 72 zeigt, haben mit 24,7% fast ein Viertel der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen mindestens einmal wöchentlich Kopf- oder Bauchschmerzen. Selbst wenn die Beschwerden zu dem Untersuchungszeitpunkt noch keine physiologisch nachweisliche Symptomatik aufweisen, so zeigt sich dennoch, dass die Kinder und Jugendlichen durch offensichtlich krank machende Faktoren beeinträchtigt werden.

Ein interdisziplinäres und multisektorielles Vorgehen zwischen allen Partnern, die die Lebensräume von Kindern und Jugendlichen organisieren und bestimmen, ist hier angeraten. Auch sollte gemeinsam mit den Jugendlichen nachgedacht werden, wie ihr Umfeld förderlich für sie, für ihre physische, psychische und soziale Gesundheit gestaltet werden kann.

Bei dem Index „Kopf- oder Bauchschmerzen“ zeigt sich des Weiteren ein signifikanter Geschlechtsunterschied (χ^2(2-seitig)=68,9, df=1, p=.00): Mit 36,6% sind über ein Drittel aller Mädchen von diesen regelmäßigen Schmerzen betroffen gegenüber 15% der Jungen (vgl. Tab. 72). Da die Beschwerden mindestens einmal wöchentlich auftreten, kann der deutliche Geschlechtsunterschied nicht alleine mit Regelschmerzen bei den Mädchen erklärt werden.

Auch in internationalen Studien wurde festgestellt, dass Mädchen deutlich häufiger als Jungen unter somatischen Beschwerden leiden (HBSC 1992, 97/98; 2002). Haben sie größere Verantwortungen für Familie und Haushalt zu tragen, macht Schule ihnen besonderen Stress, die sie psychosomatisch belasten. Kausale Zusammenhänge werden derzeit erforscht, Ergebnisse sind den VerfasserInnen dieses Abschlussberichtes nicht bekannt.

Diese Studien und auch die vorliegende Studie dienen dazu, den Ist-Zustand luxemburgischer Kinder und Jugendlichen besser kennen zu lernen. Wichtig ist, dass Lehrer, Eltern und andere Erwachsene, die mit Kindern und Jugendlichen zu tun haben, diese auch ernst nehmen, wenn sie über Schmerzen klagen.

Auch zwischen dem Index „Kopf- oder Bauchschmerzen“ und dem Alter ergibt sich ein signifikanter Unterschied (χ^2(2-seitig)=15,5, df=2, p=.00). Mit zunehmendem Alter nehmen auch die Beschwerden zu: In der Primarschule weisen 17,3% „Kopf- oder Bauchschmerzen“ auf, in der Sekundarstufe 1 sind

es bereits 26,4% und dieser Anteil steigt bis zur Sekundarstufe 2 noch auf 29,8% (s. Tab. 72).

Bei einer Betrachtung des Bildungsweges und des Indexes „Kopf- oder Bauchschmerzen“ ergibt sich ebenfalls ein signifikanter Unterschied (χ^2(2-seitig)=9,4, df=2, p=.00). Mit 35,5% sind die SchülerInnen von B2 am häufigsten von den Schmerzen betroffen. Zwischen den SchülerInnen des Bildungsweges B1 (25,2%) und B3 (23,8%) ergibt sich hingegen kaum ein Unterschied (s. Tab. 73).

Tab. 72: Index „Kopf- oder Bauchschmerzen“ - Analyse nach Geschlecht und Alter

Mindestens 1x/Wo Beschwerden	Alle (%) (N=1102)	m (%) (N=608)	w (%) (N=494)	Prim. (%) (N=336)	Sek. 1 (%) (N=417)	Sek. 2 (%) (N=349)
Index „Kopf- oder Bauchschmerzen“	24,7	15,0	36,6	17,3	26,4	29,8

Tab. 73: Index „Kopf- oder Bauchschmerzen“ - Analyse nach Bildungsweg

Mindestens 1x/Wo Beschwerden	B1 (%) (N=349)	B2 (%) (N=231)	B3 (%) (N=185)
Index „Kopf- oder Bauchschmerzen“	25,2	35,5	23,8

Bei einer differenzierten Betrachtung von „Kopf- oder Bauchschmerzen“ nach Alter und Geschlecht zeigt sich, dass sich in der Sekundarstufe 1 und 2 die Mädchen und Jungen signifikant unterscheiden (Sek. 1: χ^2(2-seitig)=37,7, df=1, p=.00; Sek.2: χ^2(2-seitig)=47,1, df=1, p=.00).

Wie Tabelle 74 dokumentiert, geben in der Sekundarstufe 1 15% der Jungen gegenüber 41,8% der Mädchen und in der Sekundarstufe 2 14,9% der Jungen gegenüber 48,7% der Mädchen an, mindestens einmal pro Woche an Bauch- oder Kopfschmerzen zu leiden.

In der Primarschule ergibt sich zwar kein signifikanter Geschlechtsunterschied, aber auch bei den jüngeren Kindern berichten tendenziell mehr Mädchen (19,6%) als Jungen (15,0%) über diese Beschwerden.

Tab. 74: Index „Kopf- oder Bauchschmerzen“ - Analyse nach Geschlecht, differenziert innerhalb der einzelnen Altersgruppen

Mindestens 1x/Wo Beschwerden	Primarschule (%)		Sek. 1 (%)		Sek. 2 (%)	
	m (N=173)	w (N=163)	m (N=240)	w (N=177)	m (N=195)	w (N=154)
Index „Kopf- oder Bauchschmerzen“	15,0	19,6	15,0	41,8	14,9	48,7

Index „Erkrankung des Bewegungsapparates“

Insgesamt haben 8,8% der befragten luxemburgischen Kinder und Jugendlichen eine Erkrankung des Bewegungsapparates (vgl. Tab. 75).

Zwischen Jungen und Mädchen zeigt sich dabei kein signifikanter Unterschied: 7,6% der Jungen und 10,3% der Mädchen weisen diese Erkrankung auf.

Bei einer altersdifferenzierenden Betrachtung ergibt sich ein signifikanter Unterschied zwischen dem Alter und der „Erkrankung des Bewegungsapparates“ (χ^2(2-seitig)=18,0, df=2, p=.00). Je älter die Kinder werden, umso häufiger geben sie diese Beschwerden an. In der Primarschule berichten 3,7%, in der Sekundarstufe 1 9,9% und in der Sekundarstufe 2 12,6% der SchülerInnen von einer „Erkrankung des Bewegungsapparates“.

Zwischen dem Bildungsstand und dem Index „Erkrankung des Bewegungsapparates“ besteht kein signifikanter Unterschied. Von den B1-SchülerInnen berichten 11,6%, von den B2-SchülerInnen 12,3% und von den B3-SchülerInnen 8,1% von einer Erkrankung des Bewegungsapparates.

Tab. 75: Index „Erkrankung des Bewegungsapparates“ - Analyse nach Geschlecht und Alter

Eine Erkrankung ist vorhanden	Alle (%) (N=1123)	m (%) (N=620)	w (%) (N=503)	Prim. (%) (N=349)	Sek. 1(%) (N=424)	Sek. 2(%) (N=350)
Index „Erkrankung des Bewegungsapparates“	8,8	7,6	10,3	3,7	9,9	12,6

Tab. 76: Index „Erkrankung des Bewegungsapparates“ - Analyse nach Geschlecht, differenziert innerhalb der einzelnen Altersgruppen

Eine Erkrankung ist vorhanden	Primarschule (%)		Sek. 1 (%)		Sek. 2 (%)	
	m (N=180)	w (N=169)	m (N=245)	w (N=179)	m (N=195)	w (N=155)
Index „Erkrankung des Bewegungsapparates“	4,4	3,0	9,4	10,6	8,2	18,1

Bei der differenzierten Betrachtung der einzelnen Altersgruppen zeigen sich nur bei den Mädchen deutliche Altersunterschiede (χ^2(2-seitig)=19,9, df=2, p=.00). Während in der Primarschule nur 3% von Erkrankungen des Bewegungsapparates betroffen sind, steigen diese auf 10,6% in der Sekundarstufe 1 und auf 18,1% in der Sekundarstufe 2 an. Besonders bei den älteren Schülerinnen ist hier ein deutlicher Unterschied zu den Jungen festzustellen, denn von diesen sind nur 8,2% von der Problematik betroffen. Insgesamt ist bei den Jungen kein signifikanter Alterseffekt zu erkennen.

Es bleibt zu erforschen, ob die größere Sportfreudigkeit bei den Jungen und somit ihre bessere körperliche Fitness, ihr trainierteres Muskel-, Gelenk- und Knochensystem, diesen Beschwerden vorbeugt. Und umso mehr ist es von besonderer Wichtigkeit, die Motivation zum regelmäßigen gesundheitsförderlichen Sporttreiben bei den Mädchen zu unterstützen.

„Summenscore Beschwerden“

Auch die Gesamtanzahl, wie viele Beschwerden das einzelne Kind bzw. der einzelne Jugendliche hat, gibt einen Hinweis auf den Gesundheitszustand.

Bei einer Betrachtung aller SchülerInnen geben 78,5% an, beschwerdefrei zu sein. 13,4% der Kinder und Jugendlichen haben eine Beschwerde, 4,5% klagen über 2 Beschwerden und 2,9 % haben gar 3 Beschwerden, die mindestens einmal wöchentlich auftreten. 0,7% der SchülerInnen berichten über 4 und mehr Beschwerden.

Bei einer alters- und geschlechtsdifferenzierenden Analyse (vgl. Tabelle 77) fällt auf, dass ab der Sekundarstufe 1 eher die Mädchen als die Jungen von mehreren Beschwerden betroffen sind. In der Sekundarstufe 2 haben 21,9 % der luxemburgischen Schülerinnen mindestens eine Beschwerde, 7,7% klagen über 2 und 9,7% über 3 Beschwerden, die mindestens einmal wöchentlich auftreten. Im Vergleich dazu geben 11,8% der Schüler der Sekundarstufe 2 eine Beschwerde, 2,1% 2 Beschwerden und 1% 3 Beschwerden an. Hier ist ein deutlicher Geschlechtsunterschied erkennbar, der bei den jüngeren Kindern in der Primarschule noch nicht vorhanden ist.

Tab. 77: Summe der Beschwerden - Analyse nach Geschlecht, differenziert innerhalb der einzelnen Altersgruppen

Summe der Beschwerden	Primarschule (%)		Sek. 1 (%)		Sek. 2 (%)	
	m (N=180)	w (N=169)	m (N=245)	w (N=179)	m (N=195)	w (N=155)
keine Beschwerden	83,9	83,4	83,7	72,1	84,6	58,1
1 Beschwerde	12,8	13,0	11,0	12,3	11,8	21,9
2 Beschwerden	2,2	3,0	2,9	10,1	2,1	7,7
3 Beschwerden	1,1	0,6	2,4	3,9	1,0	9,7
> 4 Beschwerden	0,0	0,0	0,0	1,7	0,5	2,5

4.4.5 Physische Gesundheit: Erkrankungen

Die folgende Abbildung 81 zeigt einen Überblick über das Vorhandensein der bei den SchülerInnen abgefragten Erkrankungen.

Wie Abbildung 81 zeigt, sind Allergien am häufigsten verbreitet: 23% der befragten luxemburgischen SchülerInnen geben an, davon betroffen zu sein. 6,5% berichten über Asthma, 4,5% über eine Erkrankung der Knie und 3,8% über Probleme mit der Wirbelsäule. Andere Gelenkserkrankungen (1,7%), Erkrankungen der Muskulatur (1,3%), Herzerkrankungen (1%) und Diabetes (0,4%) treten seltener auf.

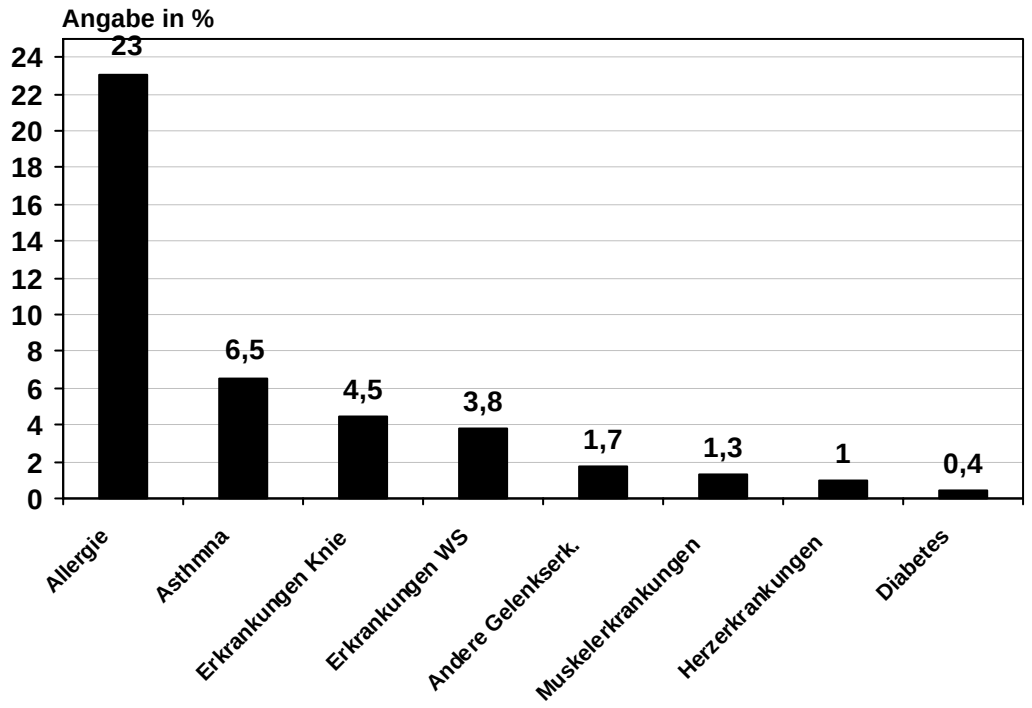


Abb. 81: Häufigkeit der Erkrankungen (N=1123)

Bezüglich der jeweiligen Erkrankung und den Variablen Alter, Geschlecht und Bildungsweg haben sich insgesamt nur wenig signifikante Zusammenhänge ergeben. Im Folgenden werden daher differenziert nach Alter und Geschlecht nur die Ergebnisse für Allergien, Asthma, Erkrankungen der Knie und der Wirbelsäule dargestellt (s. Tab. 78). Die Deskription der weiteren Erkrankungen ist im Methodenband nachzulesen.

Tab. 78: Erkrankungen - Analyse nach Geschlecht, differenziert innerhalb der einzelnen Altersgruppen

	Primarschule (%)		Sek. 1 (%)		Sek. 2 (%)	
	m (N=198)	w (N=184)	m (N=251)	w (N=186)	m (N=206)	w (N=162
Allergie	21,2	**17,4**	27,1	26,9	19,4	**27,2**
Asthma	8,6	5,4	9,2	3,8	5,8	5,6
Erkrankung der Knie	1,5	1,6	7,2	4,8	3,4	8,0
Erkrankung der Wirbel-säule	2,5	1,1	1,2	**4,3**	**4,4**	**10,5**

Allergie

In den letzten Jahren nimmt die Prävalenz von Allergien schon im Kindes- und Jugendalter zu. In Luxemburg sind Allergien mit 23% die am häufigsten genannte Erkrankung. Ein signifikanter Zusammenhang besteht zwischen Allergien und dem Alter, denn je älter die SchülerInnen werden, umso häufiger treten Allergien auf (χ^2(2-seitig)=6,1, df=2, p=.05). Besonders deutlich wird der

kontinuierliche Anstieg bei den Mädchen, von denen in der Primarschule 17,4% eine Allergie haben und mit 18 Jahren bereits 27,2%.

Asthma

Auch Asthma ist eine Erkrankung, die bei Kindern und Jugendlichen zunimmt. In Luxemburg sind 6,5% der befragten SchülerInnen davon betroffen und zwar noch eher die Jungen als die Mädchen (vgl. Tab. 78). Der Zusammenhang zwischen Geschlecht und Asthma ist signifikant (χ^2(2-seitig)=4,9, df=1, p=.03).

Erkrankungen der Knie

Bei Kindern und Jugendlichen werden zunehmend orthopädische Probleme festgestellt, wozu auch Erkrankungen der Wirbelsäule (siehe nächstes Unterkapitel) und der Kniegelenke zählen. In Luxemburg berichten 4,5% der SchülerInnen von Knieproblemen. Dabei zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Alter und der Kniegelenks-Erkrankung (χ^2(2-seitig)=13,7, df=2, p=.00). In der Primarschule ist diese Symptomatik so gut wie gar nicht vorhanden, während sie bei den 14- und 18-Jährigen deutlich ansteigt.

Erkrankungen der Wirbelsäule

In Luxemburg geben 3,8% der befragten SchülerInnen eine Erkrankung der Wirbelsäule an. Deutlich wird hier ein signifikanter Unterschied zwischen Geschlecht und der Erkrankung (χ^2(2-seitig)=7,5, df=1, p=.00), denn es sind häufiger die Mädchen betroffen. In der Primarschule zeigt sich keine Differenzierung zwischen Mädchen und Jungen, aber schon bei den 14-Jährigen berichten wesentlich mehr Mädchen (4,3%) als Jungen (1,2%) von dieser Symptomatik und auch bei den 18-Jährigen sind deutlich mehr Mädchen betroffen (10,5% gegenüber 4,4% bei den Jungen) (vgl. Tab. 78).

Auch zwischen dem Alter und der Erkrankung der Wirbelsäule ergibt sich ein signifikanter Unterschied (χ^2(2-seitig)=15,3, df=2, p=.00). Bei den Mädchen steigt der Anteil der Schülerinnen mit einer Erkrankung der Wirbelsäule von 1,1% in der Primarschule bis auf 10,5% in der Sekundarstufe 2 deutlich an.

Index „chronische Krankheiten“

Zur Ermittlung des Indexes „chronische Krankheiten“ wurden die Fragen nach Asthma, Zuckerkrankheit, Herz- und Muskelerkrankungen herangezogen. Wenn bei einem bzw. einer SchülerIn eine dieser Krankheiten vorkommt, dann wird eine chronische Krankheit angenommen.

Tabelle 79 zeigt, dass in Luxemburg insgesamt 8,5% der befragten Kinder und Jugendlichen an einer chronischen Krankheit leiden.

Werden Mädchen und Jungen getrennt betrachtet, so ergibt sich ein signifikanter Unterschied (χ^2(2-seitig)=5,2, df=1, p=.02): Mit 10,2% sind mehr Schüler als Schülerinnen (6,4%) von chronischen Krankheiten betroffen.

Die Unterscheidung nach dem Alter ist nicht signifikant. Hier zeigt sich in den Altersbereichen eine Prävalenz von chronischen Krankheiten zwischen 8,3% und 8,7%.

Auch zwischen dem Bildungsweg und dem Index „chronische Krankheiten“ ergibt sich kein signifikanter Unterschied. Von den B1-SchülerInnen leiden 6,8%, von den B2-SchülerInnen 9,8% und von den B3-SchülerInnen 9,7% an einer chronischen Krankheit.

Tab. 79: Index „chronische Krankheiten“ - Analyse nach Geschlecht und Alter

Vorkommen von einer Krankheit	Alle (%) (N=1123)	m (%) (N=620)	w (%) (N=503)	Prim. (%) (N=349)	Sek.1(%) (N=424)	Sek.2(%) (N=350)
Index „chronische Krankheiten“	8,5	10,2	6,4	8,3	8,7	8,3

Bei der Betrachtung der „chronischen Krankheiten“ von Mädchen und Jungen in den einzelnen Altersgruppen konnte kein relevanter Unterschied festgestellt werden, daher kann auf die Darstellung dieser Tabelle verzichtet werden.

4.4.6 Physische Gesundheit: Medikamenteneinnahme

Ein weiterer Gesundheitsindikator ist die Medikamenteneinnahme bei Kindern und Jugendlichen. Im Folgenden wird dargestellt, wie viele SchülerInnen mehrmals in 30 Tagen Medikamente gegen Kopf- und Bauchschmerzen, Schlafprobleme, Nervosität und Ermüdung eingenommen haben.

Tab. 80: Medikamenteneinnahme - Analyse nach Geschlecht und Alter

Mehrmals in 30 Tagen	Alle (%) (N=1031-1084)	m (%) (N=573-599)	w (%) (N=456-485)	Prim.(%) (N=313-332)	Sek. 1 (%) (N=388-403)	Sek. 2 (%) (N=324-349)
Kopfschmerzen	10,6	6,5	15,7	6,0	8,9	16,9
Bauchschmerzen	5,0	2,9	7,6	4,4	4,0	6,7
Schlafprobleme	1,8	1,4	2,4	2,8	1,5	1,2
Nervosität	4,7	4,4	5,2	7,5	3,3	3,7
Ermüdung	3,3	2,6	4,2	3,2	3,6	3,0

Tabelle 80 zeigt, dass die Einnahme von Kopfschmerz-Medikamenten bei den SchülerInnen am häufigsten ist: Jeder Zehnte (10,6%) gibt an, in 30 Tagen mehrmals Medikamente gegen Kopfschmerzen einzunehmen. 5% der Kinder und Jugendlichen nehmen Medikamente gegen Bauchschmerzen, 1,8% gegen Schlafprobleme, 4,7% gegen Nervosität und 3,3% gegen Ermüdung.

Bei einem Vergleich der Geschlechter zeigt sich, dass Mädchen signifikant mehr Medikamente gegen Kopf- und Bauchschmerzen einnehmen als Jungen: 15,7% der befragten Mädchen gegenüber 6,5% der Jungen nehmen mehrmals in 30 Tagen Kopfschmerz-Medikamente ein (χ^2(2-seitig)=29,8, df=2, p=.00). Auch bei Medikamenten gegen Bauchschmerzen geben mit 7,6% mehr

Mädchen als Jungen (2,9%) an, diese mehrmals in 30 Tagen einzunehmen (χ^2(2-seitig)=38,6, df=2, p=.00) (s. Tab. 80).

Tab. 81: Medikamenteneinnahme - Analyse nach Geschlecht, differenziert innerhalb der einzelnen Altersgruppen

Mehrmals in 30 Tagen	Primarschule (%)		Sek. 1 (%)		Sek. 2 (%)	
	m (N=162-171)	w (N =150-161)	m (N=223-231)	w (N=164-173)	m (N=185-197)	w (N=138-152)
Kopfschmerzen	3,5	8,7	6,9	11,6	8,6	27,6
Bauchschmerzen	3,6	5,1	2,2	6,5	3,1	11,3
Schlafprobleme	2,4	3,2	0,9	2,4	1,1	1,4
Nervosität	6,8	8,3	4,4	1,8	2,2	5,8
Ermüdung	2,5	4,0	2,7	4,8	2,6	3,5

Tab. 82: Medikamenteneinnahme - Analyse nach Geschlecht, differenziert innerhalb der einzelnen Altersgruppen der HBSC-Studie Luxemburg 1999/2000

Mehrmals in 30 Tagen	Primarschule (%)		Sek. 1 (%)		Sek. 2 (%)	
			m	w	m	w
Kopfschmerzen	/	/	8,5	13,9	9,3	27,6
Bauchschmerzen	/	/	2,7	10,5	2,0	15,8
Schlafprobleme	/	/	1,3	2,2	0,6	2,5
Nervosität	/	/	2,4	2,6	1,2	4,0
Ermüdung	/	/	2,7	3,6	1,7	3,5

Zur Analyse der Medikamenteneinnahme nach Geschlecht innerhalb der einzelnen Altersgruppen liegen Vergleichsdaten mit der HBSC-Studie Luxemburg (1999/2000) vor (vgl. Tab. 82). Der Vergleich zeigt bei den 14-Jährigen, dass die Einnahme von Medikamenten gegen Nervosität bei den Jungen von 2,4% auf 4,4% (s. Tab. 81) zugenommen hat. Bei den Mädchen nehmen in der vorliegenden Studie 4,8% Medikamente gegen Müdigkeit ein, im Jahr 1999/2000 waren es 3,6%.

Bei den anderen Medikamenten ist die Anzahl der Einnahmen tendenziell gleich geblieben oder leicht rückläufig.

Bei den 18-jährigen Jungen hat die Einnahme von Medikamenten gegen Schlafprobleme von 0,6% auf 1,1% leicht zugenommen. Gesteigert hat sich auch die Einnahme von Medikamenten gegen Nervosität (von 1,2% auf 2,2%) und Müdigkeit (von 1,7% auf 2,6%).

Auch von den 18-jährigen Mädchen nimmt ein größerer Anteil (5,8%) Medikamente gegen Nervosität ein als bei der HBSC-Studie 1999/2000 (4,0%).

Der Vergleich der vorliegenden Daten mit der HBSC-Studie (1999/2000) zeigt, dass insbesondere im psycho-somatischen Bereich eine leichte Zunahme der

Medikamenteneinnahme stattgefunden hat. Diese Tendenz ist bei den 18-jährigen Schülern am stärksten ausgeprägt.

Bei einer differenzierten Betrachtung der Medikamenteneinnahme in der vorliegenden Studie nach Alter und Geschlecht zeigt sich bei den Kopfschmerzen sowohl bei den Mädchen als auch bei den Jungen ein signifikanter Alterseffekt (Jungen: χ^2(2-seitig)=10,0, df=2, p=.04; Mädchen: χ^2(2-seitig)=46,5, df=2, p=.00). Von den Jungen der Primarschule geben 3,5% an, mehrmals in 30 Tagen Kopfschmerz-Medikamente einzunehmen und dieser Anteil steigt bis zur Sekundarstufe 2 auf 8,6%. Bei den Mädchen ist der Anstieg noch deutlicher: 8,7% der Primarschülerinnen, 11,6% in der Sekundarstufe 1 und 27,6% in der Sekundarstufe 2 nehmen mehrmals im Monat Medikamente gegen Kopfschmerzen ein.

Bei Bauchschmerzen ergibt sich lediglich bei den Mädchen ein signifikanter Alterseffekt (χ^2(2-seitig)=11,9, df=2, p=.02): In der Primarschule nehmen 5,1% der befragten Schülerinnen diese Medikamente ein und in der Sekundarstufe 2 ist der Anteil mit 11,3% mehr als doppelt so hoch.

Bei Medikamenten gegen Schlafprobleme, Nervosität und Ermüdung ergeben sich bei den Mädchen keine signifikanten Alterseffekte.

Bei den Erwachsenen ist Medikamentenabusus bei Frauen ein häufigeres Phänomen als bei Männern. Die Frage stellt sich, ob die Tatsache der häufigen Medikamenteneinnahme bei jungen Mädchen bei einigen schon frühzeitig zu einem Medikamentenmissbrauch führen kann.

Index Medikamenteneinnahme

Zur Bildung des Indexes Medikamenteneinnahme wurden die Fragen nach der Einnahme von Medikamenten gegen Kopf-, Bauchschmerzen, Schlafproblemen und Nervosität zusammengefasst. Bei der Einnahme eines dieser Medikamente mehrmals in 30 Tagen wird eine erhöhte Medikamenteneinnahme angenommen.

In Luxemburg weisen insgesamt 16% der befragten Kinder und Jugendlichen eine erhöhte Medikamenteneinnahme auf, d.h. diese SchülerInnen nehmen eines der oben genannten Medikamente mehrmals in 30 Tagen.

Tab. 83: Index Medikamenteneinnahme - Analyse nach Geschlecht und Alter

Ein Medikament mehrmals in 30 Tagen	**Alle (%) (N=1123)**	**m (%) (N=620)**	**w (%) (N=503)**	**Primar.(%) (N=349)**	**Sek. 1 (%) (N=424)**	**Sek. 2 (%) (N=350)**
Erhöhte Medikament-eneinnahme	16,0	11,5	21,7	13,2	14,2	21,1

Bei einer Betrachtung des Medikamentenindexes zeigt sich ein signifikanter Alters- und Geschlechtseffekt. Der erhöhte Medikamentenkonsum steigt von

13,2% bei den PrimarschülerInnen bis auf 21,1% bei den SchülerInnen der Sekundarstufe 2 an (χ^2(2-seitig)=10,0, df=2, p=.01).

Ein deutlicher Unterschied ergibt sich auch bei den Geschlechtern. Insgesamt weisen mit 21,7% mehr Mädchen als Jungen (11,5%) einen erhöhten Medikamentengebrauch auf (χ^2(2-seitig)=21,5, df=1, p=.00) (vgl. Tab. 83).

Hinsichtlich des Bildungsniveaus zeigt sich kein signifikanter Unterschied bezüglich einer erhöhten Medikamenteneinnahme.

Tab. 84: Index Medikamenteneinnahme - Analyse nach Geschlecht, differenziert innerhalb der einzelnen Altersgruppen

Ein Medikament mehrmals in 30 Tagen	**Primarschule (%)**		**Sek. 1 (%)**		**Sek. 2 (%)**	
	m (N=180)	**w (N=169)**	**m (N=245)**	**w (N=179)**	**m (N=195)**	**w (N=155)**
Erhöhte Medikamen-teneinnahme	10,0	16,6	11,0	18,4	13,3	31,0

Bei einer Differenzierung nach Alter und Geschlecht zeigt sich, dass die Mädchen in allen drei Altersstufen einen höheren Medikamentenkonsum aufweisen als die Jungen. Der Geschlechtsunterschied ist in der Sekundarstufe 1 und 2 signifikant, in der Primarschule nicht (Primarschule: χ^2(2-seitig)=3,3, df=1, p=.07; Sek.1: χ^2(2-seitig)=4,7, df=1, p=.03, Sek. 2:χ^2(2-seitig)=16,1, df=1, p=.00).

In der Primarschule weisen 16,6% der befragten Mädchen gegenüber 10% der Jungen einen erhöhten Medikamentenkonsum auf und in der Sekundarstufe 1 betrifft es 18,4% der Mädchen gegenüber 11% der Jungen. In der Sekundarstufe 2 wird der Geschlechtsunterschied am deutlichsten: 31% der Mädchen zeigen eine erhöhte Medikamenteneinnahme gegenüber 13,3% der Jungen (s. Tab. 84).

4.4.7 Physische Gesundheit: Sehhilfe oder Hörgerät

Eine weitere Frage zur Ermittlung von gesundheitlichen Beeinträchtigungen ist das Erfassen, ob die Kinder und Jugendlichen eine Sehhilfe bzw. ein Hörgerät benötigen. Insgesamt sind nur 5 SchülerInnen auf ein Hörgerät angewiesen, sodass diese Frage nicht weiter differenziert wird.

Auf eine Sehhilfe sind insgesamt 38,8% der befragten luxemburgischen Kinder und Jugendlichen angewiesen. Dabei unterscheiden sich Mädchen und Jungen signifikant (χ^2(2-seitig)=6,8, df=1, p=.01). Von den befragten Schülerinnen benötigen 43% eine Sehhilfe gegenüber 35,4% der Jungen.

Auch der Zusammenhang zwischen dem Alter der SchülerInnen und der Notwendigkeit einer Sehhilfe ist signifikant (χ^2(2-seitig)=81,5, df=2, p=.00). Der prozentuale Anteil der Kinder, die eine Sehhilfe haben, steigt mit zunehmendem Alter an: In der Primarschule sind 20,6% der befragten Kinder betroffen, mit 14 Jahren benötigen schon 41,7% diese Unterstützung und mit 18 Jahren ist mehr

als die Hälfte der Kinder und Jugendlichen (53,4%) auf eine Sehhilfe angewiesen.

Bei einer Betrachtung nach Bildungsweg zeigt sich, dass 51% der SchülerInnen von B1, 48,5% von B2 und 37,8% von B3 eine Sehhilfe benötigen. Der Zusammenhang zwischen Bildungsweg und der Notwendigkeit einer Sehhilfe ist signifikant (χ^2(2-seitig)=8,7, df=2, p=.01). Da auch innerhalb der Gruppen B1 bis B3 Geschlechtsunterschiede vorliegen, wird die differenzierte Tabelle dargestellt (s. Tab. 87). Dabei ergibt sich, dass bei den Jungen ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Notwendigkeit einer Sehhilfe und dem Bildungsweg besteht (χ^2(2-seitig=7,5; df=2; p=.02), bei den Mädchen nicht.

Tab. 85: Sehhilfe - Analyse nach Geschlecht und Alter

	Alle (%)	m (%) (N=619/Seh.) (N=578/Hör.)	w (%) (N=500/Seh.) (N=468/Hör.)	Primar. (%) (N=349/Seh.) (N=319/Hör.)	Sek. 1 (%) (N=422/Seh.) (N=400/Hör.)	Sek. 2 (%) (N=348/Seh.) (N=327/Hör.)
Sehhilfe (N=1119)	38,8	35,4	43,0	20,6	41,7	53,4
Hörgerät (N=1046)	0,5	0,5	0,4	0,6	0,5	0,3

Bei einer weiteren Differenzierung nach Alter und Geschlecht konnten im Primarschulalter und der Sekundarstufe 1 keine signifikanten Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen festgestellt werden (s. Tab. 85). Mit zunehmendem Alter benötigen jedoch eher Mädchen als Jungen eine Sehhilfe. Bei den 18-Jährigen brauchen 66,0% der befragten Mädchen gegenüber 43,6% der Jungen diese Unterstützung. In der Sekundarstufe 2 besteht ein signifikanter Geschlechtsunterschied hinsichtlich der Sehhilfe (χ^2(2-seitig)=17,3, df=1, p=.00).

Tab. 86: Sehhilfe - Analyse nach Geschlecht, differenziert innerhalb der einzelnen Altersgruppen

	Primarschule (%)		Sek. 1 (%)		Sek. 2 (%)	
	m (N=180)	w (N=169)	m (N=244)	w (N=178)	m (N=195)	w (N=153)
Sehhilfe	20,0	21,3	40,2	43,8	43,6	66,0

Tab. 87: Sehhilfe - Analyse nach Geschlecht und Bildungsweg

	B1 (%)		B 2 (%)		B3 (%)	
	m (N=174)	w (N=175)	m (N=132)	w (N=103)	m (N=132)	w (N=53)
Sehhilfe	48,9	53,1	40,9	58,3	33,3	49,1

4.4.8 Medizinische Behandlung

Im Rahmen dieser Studie interessiert auch die Art und die Häufigkeit der ärztlichen Behandlungen, denen sich die Kinder und Jugendlichen unterziehen.

Insgesamt nehmen 20,4% der befragten luxemburgischen SchülerInnen eine regelmäßige ärztliche Behandlung wahr (vgl. Tab. 88). Dabei bestehen keine signifikanten Unterschiede bezüglich Geschlecht, Alter und Bildungsweg.

In krankengymnastischer Behandlung sind insgesamt 3,9% der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen und 2,5% geben an, regelmäßig eine psychologische Behandlung wahrzunehmen.

Mit 1,7% nutzen nur wenige SchülerInnen die Möglichkeit zur Ernährungsberatung und 0,8% sind in logopädischer Behandlung.

Da der prozentuale Anteil der SchülerInnen, die eine Behandlung in Anspruch nehmen, insgesamt gering ist, wird die Sekundarstufe 1 und 2 bei einem Altersvergleich zusammengefasst.

Demnach sind 2,9% (N=384) der PrimarschülerInnen und 4,3% (N=805) der SekundarschülerInnen in krankengymnastischer Behandlung. Logopädisch werden 2,1% (N=384) der PrimarschülerInnen betreut, in der Sekundarschule sind es lediglich noch 0,2% (N=805). In psychologischer Betreuung befinden sich 6,3% (N=384) der PrimarschülerInnen, in der Sekundarstufe sind es noch 0,7% (N=805).

Bei einer weiteren Differenzierung nach Alter und Geschlecht (vgl. Tab. 89) ergeben sich keine relevanten Geschlechtsunterschiede. Interessant hierbei ist jedoch zu erwähnen, dass in der Sekundarstufe 2 eher die Mädchen (23,4%) als die Jungen (16,3%) in regelmäßiger ärztlicher Behandlung sind.

Auffallend ist auch, dass sich das Wahrnehmen von psychologischer Behandlung umkehrt: Im Primarschulbereich nehmen eher Jungen (7,6%) als Mädchen (4,9%) diese Möglichkeit wahr und in der Sekundarstufe 2 sind es eher die Mädchen (2,5%), während mit 0,5% die Jungen diese Behandlungsmöglichkeit so gut wie überhaupt nicht nutzen.

Tab. 88: Behandlung - Analyse nach Geschlecht und nach Alter

	Alle (%) (N=1147-1187)	m (%) (N=635-655)	w (%) (N=512-532)	Primar.(%) (N=361-382)	Sek. 1 (%) (N=423-437)	Sek. 2 (%) (N=363-366)
Ärztliche Behandlung	20,4	20,0	21,7	23,0	20,1	19,3
Krankengymn. Behandlung	3,9	3,5	4,3	2,9	3,2	5,7
Logopädische Behandlung	0,8	0,9	0,8	2,1	0,5	0,0
Psychologische Behandlung	2,5	2,4	2,6	6,3	0,2	1,4
Ernährungs-beratung	1,7	1,5	1,9	3,4	0,7	1,1

Tab. 89: Behandlung - Analyse nach Geschlecht, differenziert innerhalb der einzelnen Altersgruppen

	Primarschule (%)		Sek. 1 (%)		Sek. 2 (%)	
	m (N=188-15)	w (N=173-186)	m (N=203-51)	w (N=181-86)	m (N=203-05)	w (N=158-161)
Ärztliche Behandlung	23,4	22,5	20,6	19,3	16,3	23,4
Krankengymn. Behandlung	3,0	2,7	2,0	4,8	5,9	5,6
Logopädische Behandlung	2,0	2,2	0,8	0,0	0,0	0,0
Psychologische Behandlung	7,6	4,9	0,0	0,5	0,5	2,5
Ernährungs-Beratung	2,5	4,3	1,2	0,0	1,0	1,2

Zusammenfassung der Ergebnisse zu Gesundheitsmaßen

- Zur Erfassung der Gesundheit der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen wurde sowohl die subjektive Gesundheit (Selbsteinschätzung) als auch objektive Gesundheitsmaße erfragt bzw. untersucht.
- 95% der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen beschreiben ihren Gesundheitszustand als gut bis sehr gut. Mit zunehmendem Alter reduziert sich die positive Wahrnehmung der Gesundheit geringfügig: 98,8% der PrimarschülerInnen schätzen ihre Gesundheit als sehr gut bis gut ein und bei den 18-Jährigen geben über 3% weniger (95,4%) diese Selbsteinschätzung ab. Der Unterschied zwischen den Altersgruppen hinsichtlich der subjektiven Gesundheitseinschätzung ist signifikant.
- Würde nur die subjektive Einschätzung der Kinder und Jugendlichen zur Beurteilung des Gesundheitszustandes herangezogen, so entstünde insgesamt ein sehr positives Bild bezogen auf die Schülergesundheit. Bei einer Betrachtung der objektiven Gesundheitsmaße wird jedoch deutlich, dass bezüglich mancher Beschwerden und Krankheiten erhebliche Unterschiede zwischen dem, wie Kinder und Jugendliche ihren Gesundheitszustand einschätzen und den objektiven Gesundheitsmaßen bestehen.

- In Luxemburg zeigt sich ebenso wie in anderen europäischen Ländern die Problematik hinsichtlich Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Von den luxemburgischen SchülerInnen haben 80,3% Normalgewicht, 13,2% sind übergewichtig und 6,5% adipös. Damit sind rund 10% mehr Kinder übergewichtig bzw. adipös als es der PR 90 bzw. PR 97 der Kromeyer-Hauschild-Referenzwerte entspricht. Die Problematik beginnt bereits im Primarschulalter, denn 15% der Mädchen und sogar 20,1% der Jungen bringen bereits in diesem Alter zu viel Gewicht auf die Waage. Mit zunehmendem Alter steigt das Übergewicht tendenziell noch an. Zwischen dem Bildungsweg und der BMI-Klassifizierung besteht ein signifikanter Unterschied. Am ehesten weisen die Jugendlichen des Bildungsweges B3 Übergewicht und Adipositas auf: Von den Jungen des Bildungsweges B3 sind 15,2% übergewichtig und 10,6% adipös. Bei den Mädchen des Bildungsweges B3 ist der Unterschied zu den anderen Ausbildungswegen noch deutlicher: 24,5% haben Übergewicht und 11,3% Adipositas.
- Bei der Erfassung der Beschwerden zeigte sich, dass Kopfschmerzen (einmal pro Woche und öfter) mit 17,8% Nennungen die größte Häufigkeit aufweisen. 14% der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen klagen über Einschlafstörungen, 13,5% über Bauch- und 13,2% über Rückenschmerzen.
- Bei einem Geschlechtervergleich in den einzelnen Altersgruppen zeigen sich hinsichtlich der Beschwerden in der Primarstufe keine signifikanten Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen, obwohl hier vor allem bei Kopfschmerzen eher die Mädchen über Beschwerden klagen. In der Sekundarstufe1 hingegen unterscheiden sich die Geschlechter signifikant hinsichtlich Kopf-, Bauch- und Rückenschmerzen. Der prozentuale Anteil der Mädchen ist bei allen drei Beschwerden höher als der der Jungen. Ein ähnliches Bild ergibt sich auch in der Sekundarstufe 2. Auch hier leiden wesentlich mehr Mädchen als Jungen an Kopf- und Bauchschmerzen sowie an Schwindel. Besonders deutlich ist hierbei der Unterschied bei Kopfschmerzen: 42,5% der 18-jährigen luxemburgischen Mädchen leiden mindestens einmal pro Woche darunter gegenüber 9,8% der Schüler. Die Beschwerden der Kinder und Jugendlichen steigern sich mit zunehmendem Alter, z.B. nehmen bei den Jungen Rückenschmerzen und Einschlafstörungen und bei den Mädchen Kopfschmerzen und auch Rückenschmerzen sowie Schwindel mit zunehmendem Alter deutlich zu.
- Insgesamt haben 8,8% der befragten luxemburgischen Kinder und Jugendlichen eine „Erkrankung des Bewegungsapparates“ (Index). Zwischen Jungen und Mädchen zeigt sich dabei kein signifikanter Unterschied, wohl aber hinsichtlich der Altersgruppen: Je älter die Kinder werden, umso häufiger geben sie diese Beschwerden an. In der Primarschule berichten 3,7%, in der Sekundarstufe 1 9,9% und in der Sekundarstufe 2 12,6% von einer „Erkrankung des Bewegungsapparates“.
- Auch die Gesamtanzahl, wie viele Beschwerden das einzelne Kind bzw. der einzelne Jugendliche hat, gibt einen Hinweis auf den Gesundheitszustand. Bei einer Betrachtung aller SchülerInnen geben 78,5% an, beschwerdefrei zu sein. 13,4% der Kinder und Jugendlichen haben eine Beschwerde, 4,5% klagen über 2 Beschwerden und 2,9 % haben gar 3 Beschwerden, die mindestens einmal wöchentlich auftreten. 0,7% der SchülerInnen berichten über 4 und mehr Beschwerden

- Schon eine einzige wöchentliche Schmerzperiode bei Kindern und Jugendlichen ist bedenklich. Obwohl ein Großteil der SchülerInnen die Frage nach dem subjektiven Gesundheitszustand mit gut beantwortet, bewahrheitet sich diese Einschätzung nicht, wenn gezielt nach bestimmten Beschwerden gefragt wird. In Luxemburg leiden insgesamt 8,5% der befragten Kinder und Jugendlichen an einer chronischen Krankheit. Werden Mädchen und Jungen getrennt betrachtet, so ergibt sich ein signifikanter Unterschied: Mit 10,2% sind mehr Schüler als Schülerinnen (6,4%) von chronischen Krankheiten betroffen.
- Ein weiterer Indikator zur Erfassung von Gesundheit ist die Medikamenteneinnahme. In Luxemburg ist die Einnahme von Kopfschmerz-Medikamenten bei den SchülerInnen am häufigsten: Jeder Zehnte (10,6%) gibt an, in 30 Tagen mehrmals Medikamente gegen Kopfschmerzen einzunehmen. 5% der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen nehmen Medikamente gegen Bauchschmerzen, 4,7% gegen Nervosität und 3,3% gegen Ermüdung. Bei einem Vergleich der Geschlechter zeigt sich, dass Mädchen signifikant mehr Medikamente gegen Kopf- und Bauchschmerzen einnehmen als Jungen.
- Insgesamt 38,8% der befragten luxemburgischen Kinder und Jugendlichen sind auf eine Sehhilfe angewiesen. Dabei unterscheiden sich Mädchen und Jungen signifikant: Von den befragten Schülerinnen benötigen 43% gegenüber 35,4% der Jungen eine Sehhilfe. Auch der Zusammenhang zwischen dem Alter der Schüler und der Notwendigkeit einer Sehhilfe ist signifikant. In der Primarschule sind 20,6% der befragten Kinder betroffen, mit 14 Jahren benötigen schon 41,7% diese Unterstützung und mit 18 Jahren ist mehr als die Hälfte der Kinder und Jugendlichen (53,4%) auf eine Sehhilfe angewiesen.

5 Zusammenhänge zwischen körperlich-sportlicher Aktivität, motorischer Leistungsfähigkeit und Gesundheit von Kindern und Jugendlichen

Die Besonderheit der vorliegenden Studie beruht darauf, dass von den luxemburgischen Kindern und Jugendlichen sowohl Daten zur motorischen Leistungsfähigkeit, zur körperlich-sportlichen Aktivität als auch zum Gesundheitsverhalten und zu den Gesundheitsmaßen vorliegen.

Diese vier Bereiche werden im Folgenden miteinander in Beziehung gesetzt. Dabei interessieren vor allem die Zusammenhänge zwischen Motorik und körperlich-sportlicher Aktivität, Motorik und Gesundheitsverhalten, Motorik und Gesundheitsmaßen sowie die Zusammenhänge zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und Gesundheitsverhalten und körperlich-sportlicher Aktivität und Gesundheitsmaßen (vgl. Abb. 82).

So können die eingangs formulierten Ziele (vgl. Kap. 1.3) überprüft werden, insbesondere die

- Erforschung von Zusammenhängen zwischen motorischer Leistungsfähigkeit, körperlich-sportlicher Aktivität und der Gesundheit von luxemburgischen Kindern und Jugendlichen.

Wie in den voran gegangenen Kapiteln bereits mehrfach erwähnt, liegen so gut wie keine empirischen Studien vor, die alle diese Bereiche erfassen und in Beziehung setzen.

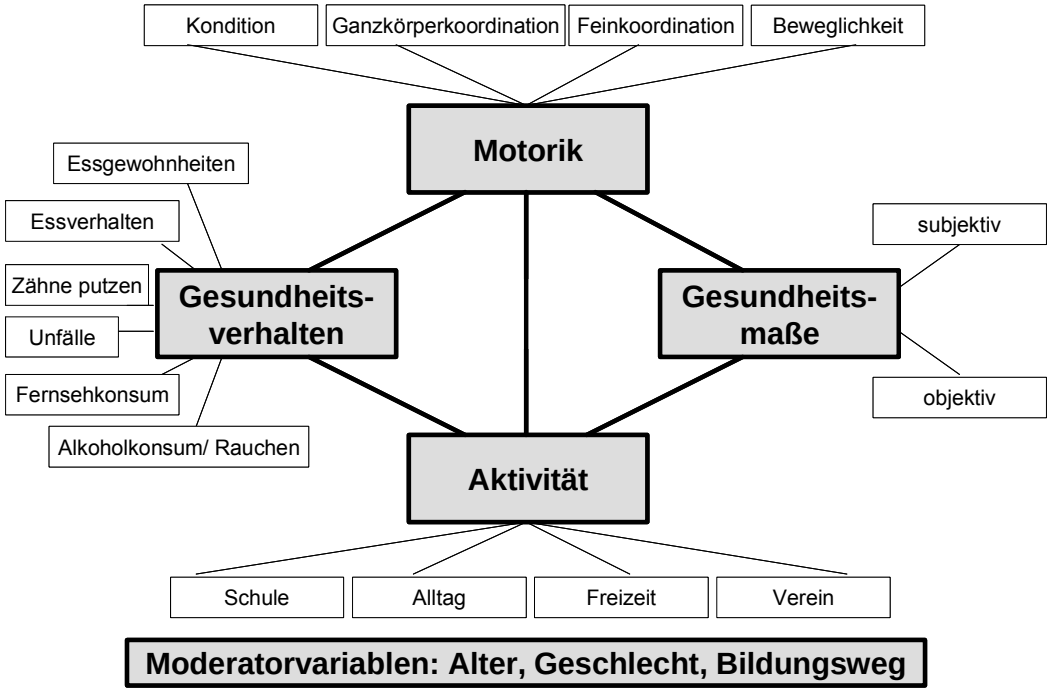


Abb. 82: Untersuchungsbereiche der vorliegenden Studie

Die motorische Leistungsfähigkeit wird mit drei Indizes und dem Item Beweglichkeit dargestellt. Dies ist zum einen der Index Kondition (4 Testübungen), der Index Ganzkörperkoordination (2 Testübungen), der Index Fein-Koordination (3 Testübungen) und eine Testübung zur Messung der Beweglichkeit. Zur genauen Beschreibung der Motorik-Indizes siehe Kapitel 4.1.

Die Gesundheitsmaße werden sowohl anhand von Einzelitems als auch von Gesundheits-Indizes dargestellt. Diese wurden ebenfalls bereits erläutert (vgl. Kap. 4.4). Dasselbe gilt für die Bereiche Gesundheitsverhalten (vgl. Kap. 4.3) und körperlich-sportliche Aktivität (vgl. Kap. 4.2).

Für die Berechnungen der oben beschriebenen Zusammenhänge (bivariate Korrelationen und Varianzanalysen unter Berücksichtung von Alter und Geschlecht) wurden zunächst für die untersuchten Bereiche motorische Leistungsfähigkeit, körperlich-sportliche Aktivität, Gesundheitsverhalten und Gesundheitsmaße Summenscores gebildet und diese dann in Beziehung zueinander gesetzt.

Exkurs: Inhalte der Summenscores

- *Motorik:* Berechnet wurde der Gesamtindex Motorik (Mittelwert der Summe der 9 standardisierten Faktoren, wobei Standweitsprung und Kraftmessplatte sowie Balancieren rückwärts und Einbeinstand jeweils einen Faktor bilden).
- *Aktivität:* Berechnet wurde die durchschnittliche Dauer der Aktivität pro Woche in den Bereichen Schule, Vereinssport, nicht-organisierter Sport in der Freizeit und die Gesamtaktivität mit mindestens moderater Intensität.
- *Gesundheitsverhalten:* Für die Berechnung des Summenwertes wurden die kategorisierten Variablen und Indizes Essverhalten, Ess-gewohnheiten und Zähneputzen addiert und die Risikofaktoren Rauchen und Alkohol, Fernsehkonsum und Unfallhäufigkeit subtrahiert. Je höher der Summenscore, umso besser ist das Gesundheitsverhalten der SchülerInnen.
- *Gesundheitsmaße:* Für die Berechnung des Summenscores Gesundheitsmaße wurden folgende Krankheitsindikatoren aufsummiert: BMI, Bluthochdruck systolisch und diastolisch, subjektive Gesundheit, Anzahl der Beschwerden, Medikamenteneinnahme, Krankheiten, Hörgerät und Sehhilfe, Arztbesuch, Krankengymnastik, Logopädie, psychologische Betreuung und Ernährungsberatung. Je höher der Summenscore ist, umso eher besteht ein gesundheitliches Risiko.

Anschließend erfolgte eine differenziertere Betrachtung der Zusammenhänge auf Index- und Einzelvariablenebene[15]. Ergaben sich hier signifikante und relevante Ergebnisse für einen Korrelationswert von mindestens r≥.23, so wurden diese varianzanalytisch überprüft. Für die Relevanzbetrachtung wurde neben der Signifikanz ein härterer Maßstab angelegt und bei der bivariaten Korrelation eine Varianzaufklärung von mindestens 5% (Korrelationswert r≥ .23) gefordert.

Für die Beschreibung der oben genannten Zusammenhänge liegt folgende Struktur zu Grunde:

- Die Ergebnisdarstellung erfolgt getrennt für die Primarschule (s. Kap. 5.1), Sekundarstufe 1 (s. Kap. 5.2) und Sekundarstufe 2 (s. Kap. 5.3).
- In den jeweiligen Kapiteln werden zunächst die Ergebnisse der Zusammenhänge zwischen den einzelnen Summenscores beschrieben. Im Anschluss daran folgt die Darstellung der Ergebnisse zu Zusammenhängen zwischen Indizes und Einzelvariablen. Dabei werden nur die Ergebnisse der varianzanalytischen Überprüfung signifikanter und relevanter Resultate beschrieben.

[15] Sämtliche Ergebnisse hierzu wurden in Überblickstabellen zusammengefasst und können dem Anhang entnommen werden.

5.1 Zusammenhänge zwischen Motorik, körperlich-sportlicher Aktivität, Gesundheitsverhalten und Gesundheitsmaßen – Primarschule

Die folgende Abbildung 83 zeigt die Zusammenhänge zwischen Gesundheit, motorischer Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlicher Aktivität. Bei der Erfassung und auch bei der Beschreibung von Gesundheit wird dabei nochmals zwischen Gesundheitsverhalten (z.B. Fernseh-, Alkohol-, Zigarettenkonsum) und Gesundheitsmaßen (z.B. Gewicht, Beschwerden, subjektive Einschätzung von Gesundheit) unterschieden.

Wie oben beschrieben, wurden die Zusammenhänge zunächst global über die Summenscores berechnet, um eine erste Einschätzung über die Beziehung zwischen den einzelnen Bereichen zu bekommen.

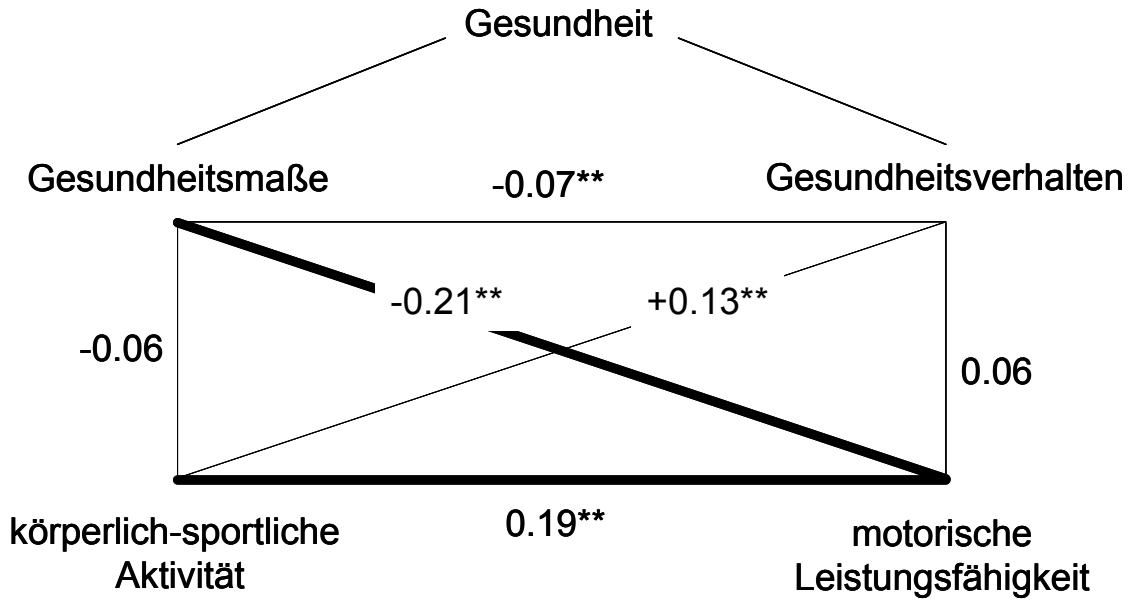


Abb. 83: Zusammenhänge zwischen den erfassten Untersuchungsbereichen – Primarschule (Hinweis: N > 250; r_{krit} =0.12 bzw. 0.16**; fett r≥0.23)*

Wie Abbildung 83 zeigt, sind für die PrimarschülerInnen die Zusammenhänge zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und motorischer Leistungsfähigkeit (r=.19) sowie zwischen Gesundheitsmaßen und motorischer Leistungsfähigkeit (r=-.21) signifikant und am höchsten. D.h. je ausgeprägter die körperlich-sportlich Aktivität ist, umso besser ist die motorische Leistungsfähigkeit der Kinder. Zwischen Gesundheitsmaßen und der motorischen Leistungsfähigkeit besteht ein negativer Zusammenhang, was bedeutet, dass die SchülerInnen, die am meisten Beschwerden angeben, übergewichtig sind bzw. sich subjektiv am wenigsten wohlfühlen, schwächere Ergebnisse bei den Motoriktests erzielen.

Auch zwischen Gesundheitsmaßen und Gesundheitsverhalten ergibt sich eine negative signifikante Korrelation (r=-.07). SchülerInnen, die am ehesten gesundheitliche Probleme haben, verhalten sich insgesamt etwas gesünder. Diese Tendenz lässt sich möglicherweise damit erklären, dass bei bereits vorliegenden gesundheitlichen Beschwerden ein höheres Bewusstsein für gesündere Lebensweisen bei Eltern und Kindern vorliegt.

Des Weiteren zeigt sich zwischen der körperlich-sportlichen Aktivität und dem Gesundheitsverhalten eine signifikante Korrelation von r=.13. Eine vermehrte körperlich-sportliche Aktivität geht demnach mit einem gesünderen Verhalten der SchülerInnen einher.

Zwischen den Bereichen Gesundheitsmaße und körperlich-sportliche Aktivität zeigt sich kein signifikanter Zusammenhang (r=-.06). Dies trifft auch für die Korrelation zwischen Gesundheitsverhalten und motorischer Leistungsfähigkeit (r=.06) zu.

Die Zusammenhänge, die sich im Primarschulbereich zeigen, können sich im späteren Alter manifestieren, wie beispielsweise die Zusammenhänge zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und motorischer Leistungsfähigkeit und zwischen Gesundheitsmaßen und motorischer Leistungsfähigkeit. Dies bestätigt sich auch in der vorliegenden Studie. Beispielsweise wird es mit zunehmendem Alter der SchülerInnen immer deutlicher, dass zwischen der Sportaktivität und der Motorik ein positiver und zwischen Gesundheitsmaßen und der Motorik ein negativer Zusammenhang besteht (vgl. dazu auch die Kap. 5.2 und 5.3).

Beschreibung der Einzelkorrelationen

Die beschriebenen Korrelationen über die Summenscores der vier Bereiche ermöglichen einen ersten Überblick.

Im nächsten Schritt wurden die Einzelvariablen und Indizes der vier Untersuchungsbereiche miteinander korreliert. Die Ergebnisse all dieser Berechnungen befinden sich im Anhang.

Hier im Anschluss werden für den Primarschulbereich lediglich alle signifikanten und relevanten Ergebnisse (r≥.23) dargestellt.

Insgesamt wurden für die Primarschule 732 Korrelationen berechnet (vgl. Anhang, Kap. 8), von denen zehn Zusammenhänge signifikant und relevant wurden. Tabelle 90 gibt zunächst einen Überblick über die zehn Zusammenhänge, die dann im Folgenden noch einzeln dargestellt werden.

Tab. 90: Differenzierte Darstellung der Zusammenhänge zwischen den erfassten Untersuchungsbereichen - Primarschule

Zusammenhang zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und …		**Zusammenhang zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und …**		**Zusammenhang zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und …**	
…Gesundheitsmaße		**…körperlich-sportlicher Aktivität**		**…Gesundheitsmaße**	
Keine sign. Korr ≥ 0.23		**Index Kondition**	Mitglied Sportverein (m)	**Index Kondition**	BMI (m, w)
…Gesundheitsverhalten			Wettkampf-teilnahme (m)	**Index Ganzkörp.-koordination**	BMI (m, w)
Min.index Aktivität in d. Freizeit	Obst (w)		Min.index Aktivität im Verein (m)		Medikamente gegen Nervosität (w)
				Index Feinkoordination	Index Kopf- oder Bauchschmerzen (w)
				…Gesundheitsverhalten	
				Keine sign. Korr. > 0.23	

Anm.: w = weiblich, m = männlich

Im Folgenden werden für die Primarschule die zehn signifikanten und relevanten Zusammenhänge differenziert beschrieben.

Zusammenhang zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und Gesundheitsmaßen

In der Primarschule zeigen sich keine relevanten Zusammenhänge zwischen der körperlich-sportlichen Aktivität und den Gesundheitsmaßen.

Dieses Ergebnis deckt sich mit den Befunden anderer Untersuchungen. So konnten Brinkhoff und Sack (1999) keinen Zusammenhang zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und dem Krankheits-/Beschwerdestatus im Kindesalter nachweisen.

Bezüglich des Übergewichts von Kindern liegen unterschiedliche Ergebnisse vor: Bös et al. (2002) kommen zu dem Schluss, dass übergewichtige Kinder zwischen 6 und 10 Jahren genauso oft Vereinsmitglieder sind wie Normalgewichtige. Nach Malina (1994) und Bar-Or (1994) hat die körperliche Aktivität von Kindern positive Auswirkungen bei Übergewicht. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass sich Übergewicht und Inaktivität auch gegenseitig bedingen können. Andersen et al. (1998) konnten feststellen, dass die Dauer des täglichen Fernsehkonsums signifikant mit dem Übergewicht korreliert.

Zu den Auswirkungen von körperlich-sportlicher Aktivität auf die psychische Gesundheit (mental health) wurden in den letzten fünf Jahren wesentliche Erkenntnisse, die den positiven Effekt auf die Selbsteinschätzung und die Selbstwirksamkeit deutlich belegen, hinzugewonnen (vgl. Feltz, 1992; McAuley, 1992; Roberts, 1992). Eine aktuelle Studie von Michaud et al. (1999) ergab,

dass körperlich aktive Kinder und Jugendliche im Gegensatz zu denen, die nur einmal in der Woche sportlich aktiv sind, ihre selbst eingeschätzte Gesundheit signifikant besser einschätzen und auch zufriedener mit ihrem Aussehen sind.

Zusammenhang zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und dem Gesundheitsverhalten

Aus Kapitel 4.3 wird ersichtlich, dass bereits im Primarschulalter bei einigen Kindern schon ungesunde bzw. gesundheitlich risikoreiche Verhaltensweisen vorliegen können.

Die körperlich-sportliche Aktivität stellt dabei eine wesentliche Ressource im Zusammenhang mit Übergewicht und Adipositas, aber auch für spätere Herz-Kreislauferkrankungen und Osteoporose dar, die Folgen solcher Verhaltens-weisen sein können (vgl. Sygusch, Opper, Wagner & Worth, 2006 in Druck).

Im Primarschulbereich ergibt sich ein signifikanter und relevanter Zusammenhang zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und dem Gesundheitsverhalten.

Hinsichtlich der nicht signifikanten bzw. signifikanten aber nicht relevanten (r<.23) Ergebnisse für die Zusammenhänge zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und den Risikoverhaltensweisen Alkohol und Rauchen, ist erwähnenswert, dass es auch in bisherigen Studien keinen generellen Zusammenhang zwischen der körperlich-sportlichen Aktivität und dem Tabak- bzw. Alkoholkonsum gibt (vgl. Sygusch, 2005).

Zusammenhang zwischen dem Minutenindex Aktivität in der Freizeit und dem Obstverzehr

In der Primarschule wird der Zusammenhang zwischen dem Minutenindex Aktivität in der Freizeit und dem Obstverzehr für die Jungen (F=0,5; df=1; p=.47) nicht signifikant, aber für die Mädchen (F=9,8; df=1; p=.00). Der Zusammenhang beträgt r=.24.

Mädchen, die sich in ihrer Freizeit mehr bewegen (MW=96,0 min/Woche; SD=118,4) essen mehr Obst als SchülerInnen, die sich weniger bewegen (MW=40,3 min/Woche; SD=56,3) (vgl. Tab. 91).

Tab. 91: Zusammenhang zwischen dem Minutenindex Aktivität in der Freizeit und dem Obstverzehr, differenziert nach Geschlecht - Primarschule

Minutenindex Aktivität in der Freizeit	**Mindestens einmal pro Tag Obst essen**		**Jede Woche oder seltener Obst essen**	
	MW	***SD***	**MW**	***SD***
Jungen (N=177)	100,7	*166,6*	84,7	*101,0*
Mädchen (N=162)	96,0	*118,4*	40,3	*56,3*

Zusammenhang zwischen der motorischen Leistungsfähigkeit und der körperlich-sportlichen Aktivität

Für das Kindes- und Jugendalter liegen zum Zusammenhang von körperlich-sportlicher Aktivität und motorischer Leistungsfähigkeit in Luxemburg unseres Wissens keine Studien vor. Im deutschsprachigen Raum findet man Untersuchungen mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen. Schott (2000) beispielsweise befasste sich mit der Prognostizierbarkeit und Stabilität von sportlichen Leistungen bei nicht selektierten Jugendlichen und jungen Erwachsenen. Pauer (2001) untersuchte leistungssportlich trainierende Jugendliche. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse verschiedener Arbeiten zur Übungs- und Trainingsabhängigkeit der altersbezogenen Entwicklungsniveaus der motorischen Leistungsfähigkeit findet man bei Hebestreit et al. (2002). Die meisten der Studien, die den Zusammenhang von körperlich-sportlicher Aktivität und Motorik untersuchen, weisen jedoch relativ kleine Stichproben auf.

Größere Studien liegen nur vereinzelt für spezifische Regionen (Klein et al. 2004) oder Zielgruppen, z.B. Grundschulkinder (Bös, Opper & Woll, 2002) vor.

Die derzeit mit Abstand größte Studie in Deutschland zum Bewegungsstatus von Kindern und Jugendlichen im Alter von 6-18 Jahren ist die sogenannte WIAD-AOK-DSB-Studie (vgl. WIAD, 2003).

Eine *deutschlandweite* Erfassung und Analyse der Zusammenhänge zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und motorischer Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen erfolgt erstmalig im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (www.kiggs.de) sowie Motorik-Moduls (www.motorik-modul.de; MoMo).

Eine Sichtung des Forschungsstandes zeigt eindrucksvoll, dass zwischen der körperlich-sportlichen Aktivität und motorischen Leistungsfähigkeit ein positiver Zusammenhang besteht. Sportlich aktive Kinder sind im Durchschnitt doppelt so fit wie sportlich inaktive Kinder und Jugendliche, so ein zentrales Ergebnis der WIAD-AOK-DSB-Studie (vgl. WIAD, 2003; vgl. hierzu auch Bös, Opper & Woll, 2002; Gaschler, 2001).

Eine differenzierte Betrachtung der Untersuchungen macht deutlich, dass bislang die Zusammenhänge zwischen der körperlich-sportlichen Aktivität und der Ausdauer - als ein Teilbereich der motorischen Leistungsfähigkeit – besonders intensiv erforscht worden sind. So ermittelten beispielsweise Morrow & Freedson (1994) in einer Meta-Analyse von 20 Studien eine Korrelation von r=.17 zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und der Ausdauerleistungsfähigkeit von Jugendlichen. Über alle Studien hinweg betrachtet wurden nur 3% der Varianz der Ausdauer durch die körperlich-sportliche Aktivität aufgeklärt. Bei genauerer Betrachtung der einzelnen Studien fällt auf, dass dabei deutliche Defizite in der Messung der körperlich-sportlichen Aktivität bestehen.

Andere Teilbereiche der körperlichen Leistungsfähigkeit, wie z.B. Kraft, Beweglichkeit, Schnelligkeit und Koordination sind im Hinblick auf ihre Zusammenhänge zum körperlich-sportlichen Aktivitätsverhalten weitaus weniger differenziert untersucht als die Ausdauerleistungsfähigkeit.

Aber nicht nur im Hinblick auf die Differenzierung der abhängigen Variablen „körperliche Leistungsfähigkeit“ bestehen Defizite, sondern auch bei der Operationalisierung der unabhängigen Variablen "körperlich-sportliche Aktivität" werden sehr selten unterschiedliche Facetten wie die Belastungsdosierung, körperliche Alltagsaktivität, Wettkampforientierung oder die betriebenen Sportarten unterschieden.

In der vorliegenden Studie liegen sowohl für die Motorik als auch für das Aktivitätsverhalten der beteiligten luxemburgischen SchülerInnen differenzierte Daten vor, die mittels einer standardisierten Methodik erfasst wurden (vgl. Kapitel 3).

Im Folgenden werden die Zusammenhänge zwischen der körperlich-sportlichen Aktivität und motorischen Leistungsfähigkeit für die PrimarschülerInnen dargestellt. Die Ergebnisse für die SekundarschülerInnen 1 und 2 folgen in den Kapiteln 5.2 und 5.3.

Bei der Betrachtung der Korrelationen zwischen der motorischen Leistungsfähigkeit und der körperlich-sportlichen Aktivität der Primar-schülerInnen werden für die Jungen insgesamt drei Zusammenhänge signifikant und relevant (r≥.23).

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Vereinsmitgliedschaft

Für die Jungen besteht ein signifikanter und relevanter Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Vereinsmitgliedschaft von r=.28 (F=8,5; df=2; p=.00). Männliche Vereinsmitglieder zeigen eine bessere konditionelle Leistungsfähigkeit (MW=99,1; SD=6,1) als diejenigen, die noch nie in einem Verein Mitglied waren (MW=96,1; SD=5,1). Diejenigen, die früher einmal Mitglied im Verein waren, weisen im Bereich der Kondition einen durchschnittlichen Z-Wert von 94,1 (SD=5,6) auf. Für die Mädchen besteht kein signifikanter Zusammenhang.

Tab. 92: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Vereinsmitgliedschaft, differenziert nach Geschlecht - Primarschule

Z-Werte	**nein, noch nie**		**ja, bin derzeit Mitglied**		**war früher, jetzt nicht mehr**	
	MW	***SD***	**MW**	***SD***	**MW**	***SD***
Index Kondition Jungen (N=181)	96,1	*5,1*	99,1	*6,1*	94,1	*5,6*
Index Kondition Mädchen (N=170)	94,2	*4,7*	95,9	*5,1*	95,3	*5,0*

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Wettkampfteilnahme

In der Primarschule besteht für die Jungen ein Zusammenhang von r=.33 zwischen der konditionellen Leistungsfähigkeit (Index Kondition) und der Wettkampfteilnahme (F=23,0; df=1; p=.00). Vereinssportler, die an Wettkämpfen teilnehmen, weisen eine bessere konditionelle Leistungsfähigkeit auf (MW=98,3; SD=5,5) als die Vereinssportler, die nicht an Wettkämpfen teilnehmen (MW=94,3; SD=5,1).

Für die Mädchen wird der Zusammenhang nicht signifikant.

Tab. 93: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Wettkampfteilnahme, differenziert nach Geschlecht - Primarschule

Z-Werte	Wettkampfteilnahme ja		Wettkampfteilnahme nein	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Kondition Jungen (N=163)	98,3	*5,5*	94,3	*5,1*
Indexd Kondition Mädchen (N=162)	94,3	*4,6*	92,9	*4,8*

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Minutenindex Aktivität im Verein

Bei den Jungen zeigt sich ein signifikanter und relevanter Zusammenhang (r=.23; p=.00) zwischen dem Index Kondition und dem Minutenindex Aktivität im Verein. Im Verein aktivere Jungen zeigen eine bessere konditionelle Leistungsfähigkeit.

Einordnung der Ergebnisse zum Zusmmenhang zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlicher Aktivität

Motorische Defizite haben besonders bei Kindern zugenommen, die in der Stadt aufwachsen und bei solchen, die körperlich inaktiv sind. Eine geringere motorische Leistungsfähigkeit ist auch bei Kindern zu beobachten, die keine regelmäßige körperlich-sportliche Aktivität ausüben, im Vergleich zu Kindern, die beispielsweise im Sportverein aktiv sind (vgl. Gaschler, 2001). Dies zeigt sich so auch für die im Rahmen der vorliegenden Studie untersuchten SchülerInnen der drei Altersgruppen (vgl. Kap. 5.2 und 5.3).

Zusammenhang zwischen der motorischen Leistungsfähigkeit und Gesundheitsmaßen

Die in Kapitel 4.4 dargestellten Befunde zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Luxemburg zeigen deren somatische und psycho-sozialen Beeinträchtigungen, die zum Teil schon im Primarschulalter ausgeprägt sind.

Gerade die motorische Leistungsfähigkeit stellt eine wesentliche Gesundheitsressource dar. Durch die Stärkung des Herz-Kreislauf-Systems, die Stabilisierung des Halte- und Bewegungsapparates und die Ökonomisierung von Bewegungsausführungen ist die körperliche Leistungsfähigkeit ein wichtiger Schutzfaktor gegen metabolische Risiken und gegen viele psychosomatische

Beschwerden (vgl. Bös, Opper & Woll, 2002; Brehm, Sygusch, Wagner, Hahn & Schönung, 2003).

Im Folgenden werden die sechs für den Primarschulbereich signifikanten Zusammenhänge zwischen der motorischen Leistungsfähigkeit und Gesundheitsmaßen dargestellt.

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Body Mass-Index

Bei der Analyse der motorischen Leistungsfähigkeit in Zusammenhang mit dem Body Mass-Index zeigen sich sowohl bei dem Index Kondition als auch bei dem Index Ganzkörperkoordination signifikante Zusammenhänge.

Zwischen dem Index Kondition und dem Body Mass-Index besteht bei den Jungen eine Korrelation von r=-.43 und bei den Mädchen von r=-.34.

Bei den Jungen wird der Unterschied zwischen den Normal- und Übergewichtigen sowie zwischen den normalgewichtigen und den adipösen Schülern signifikant (F=19,9; df=2; p=.00). Zwischen den adipösen und übergewichtigen Schülern indes besteht kein signifikanter Unterschied hinsichtlich ihrer Kondition.

Wie Tabelle 94 zeigt, erreichen die normalgewichtigen Jungen den besseren Konditionswert (MW=99,1; SD=5,2) gegenüber den übergewichtigen (MW=94,7; SD=5,9) und den adipösen Schülern (MW=90,9; SD=7,3).

Bei den Mädchen zeigt sich ein ähnliches Bild, denn auch bei den Schülerinnen erzielen die normalgewichtigen den besten Konditionswert (MW=95,9; SD=4,7). Die übergewichtigen Mädchen erreichen einen Mittelwert von 93,3 Z-Punkten (SD=5,0) und die adipösen Schülerinnen nur noch einen Mittelwert von 88,8 Z-Punkten (SD=5,4). Bei den Mädchen wird der Unterschied zwischen den normalgewichtigen und adipösen Schülerinnen signifikant (F=10,8; df=2; p=.00).

Tab. 94: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Body Mass-Index, differenziert nach Geschlecht - Primarschule

Z-Werte	**normalgewichtig**		**übergewichtig**		**adipös**	
	MW	***SD***	**MW**	***SD***	**MW**	***SD***
Index Kondition Jungen (N=174)	99,1	*5,2*	94,7	*5,9*	90,9	*7,3*
Index Kondition Mädchen (N=160)	95,9	*4,7*	93,3	*5,0*	88,8	*5,4*

Zusammenhang zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und dem Body Mass-Index

Auch zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und dem Body Mass-Index ergibt sich bei den Jungen ein signifikanter Zusammenhang von r=-.33 und bei den Mädchen von r=-.31.

Bei den Jungen wird der Unterschied zwischen den normalgewichtigen und adipösen Schülern sowie zwischen den übergewichtigen und adipösen Schülern signifikant (F=11,1; df=2; p=.00). Zwischen den normalgewichtigen

und übergewichtigen Schülern indes besteht kein signifikanter Unterschied hinsichtlich ihrer Ganzkörperkoordination.

Wie Tabelle 95 zeigt, erreichen die normalgewichtigen Jungen den besseren Koordinationswert (MW=91,2; SD=16,8) gegenüber den übergewichtigen (MW=86,2; SD=15,2) und den adipösen Schülern (MW=72,4; SD=11,0).

Bei den Mädchen zeigt sich ein ähnliches Bild, denn auch bei den Schülerinnen erzielen die Normalgewichtigen den besten Koordinationswert (MW=91,1; SD=17,1). Die übergewichtigen Mädchen erreichen einen Mittelwert von 80,2 (SD=20,6) und die adipösen Schülerinnen nur noch einen Mittelwert von 69,6 (SD=18,7). Bei den Mädchen wird der Unterschied zwischen den normalgewichtigen und adipösen Schülerinnen signifikant (F=8,4; df=2; p=.00).

Tab. 95: Zusammenhang zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und dem Body Mass-Index, differenziert nach Geschlecht - Primarschule

Z-Werte	**normalgewichtig**		**übergewichtig**		**adipös**	
	MW	***SD***	**MW**	***SD***	**MW**	***SD***
Index Ganzkörper-koordination Jungen (N=174)	91,2	*16,8*	86,2	*15,2*	72,4	*11,0*
Index Ganzkörper-koordination Mädchen (N=160)	91,1	*17,1*	80,2	*20,6*	69,6	*18,7*

Zusammenhang zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und der Medikamenteneinnahme (Nervosität)

Zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und der Einnahme von Medikamenten gegen Nervosität ergibt sich bei den Schülerinnen ein signifikanter und relevanter Zusammenhang von r=-.31 (F=16,1; df=1; p=.00). D.h., die Mädchen, die diese Medikamente einnehmen, erreichen durchschnittlich einen deutlich geringeren Koordinationswert (MW=70,7; SD=10,2) als ihre Mitschülerinnen, die keine Medikamente gegen Nervosität einnehmen (MW=91,6; SD=17,7) (vgl. Tab. 96).

Offensichtlich hängt also die Fähigkeit, Ganzkörper-Koordinationsübungen durchführen zu können, mit der Nervosität der Schülerinnen zusammen. Liegt dieses Problem vor, so haben die Mädchen schon im Primarschulalter Schwierigkeiten, diese Übungen sicher ausführen zu können. Bei den Jungen ergibt sich kein signifikanter Zusammenhang.

Tab. 96: Zusammenhang zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und der Einnahme von Medikamenten gegen Nervosität, differenziert nach Geschlecht – Primarschule

Z-Werte	Keine Einnahme von Medikamenten gegen Nervosität		Einnahme von Medikamenten gegen Nervosität mindestens einmal pro Woche	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Feinkoordination Jungen (N=169)	89,2	*17,3*	88,0	*16,9*
Index Feinkoordination Mädchen (N=155)	91,6	*17,7*	70,7	*10,2*

Zusammenhang zwischen dem Index Feinkoordination und Index „Bauch- oder Kopfschmerzen“

Zwischen dem Index Feinkoordination und dem Index „Bauch- oder Kopfschmerzen“ besteht bei den Mädchen ein signifikanter und relevanter Zusammenhang von r=.23 (F=8,9; df=1; p=.00). Bei den Jungen ergibt sich hierbei kein signifikanter Zusammenhang.

Wie Tabelle 97 zeigt, erreichen die Mädchen, die keine Beschwerden haben, bei der Feinkoordination insgesamt eine geringere Fehlerzahl (MW=92,4; SD=5,6) als die Mädchen, die mindestens einmal wöchentlich an Bauch- oder Kopfschmerzen leiden (MW=95,6; SD=4,8). Bei den Jungen ergibt sich kein großer Mittelwertsunterschied hinsichtlich der Feinkoordination. Die Jungen, die ohne Beschwerden sind, haben einen geringfügig besseren Wert (MW=93,0; SD=5,1) als die Jungen, die über Bauch- oder Kopfschmerzen klagen (MW=93,9; SD=4,6).

Tab. 97: Zusammenhang zwischen dem Index Bauch- oder Kopfschmerzen und dem Index Feinkoordination, differenziert nach Geschlecht – Primarschule

Z-Werte	Index Bauch- oder Kopfschmerzen - keine Beschwerden		Index Bauch- oder Kopfschmerzen - mind. 1x/Wo Beschwerden	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Feinkoordination Jungen (N=173)	93,0	*5,1*	93,9	*4,6*
Index Feinkoordination Mädchen (N=163)	92,4	*5,6*	95,6	*4,8*

Zusammenhang zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und Gesundheitsverhalten

Zur motorischen Fitness von Kindern und Jugendlichen liegen zahlreiche Studien vor (vgl. im Überblick Bös, 2003). Doch nur wenige Studien erfassen diese im Zusammenhang mit Sportaktivität und Gesundheits-parametern (vgl. Brettschneider & Kleine, 2002; Grund, Dilba, Forberger, Krause, Siewers, Rieckert & Müller, 2000; WIAD-AOK-DSB-Studie II, 2003). Studien zur Untersuchung der Zusammenhänge zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und

gesundheitsrelevantem Verhalten von Kindern und Jugendlichen liegen unseres Wissens nicht vor.

Aufgrund der vorhandenen Daten im Rahmen der vorliegenden Studie können somit erstmalig Zusammenhänge zwischen der motorischen Leistungsfähigkeit und Gesundheitsverhaltensweisen berechnet werden.

Für die Primarstufe wird keiner der berechneten Zusammenhänge über .23 signifikant.

5.2 Zusammenhänge zwischen Motorik, körperlich-sportlicher Aktivität, Gesundheitsverhalten und Gesundheitsmaßen – Sekundarstufe 1

Auch für die SchülerInnen der Sekundarstufe 1 wurden die vier Bereiche Gesundheitsmaße, Gesundheitsverhalten, körperlich-sportliche Aktivität und motorische Leistungsfähigkeit in Beziehung gesetzt (vgl. Abb. 84).

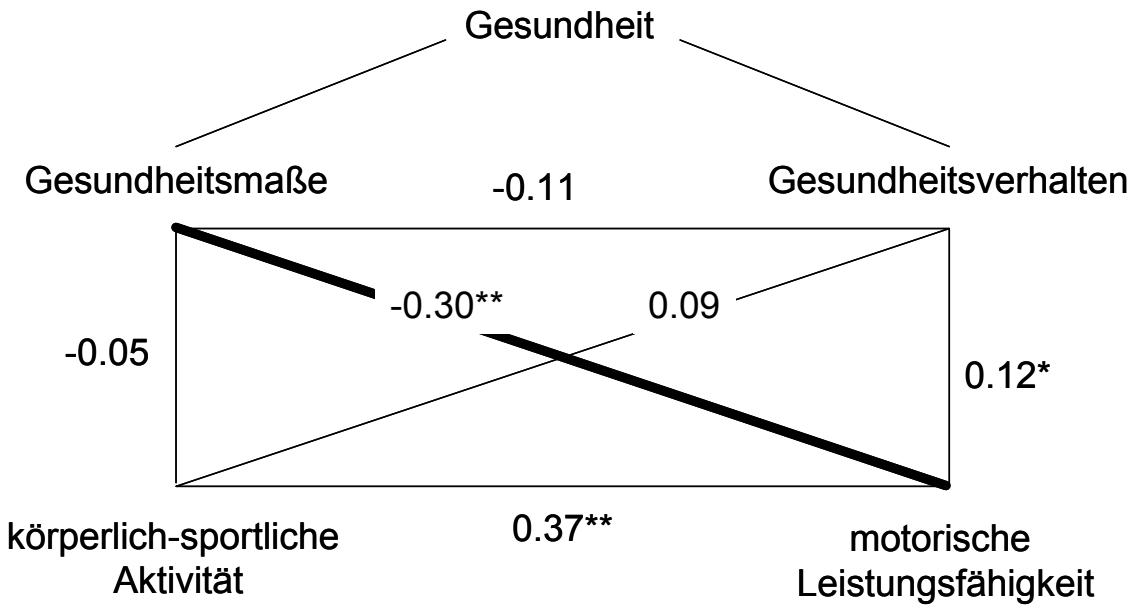


Abb. 84: Zusammenhänge zwischen den erfassten Untersuchungsbereichen – Sekundarstufe 1 (Hinweis: N > 300; r_{krit} =0.11 bzw. 0.15**; fett r≥0.23)*

Wie schon bei den PrimarschülerInnen zeigen sich auch bei den 14-Jährigen die deutlichsten Zusammenhänge zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und motorischer Leistungsfähigkeit sowie zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und Gesundheitsmaßen.

Zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und motorischer Leistungsfähigkeit besteht ein signifikanter Zusammenhang von r=.37, d.h., dass die SchülerInnen mit einem ausgeprägteren Sportverhalten auch bessere Leistungen bei den Motoriktests erzielen. Im Vergleich zu den PrimarschülerInnen wird diese Beziehung bei den 14-Jährigen noch deutlicher. Ebenso verhält es sich beim

Zusammenhang zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und Gesundheitsmaßen, der mit r=-.30 höher ausfällt als bei den 9-Jährigen. D.h. dass die SchülerInnen, die eine bessere motorische Leistungsfähigkeit aufweisen, weniger gesundheitliche Probleme haben.

Bei den SchülerInnen der Sekundarstufe 1 zeigt sich auch ein signifikanter Zusammenhang zwischen Gesundheitsverhalten und der Motorik. Kinder und Jugendliche mit besseren Ergebnissen bei den Motoriktests verhalten sich gesünder als diejenigen, die beim Motoriktest schlechter abschneiden. Bei den PrimarschülerInnen ergab sich hierbei noch ein schwach negativer Zusammenhang.

Keine signifikante Beziehung besteht zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und Gesundheitsmaßen (r=-.05), körperlich-sportlicher Aktivität und Gesundheitsverhalten (r=.09) und Gesundheitsmaßen und Gesundheitsverhalten (r=-.11).

Beschreibung der Einzelkorrelationen

Für die Sekundarstufe 1 wurden insgesamt 732 Korrelationen berechnet, von denen 28 Zusammenhänge signifikant und relevant (r≥.23) wurden (vgl. Tab. 98).

Tab. 98: Differenzierte Darstellung der Zusammenhänge zwischen den erfassten Untersuchungsbereichen – Sekundarstufe 1

Zusammenhang zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und …		**Zusammenhang zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und …**		**Zusammenhang zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und …**	
…Gesundheitsmaße		**…körperlich-sportl. Aktivität**		**…Gesundheitsmaße**	
Keine sign. Korr ≥ 0.23		**Index Kondition**	Mitglied Sportverein (m,w)	**Index Kondition**	BMI (m,w)
…Gesundheitsverhalten			Intensität Sportverein (m,w)		Systolischer Blutdruck (m)
					Diastolischer Blutdruck (m)
Ges.min.index körperl-sportl. Aktivität	Obst (w)		Wettkampf-teilnahme (m,w)	**Ganzkörp.koo rd-ination**	BMI (m,w)
					Diastolischer Blutdruck (m)
	Index Essgewohn-heiten (w)		Min.index Aktivität im Verein (m,w)	**…Gesundheitsverhalten**	
	Unfälle (w)		Activity Guideline (m,w)	**Index Kondition**	Obst (w)
Min.index Aktivität im Verein	Obst (w)	**Index Ganzkörp.-koordination**	Wettkampf-teilnahme (w)		Index Essgewohn-heiten (w)
	Index Essgewohn-heiten (w)	**Beweglich-keit**	Mitglied Sportverein (w)		Unfälle (w)
	Unfälle (w)		Wettkampf-teilnahme (w)		
	Fernseh-konsum (w)		Min.index Aktivität im Verein (w)		

Anm.: w = weiblich, m = männlich

Im Folgenden werden die 28 in Tabelle 98 angeführten signifikanten und relevanten Zusammenhänge dargestellt.

Körperlich-sportliche Aktivität und Gesundheitsmaße

In der Sekundarstufe 1 zeigen sich keine relevanten Zusammenhänge zwischen der körperlich-sportlichen Aktivität und den Gesundheitsmaßen.

Die bisherige Befundlage zum Zusammenhang zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und verschiedenen Gesundheitsmaßen bei Jugendlichen gestaltet sich dagegen uneinheitlich.

Eine Reihe von Autoren (Sack, 1996; Sygusch, 2000, 2002; Gogoll, 2001; Ulmer, 2002) konstatieren, dass kein allgemeiner Effekt körperlich-sportlicher Aktivität auf den Krankheits- und Beschwerdestatus bei Jugendlichen festzustellen ist.

Positive Zusammenhänge zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und dem allgemeinen Gesundheitszustand finden sich dagegen z. B. in den Untersuchungen von Sack (1996), Sygusch (2000, 2001) sowie Ulmer (2002).

Zusammenhang zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und Gesundheitsverhalten

Bei der Betrachtung der Korrelationen zwischen der körperlich-sportlichen Aktivität und dem Gesundheitsverhalten der SchülerInnen der Sekundarstufe 1 werden insgesamt sieben Zusammenhänge signifikant und relevant (r≥.23).

Zusammenhang zwischen dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität und Obstverzehr

Für die Jungen der Sekundarstufe 1 ergibt sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität und dem Obstverzehr. Dagegen konnte für die Mädchen der Sekundarstufe 1 (F=14,6; df=1; p=.00) ein signifikanter und relevanter Zusammenhang von r=.27 hinsichtlich der beiden Variablen gefunden werden. Die aktiveren Mädchen (MW=316,1 min/Woche; SD=333,8) essen mehr Obst als die weniger aktiven (MW=132,4 min/Woche; SD=131,1) (vgl. Tab. 99).

Tab. 99 Zusammenhang zwischen dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität und Obstverzehr, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Gesamt-Min.index körpl. -sportliche Aktivität	**Mindestens einmal pro Tag Obst essen**		**Jede Woche oder seltener Obst essen**	
	MW	***SD***	**MW**	***SD***
Jungen (N=250)	428,2	*377,5*	392,6	*349,6*
Mädchen (N=188)	316,1	*333,8*	132,4	*131,1*

Zusammenhang zwischen dem Minutenindex Aktivität im Verein und Obstverzehr

Für die Jungen der Sekundarstufe 1 konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Minutenindex Aktivität im Verein und dem Obstverzehr gefunden werden. Einen signifikanten und relevanten Zusammenhang von r=.27 gibt es dagegen für die Mädchen der Sekundarstufe 1 (F=14,4; df=1; p=.00). Im Verein aktivere Mädchen (MW=174,1 min/Woche; SD=276,5) essen auch mehr Obst als weniger aktive Mädchen (MW=25,4 min/Woche; SD=61,6).

Tab. 100: Zusammenhang zwischen dem Minutenindex Aktivität im Verein und dem Obstverzehr, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Minutenindex Aktivität im Verein	Mindestens einmal pro Tag Obst essen		Jede Woche oder seltener Obst essen	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Jungen (N=250)	189,2	*260,4*	152,1	*219,3*
Mädchen (N=188)	174,1	*276,5*	25,4	*61,6*

Zusammenhang zwischen dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität und dem Index Essgewohnheiten

Bei den SchülerInnen der Sekundarstufe 1 wird der Zusammenhang zwischen dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität und dem Index Essgewohnheiten für die Jungen nicht signifikant. Bei den Mädchen hingegen besteht ein signifikanter und relevanter Zusammenhang von r=.30 (F=8,8; df=2; p=.00). Die aktiveren Mädchen (MW=358,5 min/Woche) ernähren sich mit mehr Obst und Gemüse (r>.23), dann folgen die Mädchen, die mindestens einmal pro Woche Obst oder Gemüse essen. Am wenigsten aktiv sind die Mädchen, die weniger als einmal pro Tag Obst oder Gemüse essen (MW=113,0 min/Woche; SD=88,0).

Tab. 101: Zusammenhang zwischen dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität und dem Index Essgewohnheiten, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Gesamt-Minutenindex körpl.-sportl. Aktivität	Mindestens einmal pro Tag Obst *und* Gemüse		Mindestens einmal pro Tag Obst *oder* Gemüse		Weniger als einmal pro Tag Obst *oder* Gemüse	
	MW	*SD*	MW	*SD*	MW	*SD*
Jungen (N=243)	476,0	*417,0*	380,6	*340,7*	383,6	*330,0*
Mädchen (N=182)	358,5	*350,5*	241,5	*292,8*	113,0	*88,0*

Zusammenhang zwischen dem Minutenindex Aktivität im Verein und dem Index Essgewohnheiten

Die Jungen der Sekundarstufe 1 weisen keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Minutenindex Aktivität im Verein und dem Index Essgewohnheiten auf. Bei den Mädchen (F=8,9; df=2; p=.00) dagegen wird dieser Zusammenhang mit r=.30 signifikant und relevant. Die im Verein aktivsten Mädchen (MW=210,6 min/Woche; 310,0) essen am meisten Obst und Gemüse, gefolgt von den Mädchen, die mindestens einmal pro Tag Obst oder Gemüse essen (MW=111,9 min/Woche; SD=200,7). Am wenigsten im Verein aktiv sind die Mädchen, die weniger als einmal pro Woche Obst oder Gemüse essen (MW=12,5 min/Woche; SD=36,8).

Tab. 102: Zusammenhang zwischen dem Minutenindex Verein und dem Index Essgewohnheiten, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Minutenindex Aktivität im Verein	Mindestens einmal pro Tag Obst *und* Gemüse		Mindestens einmal pro Tag Obst *oder* Gemüse		Weniger als einmal pro Tag Obst *oder* Gemüse	
	MW	*SD*	MW	*SD*	MW	*SD*
Jungen (N=243)	207,9	*294,6*	170,8	*235,2*	134,3	*174,4*
Mädchen (N=182)	210,6	*310,0*	111,9	*200,7*	12,5	*36,8*

Einordnung und Vergleich der Zusammenhänge zwischen körperlich-sportlicher Aktivität (Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität und Minutenindex Aktivität im Verein) und dem Index Essgewohnheiten und dem Obstverzehr mit anderen Studien

Das Essverhalten wird neben den biologischen, emotionalen und kognitiven Faktoren durch individuelle Lernprozesse wie Gewohnheiten und den Umgang mit dem Essen von Kindheit an beeinflusst. Diese Faktoren beeinflussen neben den Motiven des Verhaltens auch die Auswahl von Lebensmitteln (http://www.gesundheit.de/ernaehrung/esstoerung/essverhalten/). Gerade bei Obst und Gemüse greifen Kinder nicht gerne zu. Dies ist neben der zu fettigen und süßen Ernährung ein Hauptgrund des Übergewichts (vgl. http://www.br-online.de/umwelt-gesundheit/thema/übergewicht-Kinder/gewichtskontrolle.xml).

Bisherige Untersuchungsdaten bestätigen nicht eindeutig die Annahme, dass Bewegungsaktive bzw. Vereinsmitglieder hinsichtlich des Übergewichts weniger gefährdet sind als wenig Aktive (vgl. Sygusch, Opper, Wagner & Worth, 2005). Querschnittsstudien zeigen, dass das Ausmaß an körperlicher Aktivität (Energieverbrauch) von bereits übergewichtigen Kindern geringer, ähnlich oder auch höher als in der Vergleichsgruppe ist (vgl. Hebebrand & Bös, 2005). Dennoch belegen repräsentative Studien eine geringere Verbreitung von Übergewicht unter sportlich Aktiven.

Sport ist hinsichtlich des Essverhaltens insofern gesundheitsförderlich, als dass er zumeist mit gesunder Ernährung einhergeht, er kann aber auch in Form von Essstörungen (Anorexie, Bulimie) gesundheitsgefährdend wirken (vgl. Sygusch, 2005).

Zusammenhang zwischen dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität und Unfällen

Während es für die Jungen in der Sekundarstufe 1 keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Unfallhäufigkeit und dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität gibt, liegt bei den Mädchen der Sekundarstufe 1 (F=21,6; df=1; p=.00) ein signifikanter und relevanter Zusammenhang vor. Aktivere Mädchen (MW=616,0 min/Woche; SD=449,6) haben häufiger einen Unfall als weniger aktive (MW=250,5 min/Woche; SD=276,2) (vgl. Tab. 103). Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass lediglich 17 Mädchen angaben, mehr als einen Unfall gehabt zu haben.

Tab. 103: Zusammenhang zwischen den Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität und der Unfallhäufigkeit, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Gesamt-Min.index körperlich-sportliche Aktivität	Maximal ein Unfall im Jahr		Mehr als ein Unfall im Jahr	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Jungen (N=185)	401,5	*349,1*	467,8	*324,2*
Mädchen (N=133)	250,5	*276,2*	616,0	*449,6*

Zusammenhang zwischen dem Minutenindex Aktivität im Verein und Unfällen

Für die SchülerInnen der Sekundarstufe 1 ergibt sich ein signifikanter und relevanter Zusammenhang. Dieser Zusammenhang (r=.45) besteht allerdings nur für die Mädchen der Sekundarstufe 1 (F=32,5; df=1; p=.00) und nicht für die Jungen. Mädchen mit einer höheren Aktivitätsrate im Verein (MW=462,6 min/Woche; SD=429,4) neigen häufiger zu Unfällen als Mädchen mit niedriger Aktivitätsrate (MW=110,7 min/Woche; SD=197,1) (vgl. Tab. 104). Auch hier sei angemerkt, dass nur 17 Mädchen angaben, mehr als einen Unfall zu haben.

Tab. 104: Zusammenhang zwischen dem Minutenindex Aktivität im Verein und der Unfallhäufigkeit, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Minutenindex Aktivität im Verein	Maximal ein Unfall im Jahr		Mehr als ein Unfall im Jahr	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Jungen (N=185)	159,0	*209,0*	209,3	*229,8*
Mädchen (N=133)	110,7	*197,1*	462,6	*429,4*

Einordnung und Vergleich des Zusammenhangs zwischen körperlich-sportlicher Aktivität (Gesamt-Minutenindex körperlich-sportlicher Aktivität und Minutenindex Aktivität im Verein) und Unfällen mit anderen Studien

Verschiedene Studien zeigen, dass körperlich-sportlich Aktive häufiger Schul- und Freizeitunfälle erleiden als Inaktive. Ursachen für Unfälle und Überbelastungen sind oftmals Folge falscher Trainingsgestaltung, Bagatellisierung vorliegender Beeinträchtigungen und Erkrankungen, Übermotivation, koordinative Defizite während akuter Wachstumsphasen, Muskeldysbalancen usw. (vgl. Sygusch et al., in Druck).

Zusammenhang zwischen dem Minutenindex Aktivität im Verein und Fernsehkonsum 2 Std./Tag

Beim Fernsehkonsum zeigt sich für die Jungen der Sekundarstufe 1 kein signifikanter Zusammenhang mit dem Minutenindex Aktivität im Verein. Bei den Mädchen zeigt sich hingegen ein signifikanter und relevanter Zusammenhang von r=-.29. (F=16,7; df=1; p=.00). Die vereinsaktiveren Mädchen (MW=210,5 min/Woche; SD=320,3) sehen weniger fern als die Mädchen, die weniger im Verein aktiv sind (MW=66,2 min/Woche; SD=143,5).

Tab. 105: Zusammenhang zwischen dem Minutenindex Aktivität im Verein und dem Fernsehkonsum 2Std./Tag, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Minutenindex Aktivität im Verein	Fernsehkonsum bis zu 2Std./Tag		Fernsehkonsum ab 2Std./Tag	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Jungen (N=248)	192,6	*248,3*	149,9	*196,8*
Mädchen (N=184)	210,5	*320,3*	66,2	*143,5*

Einordnung und Vergleich des Zusammenhangs zwischen körperlich-sportlicher Aktivität (Minutenindex Aktivität im Verein) und dem Fernsehkonsum 2 Std./Tag mit anderen Studien

Eine Analyse über den Zusammenhang von berichtetem Sitzverhalten und Aktivitätsverhalten zeigt geographische und geschlechtsbedingte Unterschiede mit einem Korrelationshöchstwert von r=.17. Für Mädchen konnte ein signifikant negativer Zusammenhang von r=-.29 zwischen Fernsehverhalten und Aktivität gefunden werden, bei den Jungen fand sich dagegen in den meisten Ländern kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Aktivität und dem Sitzverhalten (vgl. Todd & Currie, 2004).

Auch Sygusch (2005) verweist auf Studien, die keinen Zusammenhang zwischen dem Medienkonsum und einer Verringerung der körperlich-sportlichen Aktivität feststellen konnten.

Zusammenhang zwischen der motorischen Leistungsfähigkeit und der körperlich-sportlichen Aktivität

Bei der Betrachtung der Korrelationen zwischen der motorischen Leistungsfähigkeit und der körperlich-sportlichen Aktivität der SchülerInnen der Sekundarstufe 1 werden insgesamt 14 Zusammenhänge signifikant und relevant (r≥.23). So zeigen sich beispielsweise im Vergleich zu den PrimarschülerInnen auch bei den SchülerInnen der Sekundarstufe 1 positive Zusammenhänge zwischen dem Aktivitätsumfang (Erfüllung der Activity Guidelines), der Vereinsaktivität (Mitgliedschaft, Umfang der Vereinsaktivität, Wettkampfteilnahme) und der motorischen Leistungsfähigkeit (konditionelle und ganzkörperkoordinative Leistungsfähigkeit sowie Beweglichkeit).

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und Vereinsmitgliedschaft

Für die Mitgliedschaft im Verein und dem Index Kondition besteht sowohl für die Mädchen (r=.49) als auch für die Jungen (r=.36) ein signifikanter und relevanter Zusammenhang (Jungen: F=18,4; df=2; p=.00; Mädchen: F=30,2; df=2; p=.00). Jungen, die noch nie im Verein Mitglied waren, weisen mit 99,1 (SD=5,8) den niedrigsten Z-Wert im Bereich der Kondition auf. Bei ehemaligen Vereinssportlern liegt dieser Wert bei 99,7 (SD=7,8). Die höchste konditionelle Leistungsfähigkeit zeigen diejenigen Jungen, die derzeit Mitglied in einem Verein sind (MW=104,7; SD=6,4).

Bei den Mädchen zeigen ebenfalls die aktiven Vereinsmitglieder die höchste konditionelle Leistungsfähigkeit (MW=100,7; SD=5,5), gefolgt von den Mädchen, die früher, aber jetzt nicht mehr im Sportverein Mitglied sind (MW=95,5; SD=4,5) und den Mädchen, die noch nie einem Sportverein angehörten (MW=94,4; SD=4,7).

Tab. 106: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Vereinsmitgliedschaft, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Z-Werte	nein, noch nie		ja, bin derzeit Mitglied		war früher, jetzt nicht mehr	
	MW	*SD*	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Kondition Jungen (N=2)	99,1	*5,8*	104,7	*6,4*	99,7	*7,8*
Index Kondition Mädchen (N=191)	94,4	*4,7*	100,7	*5,5*	95,5	*4,5*

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Intensität des Vereinssports

Der Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Intensität im Sportverein wird für die Jungen (r=.31) und die Mädchen (r=.45) signifikant und relevant (Jungen: F=4,2; df=2; p=.02; Mädchen: F=7,6; df=2; p=.00). Jungen, die sich beim Vereinssport sehr anstrengen, zeigen im Mittel eine konditionelle Leistungsfähigkeit von 106,1 (SD=6,2). Für Jungen, die etwas schwitzen, liegt der mittlere Z-Wert bei 103,1 (SD=6,3) und für die, die beim Vereinssport nicht schwitzen, liegt er bei 106,7 (SD=1,7).

Der mittlere Z-Wert für den Index Kondition der Mädchen, die sich beim Vereinssport sehr anstrengen, liegt bei 102,7 (SD=5,1), bei denen, die sich nur mäßig anstrengen bei 99,5 (SD=5,0) und Mädchen, die wenig schwitzen, haben im Mittel einen Z-Wert für den Index Kondition von 90,8 (SD=4,2).

Tab. 107: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Intensität des Vereinssports, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Z-Werte	ohne zu schwitzen/schnaufen		etwas schwitzen/schnaufen		viel schwitzen/scnaufen	
	MW	*SD*	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Kondition Jungen (N=150)	106,7	*1,7*	103,1	*6,3*	106,1	*6,2*
Index Kondition Mädchen (N=75)	90,8	*4,2*	99,5	*5,0*	102,7	*5,1*

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Wettkampfteilnahme

Der Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Wettkampfteilnahme der Vereinssportler wird für die Jungen (r=.23) und die Mädchen (r=.39) signifikant und relevant (Jungen: F=20,9, df=1, p=.00; Mädchen: F=53,3, df=1, p=.00). Vereinssportler, die an Wettkämpfen teilnehmen, zeigen eine bessere konditionelle Leistungsfähigkeit (MW=105,1;

SD=5,7) als diejenigen, die nicht an Wettkämpfen teilnehmen (MW=99,8; SD=7,3) (s. Tab. 108).

Ebenso zeigen Vereinssportlerinnen mit Wettkampfengagement im Bereich der Kondition höhere Werte (MW=102,3; SD=5,4) als Vereinssportlerinnen ohne Wettkampfengagement (MW=95,4; SD=4,6).

Tab. 108: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Wettkampfteilnahme, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Z-Werte	Wettkampfteilnahme ja		Wettkampfteilnahme nein	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Kondition Jungen (N=171)	105,1	*5,7*	99,8	*7,3*
Index Kondition Mädchen (N=161)	102,3	*5,4*	95,4	*4,6*

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Minutenindex Aktivität im Verein

Bei den Mädchen und Jungen zeigt sich ein signifikanter, positiver Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Minutenindex Aktivität im Verein (Jungen: r=.34, p=.00; Mädchen: r=.47, p=.00). Die im Verein aktiveren Jungen und Mädchen zeigen eine bessere konditionelle Leistungsfähigkeit.

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Erfüllung der Aktivitätsrichtlinien

Der Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Erfüllung der Activity Guidline wird für Jungen (r=.32) und Mädchen (r=.43) signifikant und relevant (Jungen: F=24,3; df=1; p=.00; Mädchen: F=52,7; df=1; p=.00). Jungen, die die Aktivitätsrichtlinien erfüllen, zeigen eine höhere konditionelle Leistungsfähigkeit (MW=104,6; SD=6,9) als Jungen, die die Guidelines nicht erfüllen (MW=100,3; SD=6,9).

Ebenso zeigen die Mädchen, die die Mindestanforderungen im Bereich der körperlich-sportlichen Aktivität erfüllen, eine bessere konditionelle Leistungsfähigkeit (MW=101,3; SD=5,6) als Mädchen, die diese Vorgabe nicht erreichen (MW=95,5; SD=4,6).

Tab. 109: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und Erfüllung der Activity Guideline, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Z-Werte	Activity Guideline nicht erfüllt		Activity Guideline erfüllt	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Kondition Jungen (N=255)	100,3	*6,9*	104,6	*6,9*
Index Kondition Mädchen (N=189)	95,5	*4,6*	101,3	*5,6*

Zusammenhang zwischen der Ganzkörperkoordination und Wettkampfteilnahme

Der Zusammenhang zwischen der Ganzkörperkoordination und der Wettkampfteilnahme wird für die Mädchen (r=.25), nicht aber für die Jungen signifikant und relevant (F=10,3, df=1, p=.00). Mädchen, die an Wettkämpfen teilnehmen, zeigen eine bessere Ganzkörperkoordination (MW=110,7; SD=12,2) als Mädchen, die nicht an einem Wettkampf teilnehmen (MW=100,6; SD=16,8).

Tab. 110: Zusammenhang zwischen der Ganzkörperkoordination und Wettkampfteilnahme, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Z-Werte	Wettkampfteilnahme ja		Wettkampfteilnahme nein	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Ganzkörperkood. Jungen (N=171)	106,3	*15,8*	101,6	*17,1*
Ganzkörperkoord. Mädchen (N=161)	110,7	*12,2*	100,6	*16,8*

Zusammenhang zwischen der Beweglichkeit und der Vereinsmitgliedschaft

In der Sekundarstufe 1 besteht für die Mädchen ein signifikanter Zusammenhang von r=.29 zwischen der Beweglichkeit und der Mitgliedschaft in einem Sportverein (F=8,8; df=2; p=.00). Vereinssportlerinnen haben mit einem Mittelwert von 106,3 (SD=9,6) die beste Beweglichkeit. Ehemalige Vereinssportlerinnen weisen dagegen einen mittleren Wert von 100,3 (SD=8,2) auf und Mädchen, die noch nie in einem Sportverein waren, erreichen einen Mittelwert von 101,0 (SD=9,6) (s. Tab. 111).

Für die Jungen besteht kein signifikanter Zusammenhang.

Tab. 111: Zusammenhang zwischen Beweglichkeit und Vereinsmitgliedschaft, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Z-Werte	nein, noch nie		ja, bin derzeit Mitglied		war früher, jetzt nicht mehr	
	MW	*SD*	MW	*SD*	MW	*SD*
Beweglichkeit Jungen (N=256)	97,0	*10,0*	94,9	*8,9*	94,4	*9,4*
Beweglichkeit Mädchen (N=191)	101,0	*9,6*	106,3	*9,6*	100,3	*8,2*

Zusammenhang zwischen der Beweglichkeit und Wettkampfteilnahme

Bei den Mädchen gibt es einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Beweglichkeit und der Wettkampfteilnahme von r=.23 (F=8,7; df=1; p=.00). Mädchen, die an Wettkämpfen teilnehmen, zeigen eine bessere Beweglichkeit (MW=106,7; SD=10,8) als Mädchen, die nicht an Wettkämpfen teilnehmen (MW=101,2; SD=9,1).

Für die Jungen besteht kein signifikanter Zusammenhang.

Tab. 112: Zusammenhang zwischen der Beweglichkeit und Wettkampfteilnahme, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Z-Werte	Wettkampfteilnahme ja		Wettkampfteilnahme nein	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Beweglichkeit Jungen (N=171)	94,9	*7,9*	94,8	*9,5*
Beweglichkeit Mädchen (N=161)	106,7	*10,8*	101,2	*9,1*

Zusammenhang zwischen der Beweglichkeit und dem Minutenindex Aktivität im Verein.

Bei den Mädchen zeigt sich ein signifikanter, positiver Zusammenhang zwischen der Beweglichkeit und Minutenindex Aktivität im Sportverein (r=.27; p=.00). Die im Sportverein aktiveren Mädchen zeigen eine bessere Beweglichkeit.

Zusammenhang zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und Gesundheitsmaßen

Bei der Betrachtung der Korrelationen zwischen der motorischen Leistungsfähigkeit und den Gesundheitsmaßen der SchülerInnen der Sekundarstufe 1 werden insgesamt sieben Zusammenhänge signifikant und relevant (r≥.23).

Wie auch schon bei den PrimarschülerInnen bestehen sowohl bei den Mädchen als auch bei den Jungen Zusammenhänge zwischen den Indizes Kondition und Ganzkörperkoordination und dem Body Mass-Index.

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Body Mass-Index

Zwischen dem Index Kondition und dem Body Mass-Index besteht ein deutlicher Zusammenhang von r=-.40 bei den Jungen (F=23,9; df=2; p=.00) und r=-.29 bei den Mädchen (F=9,1; df=2; p=.00).

Bei den Jungen besteht dabei ein signifikanter Unterschied zwischen den normal- und übergewichtigen sowie zwischen den normalgewichtigen und adipösen Schülern.

Die normalgewichtigen Jungen erreichen mit einem Mittelwert von 104,2 (SD=6,2) einen besseren Konditionswert als die übergewichtigen (MW=98,7; SD=6,6) und die adipösen Schüler (MW=94,9; SD=7,0) (vgl. Tab. 113).

Bei den Mädchen ergibt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den normalgewichtigen und adipösen sowie zwischen den übergewichtigen und adipösen Schülerinnen. Die normalgewichtigen Mädchen erreichen durchschnittlich einen Konditionswert von 98,1 (SD=5,0) gegenüber den übergewichtigen (MW=96,2; SD=6,0) und adipösen Schülerinnen (MW=90,4; SD=5,5).

Tab. 113: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Body Mass-Index, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

	normalgewichtig		übergewichtig		adipös	
	MW	***SD***	**MW**	***SD***	**MW**	***SD***
Index Kondition Jungen (N=245)	104,2	*6,2*	98,7	*6,6*	94,9	*7,0*
Index Kondition Mädchen (N=177)	98,1	*5,0*	96,2	*6,0*	90,4	*5,5*

Zusammenhang zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und dem Body Mass-Index

Auch zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und dem Body Mass-Index ergeben sich für beide Geschlechter signifikante und relevante Korrelationen.

Bei den Jungen besteht ein Zusammenhang von r=-.30 (F=15,4; df=2; p=.00) und bei den Mädchen von r=-.27 (F=6,8; df=2; p=.00).

Bei den Jungen unterscheiden sich die normal- und übergewichtigen sowie die normalgewichtigen und adipösen Schüler signifikant voneinander, was auch die Mittelwerte verdeutlichen. Die normalgewichtigen Schüler erzielen mit einem durchschnittlichen Z-Wert von 106,9 deutlich den besten Ganzkörper-koordinations-Wert. Die übergewichtigen Jugendlichen erreichen mit einem mittleren Z-Wert von 93,0 ein noch etwas schwächeres Ergebnis als ihre adipösen Mitschüler (MW=95,4).

Bei den Mädchen erzielen die normalgewichtigen Schülerinnen den deutlich besten Ganzkörperkoordinationswert (MW=104,7). Die übergewichtigen Mädchen erreichen einen Mittelwert von 94,4 und erzielen damit ein wesentlich besseres Ergebnis als ihre Mitschülerinnen mit Adipositas (MW=89,5) (s. Tab. 114).

Tab. 114: Zusammenhang zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und dem Body Mass-Index, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Z-Werte	normalgewichtig		übergewichtig		adipös	
	MW	***SD***	**MW**	***SD***	**MW**	***SD***
Index Ganzkörper-koord. Jungen (N=245)	106,9	*13,8*	93,0	*22,0*	95,4	*12,2*
Index Ganzkörper-koord. Mädchen (N=177)	104,7	*16,3*	94,4	*14,4*	89,5	*10,1*

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und systolischem Blutdruck

Bei der Analyse des Indexes Kondition in Zusammenhang mit dem systolischen Blutdruck ergibt sich bei den Jungen eine signifikante und relevante Korrelation von r=-.24 (F=12,6; df=1; p=.00). Die Schüler mit erhöhten systolischen Blutdruckwerten weisen eine schwächere Kondition (MW=99,1; SD=7,4) auf als ihre Mitschüler mit normalem Blutdruck (MW=103,4; SD=6,6) (vgl. Tab. 115).

Bei den Mädchen ergibt sich hier kein signifikanter Zusammenhang. Die Schülerinnen mit normalem systolischen Blutdruck erreichen mit durchschnittlich 97,7 (SD=5,3) einen geringfügig besseren Konditionswert als die Mädchen mit erhöhtem systolischen Blutdruck (MW=95,0, SD=7,2).

Tab. 115: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und systolischem Blutdruck, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Z-Werte	Systolischer Blutdruck - normal		Systolischer Blutdruck - erhöht	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Kondition Jungen (N=244)	103,4	*6,6*	99,1	*7,4*
Index Kondition Mädchen (N=178)	97,7	*5,3*	95,0	*7,2*

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und diastolischem Blutdruck

Bei der Analyse des Indexes Kondition im Zusammenhang mit dem diastolischen Blutdruck ergibt sich bei den Jungen ebenso wie beim systolischen Blutdruck eine signifikante und relevante Korrelation von r=-.38 (F=26,3; df=1; p=.00). Jungen, die einen erhöhten diastolischen Blutdruck aufweisen, erreichen einen schwächeren Konditionswert (MW=94,4; SD=4,9) als Schüler mit normalem diastolischen Blutdruck (MW=103,4; SD=6,7) (vgl. Tab. 116).

Bei den Mädchen ergibt sich auch hier ebenso wie beim systolischen Blutdruck kein signifikanter Zusammenhang. Mädchen mit einem normalen diastolischen Blutdruck erreichen dennoch einen geringfügig besseren Konditionswert (MW=97,7; SD=5,3) als ihre Mitschülerinnen mit erhöhtem diastolischen Blutdruck (MW=92,4; SD=7,0) (vgl. Tab. 116).

Tab. 116: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und diastolischem Blutdruck, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Z-Werte	Diastolischer Blutdruck-normal		Diastolischer Blutdruck-erhöht	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Kondition Jungen (N=244)	103,4	*6,7*	94,4	*4,9*
Index Kondition Mädchen (N=178)	97,7	*5,3*	92,4	*7,0*

Zusammenhang zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und diastolischem Blutdruck

Ein signifikanter und relevanter Zusammenhang von r=-.26 besteht bei den Jungen auch zwischen dem diastolischen Blutdruck und dem Index Ganzkörperkoordination (F=6,4 df=1; p=.01). Jungen mit erhöhtem diastolischen Blutdruck weisen eine schwächere Ganzkörperkoordination auf (MW=94,0; SD=18,3) als die Schüler mit normalem diastolischen Blutdruck (MW=104,7; SD=15,7).

Bei den Mädchen besteht hier kein signifikanter und relevanter Zusammenhang, aber es zeigt sich die Tendenz, dass die Schülerinnen mit normalem diastolischen Blutdruck eine bessere Ganzkörperkoordination (MW=103,2; SD=16,3) aufweisen als die Mädchen mit erhöhtem diastolischen Blutdruck (MW=93,7; SD=18,9).

Tab.117: Zusammenhang zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und diastolischer Blutdruck, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Z-Werte	Diastolischer Blutdruck-normal		diastolischer Blutdruck-erhöht	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Ganzkörper-koordination Jungen (N=244)	104,7	*15,7*	94,0	*18,3*
Index Ganzkörper-koordination Mädchen (N=178)	103,2	*16,3*	93,7	*18,9*

Zusammenhang zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und Gesundheitsverhalten

Bei der Betrachtung der Korrelationen zwischen der motorischen Leistungsfähigkeit und dem Gesundheitsverhalten der SchülerInnen der Sekundarstufe 1 werden insgesamt drei Zusammenhänge signifikant und relevant (r≥.23).

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Obstverzehr

Es ergab sich kein signifikanter und relevanter Zusammenhang zwischen dem Konditionsindex und dem Verzehr von Obst für die Jungen der Sekundarstufe 1. Allerdings konnte für die Mädchen dieser Altersklasse (F=15,6; df=1; p=.00) ein signifikanter Zusammenhang von r=.28 hinsichtlich der beiden Variablen gefunden werden. Die Mädchen mit besserer Kondition (MW=98,3; SD=5,6) essen mehr Obst als die Mädchen mit geringerer konditioneller Leistungsfähigkeit (MW=94,8; SD=5,2).

Tab. 118: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Verzehr von Obst, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Z-Werte	Mindestens einmal pro Tag Obst essen		Jede Woche oder seltener Obst essen	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Kondition Jungen (N=253)	102,8	7,0	102,2	7,5
Index Kondition Mädchen (N=191)	98,3	5,6	94,8	5,2

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Index Essgewohnheiten

Bei den SchülerInnen der Sekundarstufe 1 wird der Zusammenhang zwischen dem Konditionsindex und dem Index Essgewohnheiten für die Jungen nicht signifikant und relevant aber für die Mädchen mit r=.25 (F=7,0; df=2; p=.00). Die Mädchen mit besserer Kondition (MW=98,6; SD=5,9) ernähren sich mit mehr Obst und Gemüse. Der Mittelwert für die Mädchen, die einmal täglich Obst oder Gemüse essen liegt bei MW=97,5 (SD=5,2) und bei den Mädchen, die weniger als einmal pro Tag Obst oder Gemüse essen bei 94,5 (SD=4,9). Bei den Jungen liegt der mittlere Wert bei MW=102,6.

Tab. 119: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Index Essgewohnheiten, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Z-Werte	**Mindestens einmal pro Tag Obst *und* Gemüse**		**Mindestens einmal pro Tag Obst *oder* Gemüse**		**Weniger als einmal pro Tag Obst *oder* Gemüse**	
	MW	***SD***	**MW**	***SD***	**MW**	***SD***
Index Kondition Jungen N=246)	103,0	7,2	102,2	6,7	102,6	8,0
Index Kondition Mädchen (N=185)	98,6	5,9	97,5	5,2	94,5	4,9

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Unfallhäufigkeit

Während es für die Jungen in der Sekundarstufe 1 keinen signifikanten Zusammenhang zwischen den Unfällen und dem Konditionsindex gibt, liegt bei den Mädchen (F=17,5; df=1; p=.00) ein signifikanter und relevanter Zusammenhang von r=.34 vor. Mädchen mit einer besseren Kondition (MW=102,9; SD=5,8) haben häufiger einen Unfall als Mädchen mit einer geringeren Kondition (MW=97,6; SD=4,9). Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass lediglich 18 Mädchen angaben, mehr als einen Unfall gehabt zu haben.

Tab.120 Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Unfallhäufigkeit, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Z-Werte	**Maximal ein Unfall im Jahr**		**Mehr als ein Unfall im Jahr**	
	MW	***SD***	**MW**	***SD***
Index Kondition Jungen (N=187)	102,7	6,9	104,3	6,9
Index Kondition Mädchen (N=135)	97,6	4,9	102,9	5,8

5.3 Zusammenhänge zwischen Motorik, körperlich-sportlicher Aktivität, Gesundheitsverhalten und Gesundheitsmaßen – Sekundarstufe 2

In der Sekundarstufe 2 bestätigen sich die Zusammenhänge, die sich bereits im Primarschulbereich und in der Sekundarstufe 1 ergeben haben bzw. sie werden noch deutlicher (vgl. Abb. 85).

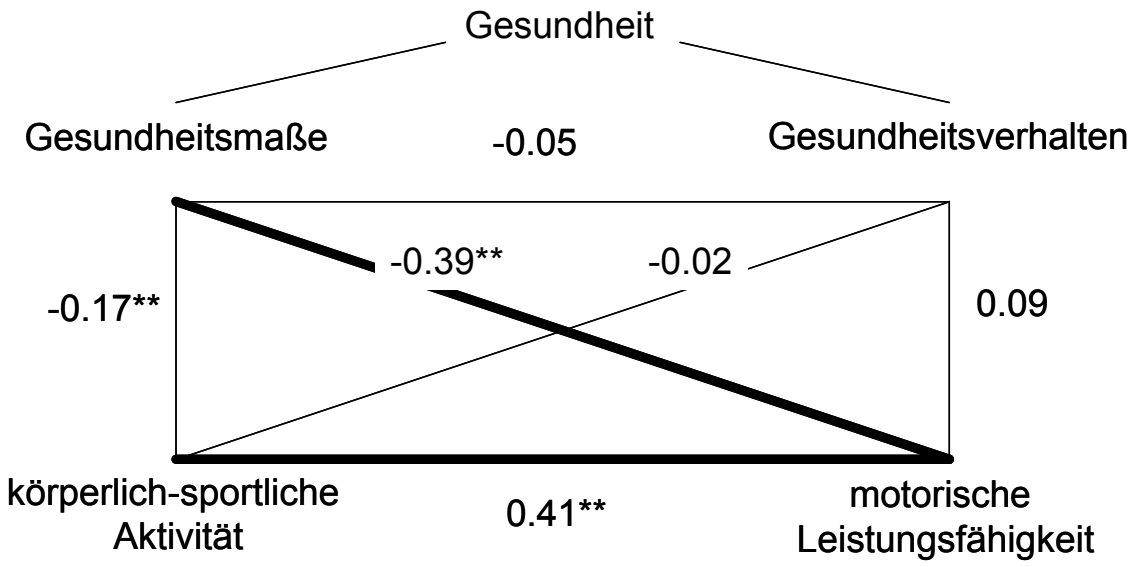


Abb. 85: Zusammenhänge zwischen den erfassten Untersuchungsbereichen – Sekundarstufe 2 (Hinweis: N > 250; r_{krit} =0.12 bzw. 0.16**; fett r≥0.23)*

Zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und motorischer Leistungsfähigkeit besteht ein signifikanter Zusammenhang von r=.41. D.h. die SchülerInnen mit dem intensivsten Sportverhalten weisen auch die bessere motorische Leistungsfähigkeit auf.

Mit einem signifikanten Zusammenhang von r=-.39 wird bei den 18-Jährigen der Zusammenhang zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und Gesundheitsmaßen noch deutlicher als bei den jüngeren Kindern. Die Jugendlichen mit den besten Motorikergebnissen haben auch die besseren Gesundheitswerte.

Bei den SchülerInnen der Sekundarstufe 2 besteht eine negative signifikante Korrelation (r=-.17) zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und Gesundheitsmaßen. Jugendliche, die körperlich-sportlich eher inaktiv sind, weisen geringere Gesundheitswerte auf. Dieser Zusammenhang hat sich bei den 9- und 14-Jährigen noch nicht gezeigt.

Ebenso wie bei den jüngeren SchülerInnen hat sich bei den 18-Jährigen kein Zusammenhang zwischen Gesundheitsmaßen und Gesundheitsverhalten (r=-.05) sowie zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und Gesundheitsverhalten (r=-.02) ergeben. Zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und Gesundheitsverhalten zeigt sich ebenfalls kein signifikanter Zusammenhang (r=.09).

Beschreibung der Einzelkorrelationen

Für die Sekundarstufe 2 wurden insgesamt 732 Korrelationen berechnet, von denen 29 signifikant und relevant (r≥.23) sind.

Tab. 121: Differenzierte Darstellung der Zusammenhänge zwischen den erfassten Untersuchungsbereichen – Sekundarstufe 2

Zusammenhang zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und …		**Zusammenhang zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und …**		**Zusammenhang zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und …**	
…Gesundheitsmaße		**…körperlich-sportlicher Aktivität**		**…Gesundheitsmaße**	
Ges.min.index körperl.-sportl. Aktivität	Subj. Gesundheit (m)	**Index Kondition**	Spielen im Freien (m)	**Index Kondition**	BMI (m,w)
Min.index Aktivität im Verein	Subj. Gesundheit (m)		Mitglied Sportverein (m,w)		Knochenschmerzen (w)
	Krankengymn. (m)		Wettkampfteilnahme (m,w)		Index Bauch- oder Kopfschmerzen (w)
…Gesundheitsverhalten			Min.index Aktivität im Verein (m,w)		Medikament gegen Kopfschmerzen (w)
Gesamt-Min.index körperlich-sportliche Aktivität	Obst (m)		Activity Guideline (m,w)		Index Medikamenteneinnahme (w)
		Index Feinkoordination	Mitglied Sportverein (w)	**Index Ganz.körp.-koordination**	BMI (m,w)
			Wettkampfteilnahme (w)		Systolischer Blutdruck (m)
		Beweglichkeit	Mitglied Sportverein (w)		Diastolischer Blutdruck (m)
			Min.index Aktivität im Verein (w)		Krankengymnastik (w)
			Activity Guideline (w)	**…Gesundheitsverhalten**	
				Keine sign. Korr ≥ 0.23	

Anm.: w = weiblich, m = männlich

Im Folgenden werden die 29 signifikanten und relevanten Zusammenhänge, die sich für die SchülerInnen der Sekundarstufe 2 ergeben, differenziert erläutert.

Körperlich-sportliche Aktivität und Gesundheitsmaße

Bei der Analyse der Korrelationen zwischen der körperlich-sportlichen Aktivität und den Gesundheitsmaßen der SchülerInnen der Sekundarstufe 2 werden insgesamt drei Zusammenhänge signifikant und relevant (r≥.23).

Zusammenhang zwischen dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität und der subjektiven Gesundheit

In der Sekundarstufe 2 zeigt sich ein relevanter und signifikanter Zusammenhang von r=-.24. zwischen der subjektiven Gesundheits-einschätzung und der Gesamtaktivität (F=5,9; df=2; p=.00) bei den Jungen. Schüler, die ihre Gesundheit als sehr gut einschätzen, sind insgesamt 420,9 Minuten (SD=304,1) aktiv, gefolgt von Jungen, die ihre Gesundheit als gut beurteilen mit 284,4 Minuten (SD=271,6) und denjenigen, die ihre Gesundheit als nicht sehr gut bezeichnen mit 206,4 Minuten (SD=201,4).

Bei den Mädchen zeigt sich kein relevanter Zusammenhang, allerdings erreichen die Mädchen, die ihre Gesundheit als sehr gut einschätzen, mit 258,8 Minuten (SD=235,8) den höchsten Aktivitätswert.

Tab. 122: Zusammenhang zwischen der subjektiven Gesundheit und dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Subjektive Gesundheit	**sehr gut**		**gut**		**nicht sehr gut**	
	MW	***SD***	**MW**	***SD***	**MW**	***SD***
Gesamtaktivität Jungen (N=193)	420,9	*304,1*	284,4	*271,6*	206,4	*201,4*
Gesamtaktivität Mädchen (N=152)	258,8	*235,8*	184,3	*170,6*	127,1	*149,5*

Zusammenhang zwischen dem Minutenindex Aktivität im Verein und der subjektiven Gesundheit

Ein vergleichbares Ergebnis zeigt sich auch bei der Betrachtung des Zusammenhangs zwischen der subjektiven Gesundheitseinschätzung und der Aktivität im Verein. Auch hier ergibt sich bei den Jungen ein signifikanter und relevanter Zusammenhang von r=-.25 (F=6,1; df=2; p=.00). Schüler, die ihre Gesundheit als sehr gut einschätzen, sind auch im Verein mit 240 Minuten (SD=256,7) am aktivsten. Dahinter folgen die Jungen, die ihre Gesundheit als gut einschätzen mit 134 Minuten (SD=203,7), gefolgt von denjenigen, die ihre Gesundheit als nicht sehr gut beurteilen mit 48 Minuten (SD=85,1) Vereinsaktivität im Jahresschnitt. Bei den Mädchen zeigt sich kein relevanter Zusammenhang.

Tab. 123: Zusammenhang zwischen dem Minutenindex Aktivität im Verein und der subjektiven Gesundheit, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Subjektive Gesundheit	sehr gut		gut		nicht sehr gut	
	MW	*SD*	MW	*SD*	MW	*SD*
Minutenindex Aktivität im Verein Jungen (N=193)	240,4	*256,7*	133,8	*203,7*	47,5	*85,1*
Minutenindex Verein Mädchen (N=152)	147,0	*205,1*	71,8	*143,5*	36,0	*113,8*

Diese Ergebnisse decken sich mit den Befunden von Sack (1996), Sygusch (2000, 2001), Hickmann, Roberts und Gaspar de Matos sowie Ulmer (2002) (vgl. im Überblick Sygusch, im Druck).

Zusammenhang zwischen dem Minutenindex Aktivität im Verein und krankengymnastischer Behandlung

Ein ebenfalls signifikanter relevanter Zusammenhang von r=.23 zeigt sich zwischen der körperlich-sportlichen Aktivität und der Variable kranken-gymnastische Behandlung bei den Jungen (F=10,9; df=1; p=.00), bei den Mädchen zeigt sich wiederum kein relevanter Zusammenhang.

Bei den Jungen zeigen sich diejenigen, die angeben in krankengymnastischer Behandlung zu sein, mit 394 Minuten aktiver als diejenigen, die sich nicht in krankengymnastischer Behandlung befinden. Sie sind im Jahresschnitt nur 163 Minuten aktiv.

Tab. 124: Zusammenhang zwischen dem Minutenindex Aktivität im Verein und krankengymnastischer Behandlung, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Krankengymn. Behandlung	ja		nein	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Minutenindex Aktivität im Verein Jungen (N=194)	393,5	*415,2*	162,6	*209,6*
Minutenindex Aktivität im Verein Mädchen (N=154)	79,0	*124,7*	89,8	*165,9*

Eine Reihe von Autoren (Sack, 1996; Sygusch 2000, 2001; Gogoll, 2001; Ulmer, 2002) konnten keine allgemeinen Effekte körperlich-sportlicher Aktivität auf den Krankheits- und Beschwerdestatus bei Jugendlichen nachweisen. Diese Ergebnisse decken sich mit den Befunden der vorliegenden Untersuchung.

Zusammenhang zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und dem Gesundheitsverhalten

Bei der Betrachtung der Korrelationen zwischen der körperlich-sportlichen Aktivität und dem Gesundheitsverhalten der SchülerInnen der Sekundarstufe 2 wird ein Zusammenhang signifikant und relevant (r≥.23).

Zusammenhang zwischen dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität und dem Verzehr von Obst

In der Sekundarstufe 2 zeigt sich sowohl für die Jungen (r=.23; F=12,1; df=1; p=.00) als auch für die Mädchen (F=4,6; df=1; p=.03) ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität und dem Verzehr von Obst. Sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen essen die Aktiveren (Jungen: MW=396,6 min/Woche, SD=314,1; Mädchen: MW=218,6 min/Woche, SD=207,9) mehr Obst als die weniger Aktiven (Jungen: MW=259,8 min/Woche, SD=235,2; Mädchen: MW=151,5 min/Woche, SD=129,4). Bei den Mädchen liegt der Korrelationswert allerdings unter r=.23 und ist somit nicht relevant (vgl. Tab. 125).

Tab. 125: Zusammenhang zwischen dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität und dem Obstverzehr, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Gesamt-Minutenindex Aktivität	**Mindestens einmal pro Tag Obst essen**		**Jede Woche oder seltener Obst essen**	
	MW	***SD***	**MW**	***SD***
Jungen (N=211)	396,6	*314,1*	259,8	*235,2*
Mädchen (N=171)	218,6	*207,9*	151,5	*129,4*

Zusammenhang zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlicher Aktivität

Bei der Betrachtung der Korrelationen zwischen der motorischen Leistungsfähigkeit und der körperlich-sportlichen Aktivität der SchülerInnen der Sekundarstufe 2 werden insgesamt 14 Zusammenhänge signifikant und relevant (r≥.23). Auch bei diesen SchülerInnen zeigen sich im Vergleich zu den PrimarschülerInnen und den SchülerInnen der Sekundarstufe 1 positive Zusammenhänge zwischen dem Aktivitätsumfang (Spielen im Freien, Erfüllung der Activity Guidelines) sowie der Vereinsaktivität (Mitgliedschaft, Umfang der Vereinsaktivität, Wettkampfteilnahme) und der motorischen Leistungsfähigkeit (konditionelle und feinkoordinative Leistungsfähigkeit sowie Beweglichkeit).

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und Spielen im Freien

Es zeigt sich ein signifikanter und relevanter Zusammenhang für den Index Kondition und dem Spielen im Freien bei den Jungen (r=.24), nicht aber bei den Mädchen. Jungen, die mehr Zeit für das Spielen im Freien aufbringen, zeigen eine bessere konditionelle Leistungsfähigkeit.

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Vereinsmitgliedschaft

Der Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Vereinsmitgliedschaft ist für die Jungen (r=.37) und für die Mädchen (r=.32) signifikant und relevant (Jungen: F=18,5; df=2; p=.00; Mädchen: F=9,8; df=2; p=.00). Die Jungen, die Mitglied im Verein sind, zeigen die höchste konditionelle Leistungsfähigkeit mit MW=111,0 (SD=5,7), gefolgt von den Jungen, die früher Mitglied im Verein waren (MW=106,9; SD=6,8) und den Jungen, die noch nie einem Sportverein angehörten (MW=104,8; SD=5,7).

Ebenso weisen auch die Mädchen, die in einem Sportverein sind, eine bessere konditionelle Leistungsfähigkeit auf (MW=99,9; SD=6,1) als Mädchen, die früher einmal Mitglied in einem Sportverein waren (MW=96,3; SD=4,8) und Mädchen, die noch nie einem Sportverein angehörten (MW=96,1; SD=4,1) (vgl. Tab. 126).

Tab. 126: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Vereinsmitgliedschaft, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Z-Werte	nein, noch nie		ja, bin derzeit Mitglied		war früher, jetzt nicht mehr	
	MW	*SD*	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Kondition Jungen (N=216)	104,8	*5,7*	111,0	*5,7*	106,9	*6,8*
Index Kondition Mädchen (N=172)	96,1	*4,1*	99,9	*6,1*	96,3	*4,8*

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und Wettkampfteilnahme

Der Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Wettkampfteilnahme ist für die Jungen (r=.39) und die Mädchen (r=.23) signifikant und relevant (Jungen: F=32,5; df=1; p=.00; Mädchen: F=8,5; df=1; p=.00). An Wettkämpfen teilnehmende Jungen weisen eine bessere konditionelle Leistungsfähigkeit auf (MW=111,8; SD=5,9) als Jungen, die nicht an Wettkämpfen teilnehmen (MW=106,3; SD=6,4).

Ebenso zeigen auch Mädchen mit Wettkampfengagement bessere Werte im Bereich der Kondition (MW=100,1; SD=7,3) als Mädchen ohne Wettkampfengagement (MW=96,6; SD=4,7) (vgl. Tab. 127).

Tab. 127: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Wettkampfteilnahme, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Z-Werte	Wettkampfteilnahme ja		Wettkampfteilnahme nein	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Kondition Jungen (N=181)	111,8	*5,9*	106,3	*6,4*
Index Kondition Mädchen (N=151)	100,1	*7,3*	96,6	*4,7*

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Minutenindex Aktivität im Verein

Es zeigt sich ein signifikanter und relevanter Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Minutenindex Aktivität im Verein und zwar sowohl bei den Mädchen (r=.38) als auch bei den Jungen (r=.38). Im Verein aktivere Mädchen und Jungen zeigen eine bessere konditionelle Leistungsfähigkeit.

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Erfüllung der Aktivitätsrichtlinien

Der Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Erfüllung der Activity Guideline wird für die Jungen (r=.42) und die Mädchen (r=.37) signifikant und relevant (Jungen: F=56,8; df=1; p=.00; Mädchen: F=19,3; df=1; p=.00). Die Jungen, die die Aktivitätsrichtlinien erfüllen, weisen eine bessere konditionelle Leistungsfähigkeit auf (MW=112,0; SD=5,3) als Jungen, die diese nicht erfüllen (MW=106,0; SD=6,3).

Ebenso zeigen auch Mädchen, die die Mindestanforderungen hinsichtlich körperlich-sportlicher Aktivität erfüllen, bessere Werte im Bereich der Kondition (MW=101,1; SD=6,8) als Mädchen, die diese Anforderungen nicht erreichen (MW=96,6; SD=4,6).

Tab.128: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und der Erfüllung der Activity Guideline, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Z-Werte	**Activity Guideline - nicht erfüllt**		**Activity Guideline - erfüllt**	
	MW	***SD***	**MW**	***SD***
Index Kondition Jungen (N=255)	106,0	*6,3*	112,0	*5,3*
Index Kondition Mädchen (N=189)	96,6	*4,6*	101,1	*6,8*

Zusammenhang zwischen dem Index Feinkoordination und der Vereinsmitgliedschaft

Der Zusammenhang zwischen dem Index Feinkoordination und der Vereinsmitgliedschaft wird lediglich für die Mädchen signifikant und relevant (r=.24) (F=5,0; df=2; p=.01). Mädchen, die Mitglied in einem Sportverein sind, zeigen eine bessere feinkoordinative Leistungsfähigkeit (MW=105,7; SD=4,2) als Mädchen, die früher einmal einem Sportverein angehörten (MW=103,6; SD=3,8) bzw. Mädchen, die noch nie Mitglied im Sportverein waren (MW=103,4; SD=4,7).

Tab. 129: Zusammenhang zwischen dem Index Feinkoordination und der Vereinsmitgliedschaft, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Z-Werte	nein, noch nie		ja, bin derzeit Mitglied		war früher, jetzt nicht mehr	
	MW	*SD*	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Feinkoord. Jungen (N=216)	107,3	*15,8*	104,4	*4,5*	103,8	*3,4*
Index Feinkoord. Mädchen (N=172)	103,4	*4,7*	105,7	*4,2*	103,6	*3,8*

Zusammenhang zwischen dem Index Feinkoordination und der Wettkampfteilnahme

Der Zusammenhang zwischen dem Index Feinkoordination und der Wettkampfteilnahme wird lediglich für die Mädchen signifikant (r=.31) (F=15,6; df=1; p=.00). Die Mädchen, die an Wettkämpfen teilnehmen, zeigen eine bessere feinkoordinative Leistungsfähigkeit (MW=107,5; SD=4,6) als ihre Mitschülerinnen ohne Wettkampfengagement (MW=103,6; SD=4,1).

Jungen weisen, unabhängig von der Teilnahme an Wettkämpfen, im Bereich der Feinkoordination eine durchschnittliche Leistungsfähigkeit von MW=104,8 auf.

Tab. 130: Zusammenhang zwischen dem Index Feinkoordination und der Wettkampfteilnahme, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Z-Werte	Wettkampfteilnahme - ja		Wettkampfteilnahme – nein	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Feinkoord. Jungen (N=181)	104,8	*4,4*	104,8	*9,1*
Index Feinkoord. Mädchen (N=151)	107,5	*4,6*	103,6	*4,1*

Zusammenhang zwischen der Beweglichkeit und der Vereinsmitgliedschaft

In der Sekundarstufe 2 besteht für beide Geschlechter ein signifikanter und relevanter Zusammenhang zwischen der Beweglichkeit und der Mitgliedschaft in einem Sportverein (Jungen: (r=.22) F=5,2; df=2; p=.01; Mädchen: (r=.29) F=7,5; df=2; p=.00). Jungen, die Mitglied in einem Sportverein sind, zeigen eine bessere Beweglichkeit (MW=101,1; SD=10,9) als ehemalige Vereinsmitglieder (MW=96,5; SD=9,9) und Jungen, die noch nie einem Sportverein angehörten (MW=96,2 SD=10,5).

Auch bei den Mädchen sind die Vereinsmitglieder beweglicher (MW=107,5 (SD=12,8) als die ehemaligen Sportvereinsmitglieder (MW=100,5; SD=10,6) und die Mädchen, die noch nie einem Sportverein angehörten (MW=100,0; SD=9,7) (vgl. Tab. 131).

Tab. 131: Zusammenhang zwischen der Beweglichkeit und der Vereinsmitgliedschaft, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Z-Werte	nein, noch nie		ja, bin derzeit Mitglied		war früher, jetzt nicht mehr	
	MW	*SD*	MW	*SD*	MW	*SD*
Beweglichkeit Jungen (N=216)	96,2	*10,5*	101,1	*10,9*	96,5	*9,9*
Beweglichkeit Mädchen (N=172)	100,0	*9,7*	107,5	*12,8*	100,5	*10,6*

Zusammenhang zwischen der Beweglichkeit und dem Minutenindex Aktivität im Verein

Es zeigt sich ein signifikanter und relevanter Zusammenhang zwischen der Beweglichkeit und dem Minutenindex Aktivität im Verein bei den Mädchen (r=.31), nicht aber bei den Jungen. Im Verein aktivere Mädchen zeigen eine bessere Beweglichkeit als weniger aktive Mädchen.

Zusammenhang zwischen der Beweglichkeit und der Erfüllung der Activity Guideline

Der Zusammenhang zwischen der Beweglichkeit und der Erfüllung der Activity Guideline ist für die Mädchen mit r=.29 signifikant und relevant (F=11,1; df=1; p=.00). Auch für die Jungen zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang (F=9,5; df=1; p=.00). Mädchen, die die Richtlinien erfüllen, weisen eine bessere Beweglichkeit auf (MW=101,2, SD=11,4) als diejenigen, die die Richtlinien nicht erfüllen (MW=108,7; SD=10,7).

Bei den Jungen zeigen tendenziell ebenfalls die Jungen eine bessere Beweglichkeit, die die Activity Guideline erfüllen (s. Tab. 132).

Tab. 132: Zusammenhang zwischen der Beweglichkeit und der Erfüllung der Activity Guideline, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Z-Werte	Activity Guideline - nicht erfüllt		Activity Guideline - erfüllt	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Beweglichkeit Jungen (N=255)	96,8	*9,7*	101,3	*11,4*
Beweglichkeit Mädchen (N=189)	101,2	*11,4*	108,7	*10,7*

Zusammenhang zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und Gesundheitsmaßen

In der Sekundarstufe 2 werden insgesamt elf Zusammenhänge (r≥.23) zwischen der motorischen Leistungsfähigkeit und Gesundheitsmaßen signifikant und relevant. Damit zeigt sich bei den älteren SchülerInnen am deutlichsten, welche Bedeutung eine gut ausgeprägte motorische Leistungsfähigkeit für die Gesundheit der Kinder und Jugendlichen haben kann.

Wie auch schon im Primarschulbereich und in der Sekundarstufe 1 ergeben sich signifikante Zusammenhänge zwischen dem Konditions- und

Ganzkörperkoordinations-Index und dem Body Mass-Index. Dies betrifft sowohl die Schülerinnen als auch die Schüler. Ein erhöhter Body Mass-Index kann demnach durchgängig in allen untersuchten Klassenstufen und bei beiden Geschlechtern u.a. als ein Grund der schwächeren motorischen Leistungsfähigkeit der Kinder und Jugendlichen angenommen werden.

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Body Mass-Index

Bei den Jungen besteht zwischen dem Index Kondition und dem Body-Mass-Index eine Korrelation von r=-.38, bei den Mädchen von r=-.27. Bei den Jungen unterscheiden sich die normalgewichtigen und adipösen Schüler sowie die adipösen und übergewichtigen Schüler signifikant und relevant (F=17,9; df=2, p=.00). Die normalgewichtigen Schüler erreichen durchschnittlich einen Konditionswert von 109,9, gefolgt von den übergewichtigen (MW=107,3; SD=5,4) und den adipösen Jungen (MW=100,4; SD=6,8) (vgl. Tab. 133).

Bei den Mädchen besteht ein signifikanter und relevanter Unterschied zwischen normalgewichtigen und übergewichtigen sowie zwischen normalgewichtigen und adipösen Schülerinnen (F=5,9; df=2; p=.00). Die normalgewichtigen Mädchen erzielen einen Konditionswert von 98,2 (SD=5,2) gegenüber den übergewichtigen (MW=95,3; SD=5,5) und den adipösen Schülerinnen (MW=93,2; SD=4,0).

Tab. 133: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Body Mass-Index, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Z-Werte	**normalgewichtig**		**übergewichtig**		**adipös**	
	MW	***SD***	**MW**	***SD***	**MW**	***SD***
Index Kondition Jungen (N=194)	109,9	*6,1*	107,3	*5,4*	100,4	*6,8*
Index Kondition Mädchen (N=155)	98,2	*5,2*	95,3	*5,5*	93,2	*4,0*

Zusammenhang zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und Body Mass-Index

Auch zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und dem Body Mass-Index besteht eine Korrelation von r=-.34 bei den Mädchen (F=8,5; df=2; p=.00) und r=-.26 bei den Jungen (F=13,9; df=2, p=.00). Bei den Jungen unterscheiden sich die normalgewichtigen und adipösen Schüler sowie die übergewichtigen und adipösen Schüler signifikant hinsichtlich ihrer Ganzkörperkoordination. Wie Tabelle 134 zeigt, erreichen die normalgewichtigen Jungen mit einem Mittelwert von 108,2 (SD=13,4) den besten Ganzkörperkoordinations-Wert, gefolgt von den übergewichtigen (MW=103,0; SD=17,1) und den adipösen Schülern (MW=88,3; SD=16,7), die deutlich am schwächsten abschneiden.

Bei den Mädchen zeigt sich dieses Ergebnis etwas anders, hier besteht ein signifikanter Unterschied zwischen den normal- und übergewichtigen Schülerinnen. Die normalgewichtigen Mädchen erzielen mit einem Mittelwert von 109,6 (SD=11,5) die beste Ganzkörperkoordination. Auch die adipösen

Mädchen schneiden bei der Ganzkörperkoordination mit einem Mittelwert von 104,2 (SD=11,0) besser ab als die übergewichtigen Schülerinnen, die bei diesen Tests das schwächste Ergebnis erzielen (MW=99,2; SD=16,1) (vgl. Tab. 134).

Tab. 134: Zusammenhang zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und dem Body Mass-Index, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Z-Werte	normalgewichtig		übergewichtig		adipös	
	MW	*SD*	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Ganzkörper-koordination Jungen (N=194)	108,2	*13,4*	103,0	*17,1*	88,3	*16,7*
Index Ganzkörper-koordination Mädchen (N=155)	109,6	*11,5*	99,2	*16,1*	104,2	*11,0*

Zusammenhang zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und systolischem Blutdruck

Bei den Jungen ergibt sich ein signifikanter und relevanter Zusammenhang von r=-.23 zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und dem systolischen Blutdruck (F=8,5; df=1; p=.00). Ist der systolische Blutdruck erhöht, so erreichen die Jungen eine durchschnittliche Ganzkörperkoordination von 98,3 (SD=20,3). Die Schüler mit einem normalen systolischen Blutdruck erzielen mit einem Mittelwert von 107,3 (SD=13,8) einen besseren Koordinationswert.

Bei den Mädchen ergibt sich kein signifikanter und relevanter Zusammenhang zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und dem systolischen Blutdruck. Tendenziell erzielen die Mädchen mit einem normalen systolischen Blutdruck einen besseren Koordinationswert (MW=107,9; SD=12,6) als ihre Mitschülerinnen mit erhöhtem systolischen Blutdruck (MW=102,4; SD=17,9) (s. Tab. 135).

Tab. 135: Zusammenhang zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und systolischem Blutdruck, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Z-Werte	Systolischer Blutdruck-normal		Systolischer Blutdruck - erhöht	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Ganzkörper-koordination Jungen (N=193)	107,3	*13,8*	98,3	*20,3*
Index Ganzkörper-koordination Mädchen (N=154)	107,9	*12,6*	102,4	*17,9*

Zusammenhang zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und diastolischem Blutdruck

Ein signifikanter und relevanter Zusammenhang von r=-.28 besteht bei den Jungen auch zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und dem diastolischen Blutdruck (F=10,9; df=1, p=.00). Jungen mit erhöhtem

diastolischen Blutdruck erreichen einen schwächeren Koordinationswert (MW=93,5; SD=18,1) als ihre Mitschüler mit normalem diastolischen Blutdruck (MW=107,0; SD=14,5).

Bei den Mädchen ergibt sich kein signifikanter und relevanter Zusammenhang. Die Schülerinnen mit normalem diastolischen Blutdruck weisen eine bessere Ganzkörperkoordination auf (MW=107,6; SD=13,0) als die Mädchen mit erhöhtem diastolischen Blutdruck (MW=100,8; SD=16,0) (vgl. Tab. 136).

Tab. 136: Zusammenhang zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und diastolischem Blutdruck, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

	Diastolischer Blutdruck-normal		**Diastolischer Blutdruck - erhöht**	
	MW	***SD***	**MW**	***SD***
Index Ganzkörper-koordination Jungen (N=193)	107,0	*14,5*	93,5	*18,1*
Index Ganzkörper-koordination Mädchen (N=154)	107,6	*13,0*	100,8	*16,0*

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und Knochenschmerzen

Bei den Mädchen ergibt sich ein signifikanter und relevanter Zusammenhang von r=-.24 (F=10,1; df=1; p=.00) zwischen dem Konditionsindex und Knochenschmerzen. Schülerinnen, die mehrmals pro Woche Knochenschmerzen haben, haben eine schwächere Kondition (MW=92,0; SD=6,0) als ihre Mitschülerinnen, die schmerzfrei sind (MW=97,7; SD=5,2) (vgl. Tab. 137).

Bei den Jungen besteht kein Unterschied zwischen Schülern mit und ohne Knochenschmerzen.

Tab. 137: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und Knochenschmerzen, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Knochenschmerzen	**Einmal wöchentlich und seltener**		**mehrmals pro Woche**	
	MW	***SD***	**MW**	***SD***
Index Kondition Jungen (N=216)	108,7	*6,6*	107,5	*6,6*
Index Kondition Mädchen (N=172)	97,7	*5,2*	92,0	*6,0*

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und Index „Bauch- oder Kopfschmerzen“

Bei den Mädchen ergibt sich eine Korrelation von r=-.34 zwischen dem Index Kondition und dem Index „Bauch- oder Kopfschmerzen“.

Schülerinnen, die keine Beschwerden haben, unterscheiden sich signifikant und relevant von ihren Mitschülerinnen, die mindestens einmal pro Woche an Kopf- oder Bauchschmerzen leiden (F=19,2; df=1; p=.00). Wie Tabelle 138 zeigt, erreichen die beschwerdefreien Mädchen einen durchschnittlichen Konditions-

wert von 99,1 (SD=5,3) gegenüber einem Konditionswert von 95,6 (SD=4,9), den die Schülerinnen erzielen, die diese gesundheitlichen Probleme aufweisen.

Bei den Jungen ergibt sich kein Unterschied zwischen denjenigen mit bzw. ohne Bauch- bzw. Kopfschmerzen.

Tab. 138: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Index „Bauch- oder Kopfschmerzen", differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Z-Werte	Bauch- oder Kopfschmerzen - keine Beschwerden		Bauch- oder Kopfschmerzen – mind. 1x/Wo	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Kondition Jungen (N=195)	108,8	*6,4*	108,9	*7,6*
Index Kondition Mädchen (N=154)	99,1	*5,3*	95,6	*4,9*

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und Medikamente gegen Kopfschmerzen

Bei den Mädchen ergibt sich ein signifikanter und relevanter Zusammenhang von r=-.24 zwischen dem Index Kondition und der Einnahme von Medikamenten gegen Kopfschmerzen (F=8,9; df=1; p=.00). Schülerinnen, die mehrmals pro Woche Kopfschmerz-Medikamente einnehmen, erreichen einen schwächeren Konditionswert (MW=95,0; SD=4,7) als ihre Mitschülerinnen, die diese Medikamente seltener benötigen (MW=98,0; SD=5,3) (s. Tab. 139).

Bei den Jungen hat sich kein Zusammenhang zwischen der Kondition und der Medikamenteneinnahme ergeben.

Tab. 139: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und Medikamente gegen Kopfschmerzen, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Z-Werte	Medikamente gegen Kopfschmerzen - einmal pro Woche und seltener		Medikamente gegen Kopfschmerzen - mehrmals pro Woche	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Kondition Jungen (N=216)	108,7	*6,6*	108,6	*8,4*
Index Kondition Mädchen (N=155)	98,0	*5,3*	95,0	*4,7*

Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Index Medikamenteneinnahme

Bei den Mädchen besteht eine Korrelation von r=-.25 zwischen dem Index Kondition und dem Index Medikamenteneinnahme. Schülerinnen, die ein Medikament mehrmals in 30 Tagen einnehmen, unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Kondition signifikant und relevant von ihren Mitschülerinnen, die maximal ein Medikament in 30 Tagen einnehmen (F=10,2; df=1; p=.00). Die Schülerinnen mit der häufigeren Einnahme von Medikamenten erreichen einen Konditionswert von 95,4 (SD=5,1) und schneiden damit schlechter ab als ihre

Mitschülerinnen, die maximal einmal in 30 Tagen zum Medikament greifen (M=98,3; SD=5,3) (vgl. Tab. 140).

Bei den Jungen hat sich kein Zusammenhang zwischen der Kondition und der Medikamenteneinnahme ergeben.

Tab. 140: Zusammenhang zwischen dem Index Kondition und dem Index Medikamenteneinnahme, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Z-Werte	Ein Medikament max. einmal in 30 Tagen		Ein Medikament mehrmals in 30 Tagen	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Kondition Jungen (N=195)	108,9	*6,3*	108,6	*8,3*
Index Kondition Mädchen (N=155)	98,3	*5,3*	95,4	*5,1*

Zusammenhang zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und Krankengymnastik

Bei den Mädchen ergibt sich ein signifikanter und relevanter Zusammenhang von r=-.23 zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und Krankengymnastik (df=1; F=8,7, p=0.00). Mädchen, die Krankengymnastik machen, zeigen eine schwächere Ganzkörperkoordination (MW=106,7; SD=13,1) als ihre Mitschülerinnen, die keine Krankengymnastik machen (MW=119,6; SD=5,3).

Bei den Jungen besteht hier kein signifikanter und relevanter Zusammenhang, wobei die Jungen ohne Krankengymnastik (MW=106,2; SD=15,1) tendenziell auch eine bessere Ganzkörperkoordination aufweisen als ihre Mitschüler, die Krankengymnastik machen (MW=102,9; SD=16,1) (s. Tab. 141).

Tab.141: Zusammenhang zwischen dem Index Ganzkörperkoordination und Krankengymnastik, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Z-Werte	Krankengymnastik - ja		Krankengymnastik - nein	
	MW	*SD*	MW	*SD*
Index Ganzkörperkoord. Jungen (N=195)	102,9	*16,1*	106,2	*15,1*
Index Ganzkörperkoord. Mädchen (N=155)	119,6	*5,3*	106,7	*13,1*

Zusammenhang zwischen motorischer Leistungsfähigkeit und Gesundheitsverhalten

Bei der Betrachtung der Korrelationen zwischen der motorischen Leistungsfähigkeit und dem Gesundheitsverhalten der SchülerInnen der Sekundarstufe 2 wird kein Zusammenhang signifikant und zugleich relevant (r≥.23).

Zusammenhänge zwischen körperlich-sportlicher Aktivität, motorischer Leistungsfähigkeit und Gesundheit von Kindern und Jugendlichen

- Im Erwachsenenalter ist der Zusammenhang zwischen körperlich-sportlicher Aktivität, Motorik und Gesundheit gut belegt, nicht aber für das Kindes- und Jugendalter. Dies zeigt sich so auch im Rahmen der vorliegenden Studie. Allerdings lassen sich „Risiken“ aufzeigen, die in eine gesundheitsgefährdende Richtung gehen können. Die Zusammenhänge werden mit zunehmendem Alter zahlreicher und deutlicher.
- Deutliche Zusammenhänge zeigen sich vor allem zwischen der *motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität*. Körperlich-sportlich aktivere Jugendliche weisen bessere Werte im Bereich der Motorik auf. So zeigen beispielsweise die Jugendlichen des Sekundarbereichs 1 und 2, die die Activity Guidelines (Mindestanforderungen bezüglich körperlich-sportlicher Aktivität) erfüllen, eine höhere konditionelle Leistungsfähigkeit als Jugendliche, die diese nicht erreichen. Des Weiteren erweisen sich die Jugendlichen, die ihre Vereinsaktivität aufrechterhalten, als die „fittesten“ Jugendlichen. Hier zeigt sich zudem (vor allem für den Bereich der Kondition, aber auch für die Beweglichkeit), dass insbesondere die Jugendlichen von ihrer Vereinsaktivität profitieren, die ihre Vereinsaktivität in größerem Umfang wahrnehmen und auch an Wettkämpfen teilnehmen.
- Zwischen der *motorischen Leistungsfähigkeit* und *Gesundheitsmaßen* zeigen sich ebenfalls deutliche Zusammenhänge (durchschnittlich 0,30), wobei die Stärke der Beziehung mit dem Alter ansteigt. Für die Sekundarstufe 1 und 2 liegt die wechselseitig erklärte Varianz über 10%. Betrachtet man die Einzelkorrelationen, so ist es vor allem die *„objektive Gesundheit“* (und hier der Parameter BMI), die mit motorischen Leistungsmerkmalen (insbesondere dem Index Kondition, aber auch der Gesamtkörper-koordination) korreliert. Bei den SchülerInnen der Sekundarstufe 1 und 2 korrelieren auch Blutdruck sowie bei den weiblichen Jugendlichen in Sek. 2 Schmerzindizes signifikant mit Merkmalen der motorischen Leistungsfähigkeit. Bereits im Kindes- und Jugendalter zeigen sich damit deutliche Zusammenhänge zwischen Merkmalen der motorischen Leistungsfähigkeit und Gesundheitsparametern. Diese Zusammenhänge steigen mit dem Alter an.
- Zwischen der *körperlich-sportlichen Aktivität* und den *Gesundheitsmaßen* zeigen sich erst in der Sekundarstufe 2 signifikante Beziehungen, die allerdings in der numerischen Höhe (r=0.17; wechselseitig erklärte Varianz rund 3%) in ihrer Gesamtbeurteilung nicht als inhaltlich bedeutsam einzuschätzen sind. Betrachtet man die Einzelkorrelationen, so ist es in der Sekundarstufe 2 (dieses Ergebnis ist analog zu Befunden in Erwachsenenstudien) die subjektive Gesundheitseinschätzung, die mit dem Ausmaß der körperlich-sportlichen Aktivität korreliert. Auf der Ebene der „härteren“ Gesundheitsmaße (z.B. Krankheiten, BMI, Schmerzempfinden) zeigen sich keine bedeutsamen Zusammenhänge. Insgesamt zeigen sich damit im Kindes- und Jugendalter zwischen der körperlich-sportlichen Aktivität und Gesundheitsmaßen erst im Jugendalter Zusammenhänge und hier auch nur mit der subjektiven Gesundheitseinschätzung. Aktive Jugendliche erleben sich als gesünder.

- Das *Gesundheitsverhalten* in den erfassten Bereichen (vor allem Alltagsdrogen und Ernährung) korreliert weder mit Merkmalen der *motorischen Leistungsfähigkeit* noch mit Merkmalen der *körperlich-sportlichen Aktivität* in bedeutsamer Höhe. Die mittleren Korrelationen zwischen Leistungsfähigkeit und Gesundheitsverhalten betragen 0.09 und zwischen Aktivität und Gesundheitsverhalten 0.08. Obwohl aufgrund der Stichprobengröße die Korrelationen teils signifikant sind, schätzen wir die Gesamtzusammenhänge als unbedeutend ein. Hier gibt es auch keine altersspezifischen Trends.
- Bemerkenswert ist ein Einzelbefund. Der *„Obstverzehr“* scheint ein Merkmal zu sein, das mit dem körperlich-sportlich aktiven Lebensstil in Verbindung gebracht werden kann. In allen 3 Altergruppen zeigen sich hier signifikante Korrelationen, die auch in der numerischen Höhe durchaus bedeutsam sind (wechselseitige Varianzaufklärung >5%).
- Zwischen den erfassten *Gesundheitsmaßen* und dem *Gesundheitsverhalten* zeigen sich im Kindes- und Jugendalter (noch) keine bedeutsamen Zusammenhänge. Die Korrelation beträgt im Durchschnitt 0.07. Dieser Befund ist erwartungsgemäß, sind Kinder doch noch in hohem Maße gesund und wirkt sich gesundheitsriskantes Verhalten erst längerfristig auch auf den gemessenen Gesundheitszustand aus.

6 Exkurs Schulsport

Der Schulsport nimmt einen besonderen Platz ein: Im Verhältnis zu anderen Formen des organisierten und informellen Sporttreibens ist er der einzige Sport, verbunden mit einem staatlichen Unterrichts- und Erziehungsauftrag, der *alle* Kinder und Jugendliche erreicht. Unter Schulsport versteht man sowohl den obligatorischen, von einem Curriculum definierten Sportunterricht, als auch den freiwilligen außerschulischen Sport, der teils auf lokaler, teils auf nationaler Ebene angeboten wird.

Quantitativ steht der Sportunterricht in Luxemburg mit drei Unterrichtsstunden pro Woche vor allem im Primarschulbereich an dritter Stelle. In der Sekundarstufe liegt die Stundenanzahl bei 1-3 Unterrichtsstunden Sport pro Woche, je nach Bildungsweg. Werden die Kinder und Jugendliche befragt, so steht der Sportunterricht in der Schule im Vergleich zu anderen Fächern qualitativ häufig sogar an erster Stelle (vgl. Balz, 2004).

Mittels Schulsport besteht die Möglichkeit, Freude und Spaß an Aktivität zu wecken und Kinder und Jugendliche an ein lebenslanges Sporttreiben heranzuführen. Weiterhin sind mit dem Schulsport Ziele wie z.B. Gesundheitsförderung, Gewalttprävention sowie der Aufbau sozialer Kompetenzen verbunden.

Der Schulsport stellt somit ein wichtiges Setting dar für ganzheitlich ausgerichtete, gesundheitsförderliche Maßnahmen.

In der vorliegenden Studie werden deshalb wesentliche Aspekte des Sportunterrichts differenziert betrachtet. Im Einzelnen sind dies die Anzahl der Sportunterrichtstage pro Woche, die Anzahl der Sportunterrichtsstunden pro Woche, die Intensität des Sportunterrichts, die Teilnahme an einer Sport-AG und das Interesse am Schulsport. Betrachtet wurden diese Bereiche des Schulsports auch im Zusammenhang mit der motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität. Im Folgenden werden wiederum nur die jeweils signifikanten und relvanten Zusammenhänge dargestellt.

Anzahl der Sportunterrichtstage pro Woche

Die Verteilung der *Sportstunden über die Wochentage* ergibt ein sehr unterschiedliches Bild, wobei die Tendenz zur Blockbildung von Unterrichtsstunden sehr deutlich hervortritt. Dies sogar im Primarschulbereich, wo nur etwa ein Zehntel der SchülerInnen angibt, dass die drei Unterrichtsstunden auf 3 verschiedene Tage verteilt sind. Für die restlichen SchülerInnen ergibt sich nur eine Frequenz von weniger als 3 Sportunterrichtstagen, für etwa 8% sogar nur ein Sportunterrichtstag pro Woche.

Im Sekundarbereich verfügen etwa ein Drittel der 14-Jährigen über nur eine Einheit pro Woche (bei 2-3 vorgeschriebenen Wochenstunden). Bei den 18-

Jährigen wird, je nach Bildungsgang und Geschlecht, der Großteil des Schulsportangebotes über eine einzige Einheit angeboten (nahe 100% für die SchülerInnen des klassischen Sekundarunterrichts, aber sogar nur für die Hälfte bis zwei Drittel der SchülerInnen des technischen Sekundarunterrichts, deren Curriculum 2 Wochenstunden vorsieht).

Anzahl der Sportunterrichtsstunden pro Woche

In der Primarschule haben die Kinder durchschnittlich 2,5 Stunden Sportunterricht. Dieser Stundenanteil sinkt in der Sekundarstufe 1 auf 2,2 Stunden und in der Sekundarstufe 2 auf 1,5 Stunden.

Die im Curriculum vorgesehene *Wochenunterrichtszeit* (1 bis 3 Schulstunden je nach Schulzweig) scheint größtenteils respektiert zu werden. Die Abweichung des erfassten Mittelwertes im Primarbereich (2,5 Stunden) zu den im Curriculum vorgesehen 3 Stunden lässt sich entweder dadurch erklären, dass die SchülerInnen die möglichen Doppelstunden als Einzelstunde erkennen, oder dadurch, dass tatsächlich die vorgesehenen 3 Wochenstunden nicht respektiert werden.

Die Mehrzahl der Schüler verfügt über 2 bis 3 Wochenstunden, außer den älteren Schülern des klassischen Sekundarunterrichts, welche nur über eine Wochenstunde verfügen

Intensität des Sportunterrichts

Kinder strengen sich im Sportunterricht nur wenig an. Gemittelt über alle Schulstufen beträgt der Anteil der Kinder und Jugendlichen, die beim Sportunterricht ins „Schwitzen und ins Schnaufen“ kommen 18%. Jungen strengen sich etwas mehr an als Mädchen, GrundschülerInnen mehr als SekundarschülerInnen, wobei die Intensität im Pubertätsalter (Sekundarstufe 1) am geringsten ist. Von den Mädchen dieser Altersgruppe strengt sich nur jede Zehnte (9%) im Sportunterricht an.

Betrachtet man die Anstrengung im Schulsport im Zusammenhang mit verschiedenen Bereichen der körperlich-sportlichen Aktivität, so zeigen sich für alle drei Altergsruppen signifikante und relevante Zusammenhänge vor allem mit der Anstrengungsbereitschaft im Freizeitsport (nicht-organsiert in der Freizeit aber auch organisiert im Verein). Eine höhere Anstrengungsbereitsschaft im außerschulichen Sportbereich geht mit einer höheren Anstrengungsbereitsschaft im Schulsport einher.

Für die Jungen des Primarschulbereichs ergibt sich auch ein relevanter Zusammenhang mit der Gesamtaktivität (Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität). Körperlich-sportlich aktivere Jungen strengen sich im Sportunterricht mehr an. Die genannten Zusammenhänge werden im Folgenden detaillierter beschrieben.

Zusammenhang zwischen der Intensität des Sportunterrichts und der Intensität des nicht-organisierten Sports in der Freizeit - Primarschule

Sowohl für die Jungen (χ^2 (2-seitig)=24,5; df=4, p=.00) als auch für die Mädchen (χ^2 (2-seitig)=33,0; df=4, p=.00) der Primarschule konnten signifikante und relevante Zusammenhänge (Jungen: r=.40; Mädchen: r=.47) zwischen der Intensität des Freizeitsports und der Intensität des Schulsports gefunden werden. 58,3% der Jungen und 65% der Mädchen, die angeben sich im Freizeitsport sehr anzustrengen, zeigen auch im Schulsport die größte Anstrengungsbereitschaft. Eine erhöhte Anstrengungsbereitschaft im Freizeitsport geht demnach mit einer erhöhten Anstrengungsbereitschaft im Schulsport einher (vgl. Tab. 142).

Tab.142: Zusammenhang zwischen der Intensität im Sportunterricht und der Intensität im Freizeitsport, differenziert nach Geschlecht - Primarschule

Intensität des Sportunterrichts		**Intensität des Freizeitsports (%)**		
		Ohne zu schwitzen/ schnaufen	**Etwas schwitzen/ schnaufen**	**Viel schwitzen/ schnaufen**
Jungen (N=133)	**Ohne zu schwitzen/schnaufen**	25,0	11,0	0,0
	Etwas schwitzen/schnaufen	66,7	67,1	41,7
	Viel schwitzen/schnaufen	8,3	21,9	58,3
Mädchen (N=123)	**Ohne zu schwitzen/schnaufen**	37,5	14,3	0,0
	Etwas schwitzen/schnaufen	55,0	65,1	35,0
	Viel schwitzen/schnaufen	7,5	20,6	65,0

Zusammenhang zwischen der Intensität des Sportunterrichts und der Intensität des Vereinssports - Primarschule

Auch für die Intensität des Sportunterrichts und Intensität des Vereinssports zeigt sich ein signifikanter und relevanter Zusammenhang (Jungen: r=.38; Mädchen: r=.25) sowohl für die Jungen (χ^2 (2-seitig)=33,3; df=4, p=.00) als auch für die Mädchen der Primarschule (χ^2 (2-seitig)=18,2; df=4, p=.00). 48,1% der Jungen und 57,1% der Mädchen, die angeben sich im Vereinssport sehr anzustrengen, zeigen auch im Schulsport die größte Anstrengungsbereitschaft. Mehr Anstrengung im Vereinssport geht somit mit mehr Anstrengung im Schulsport einher (vgl. Tab. 143).

Tab. 143: Zusammenhang zwischen der Intensität des Sportunterrichts und der Intensität des Vereinssport, differenziert nach Geschlecht - Primarschule

Intensität des Sportunterrichts		Intensität des Vereinssports (%)		
		Ohne zu schwitzen/ schnaufen	Etwas schwitzen/ schnaufen	Viel schwitzen/ schnaufen
Jungen (N=118)	Ohne zu schwitzen/ Schnaufen	30,8	11,3	0,0
	Etwas schwitzen/ Schnaufen	53,8	81,1	51,9
	Viel schwitzen/ Schnaufen	15,4	7,5	48,1
Mädchen (N=66)	Ohne zu schwitzen/ Schnaufen	36,8	18,2	14,3
	Etwas schwitzen/ Schnaufen	57,9	69,7	28,6
	Viel schwitzen/ Schnaufen	5,3	12,1	57,1

Zusammenhang zwischen der Intensität des Schulsports und dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität - Primarschule

Es gibt einen signifikanten und relevanten Zusammenhang mit r=.29 zwischen der Intensität des Sportunterrichts und dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität bei den Jungen der Primarschule (F=8,2; df=2; p=.00), nicht aber bei den Mädchen. Jungen, die im Sportunterricht viel schwitzen bzw. schnaufen, sind körperlich-sportlich aktiver (MW=332,4 min/Woche; SD=257,9) als Jungen, die im Sportunterricht nicht schwitzen bzw. nicht schnaufen (MW=128,5 min/Woche; SD=134,8) (vgl. Tab. 144).

Tab. 144: Zusammenhang zwischen der Intensität des Sportunterrichts und dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität, differenziert nach Geschlecht - Primarschule

Intensität des Sportunterrichts	Viel schwitzen/ schnaufen		Etwas schwitzen/ schnaufen		Ohne zu schwitzen/ schnaufen	
	MW	*SD*	MW	*SD*	MW	*SD*
Gesamt-Min.index Aktivität Jungen (N=180)	332,4	*257,9*	253,9	*162,6*	128,5	*134,8*
Gesamt-Min.index Aktivität Mädchen (N=167)	219,7	*141,9*	196,7	*124,9*	131,8	*161,5*

Zusammenhang zwischen der Intensität des Schulsports und der Intensität des nicht-organisierten Sports in der Freizeit – Sekundarstufe 1

Sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen der Sekundarstufe 1 zeigt sich ein signifikanter und relevanter Zusammenhang (Jungen: r=.27; Mädchen: r=.39) zwischen der Intensität des Schulsports und der Intensität des nicht-organisierten Sports in der Freizeit (Jungen: χ^2 (2-seitig)=17,8; df=4, p=.00; Mädchen: χ^2 (2-seitig)=25,6; df=4, p=.00). Jungen und Mädchen, die angeben

im nicht-organisierten Freizeitsport viel zu schwitzen, zeigen im Schulsport eine mittlere Anstrengungsbereitschaft. Ebenso zeigen die SchülerInnen, die sich im Schulsport sehr anstrengen, eine mittlere Anstrengungsbereitschaft im nicht-organisierten Freizeitsport (vgl. Tab. 145).

Tab. 145: Zusammenhang zwischen der Intensität des Sportunterrichts und der Intensität des nicht-organisierten Sports in der Freizeit, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Intensität des Sportunterrichts		Intensität des nicht-organisierten Sports in der Freizeit (%)		
		Ohne zu schwitzen/ schnaufen	Etwas schwitzen/ schnaufen	Viel schwitzen/ schnaufen
Jungen (N=185)	Ohne zu schwitzen/ schnaufen	17,6	3,6	0,0
	Etwas schwitzen/ schnaufen	82,4	82,1	73,2
	Viel schwitzen/ schnaufen	0,0	14,3	26,8
Mädchen (N=106)	Ohne zu schwitzen/ schnaufen	9,1	3,2	0,0
	Etwas schwitzen/ schnaufen	90,9	95,2	68,2
	Viel schwitzen/ schnaufen	0,0	1,6	31,8

Zusammenhang zwischen der Intensität des Sportunterrichts und der Intensität des Vereinssports

Bei den Jungen der Sekundarsufe 1 zeigt sich ein signifikanter und relevanter Zusammenhang in Höhe von r=.24 zwischen der Intensität des Sportunterrichts und der Intensität des Vereinssports (χ^2 (2-seitig)=19,2; df=4, p=.00). 28,8% der Jungen, die angeben im Vereinssport viel zu schwitzen, zeigen auch im Schulsport eine hohe Anstrengungsbereitschaft. Ebenso zeigen 10,3% der Jungen, die im Vereinssport eine mittlere Antrengungsbereitschaft zeigen, eine hohe Anstrengungsbereitschaft im Schulsport. Bei den Jungen, die sich im Vereinssport nicht anstrengen, gibt es keinen Schüler mit einer hohen Anstrengungsbereitschaft im Schulsport (vgl. Tab. 146).

Tab. 146: Zusammenhang zwischen der Intensität des Sportunterrichts und der Intensität des Vereinssports, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Intensität des Sportunterrichts		Intensität des Vereinssports (%)		
		Ohne zu schwitzen/ schnaufen	Etwas schwitzen/ schnaufen	Viel schwitzen/ schnaufen
Jungen (N=150)	Ohne zu schwitzen/ Schnaufen	50,0	4,4	2,5
	Etwas schwitzen/ Schnaufen	50,0	85,3	68,8
	Viel schwitzen/ Schnaufen	0,0	10,3	28,8
Mädchen (N=75)	Ohne zu schwitzen/ Schnaufen	0,0	7,5	6,1
	Etwas schwitzen/ Schnaufen	100,0	85,0	81,8
	Viel schwitzen/ Schnaufen	0,0	7,5	12,1

Zusammenhang zwischen der Intensität des Sportunterrichts und der Intensität des nicht-organisierten Sports in der Freizeit – Sekundarstufe 2

Sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen der Sekundarstufe 2 besteht ein signifikanter Zusammenhang (Jungen: r=.24; Mädchen: r=.20) zwischen der Intensität im nicht-organisierten Sport in der Freizeit und der Intensität im Sportunterricht (Jungen: χ^2 (2-seitig)=17,4; df=4, p=.00, Mädchen: χ^2 (2-seitig)=13,8; df=4, p=.01). Jungen (32,8%) und Mädchen (31,0%), die beim nicht-organisierten Sport in der Freizeit viel „ins Schwitzen bzw. Schnaufen“ kommen, tun dies auch im Sportunterricht (vgl. Tab. 147). Bei den Mädchen ist dieser Zusammenhang allerdings nicht relevant.

Tab.147: Zusammenhang zwischen der Intensität des Sportunterrichts und der Intensität des nicht-organisierten Sports in der Freizeit, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Intensität des Sportunterrichts		Intensität des nicht-organisierten Sports in der Freizeit (%)		
		Ohne zu schwitzen/ schnaufen	Etwas schwitzen/ schnaufen	Viel schwitzen/ schnaufen
Jungen (N=137)	Ohne zu schwitzen/ Schnaufen	55,6	11,4	8,6
	Etwas schwitzen/ Schnaufen	33,3	67,1	58,6
	Viel schwitzen/ Schnaufen	11,1	21,4	32,8
Mädchen (N=102)	Ohne zu schwitzen/ Schnaufen	0	7,7	7,1
	Etwas schwitzen/ Schnaufen	87,5	88,5	61,9
	Viel schwitzen/ Schnaufen	12,5	3,8	31,0

Teilnahme an einer Sport-AG

Die Teilnahme am *freiwilligen nebenschulischen Schulsport* ist als sehr gering einzuschätzen. Die zusätzlichen Sportangebote werden lediglich von durchschnittlich 11% der SchülerInnen angenommen, wobei keine Aussage über die Regelmäßigkeit dieser Teilnahme möglich ist. Jungen sind öfter in Sport-AGs als Mädchen und am höchsten ist diese freiwillige Sportnutzung in der Sekundarstufe 2. Dazu muss bemerkt werden, dass im Primarschulbereich nicht für alle befragten SchülerInnen eine Teilnahmemöglichkeit bestand.

Betrachtet man auch hier die Teilnahme an einer freiwilligen Sport-AG im Zusammenhang mit verschiedenen Bereichen der motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität, so zeigen sich für die Primarschule keine aber für die Sekundarstufe 1 und 2 signifikante und relevante Zusammenhänge vor allem mit dem Vereinsengagement (Sek. 1: Vereinsmitgliedschaft, Wettkampfteilnahme, Sek. 2: Minutenindex Aktivität im Verein, Wettkampfteilnahme). Ein höheres Engagement im Verein geht mit einem höheren Engagement im Bereich des freiwilligen Schulsports einher.

Des Weiteren zeigt sich für die Mädchen der Sekundarstufe 2 ein relevanter Zusammenhang mit dem Index Feinkoordination. Mädchen, die zusätzliche Sportangebote in der Schule wahrnehmen, zeigen eine bessere feinkoordinative Leistungsfähigkeit.

Im Folgenden werden die genannten Zusammenhänge detaillierter beschrieben.

Zusammenhang zwischen der Teilnahme an einer Sport-AG und Vereinsmitgliedschaft – Sekundarstufe 1

Sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen der Sekundarstufe 1 zeigt sich ein signifikanter und relevanter Zusammenhang (Jungen: r=.23; Mädchen: r=.25) zwischen der Teilnahme an einer Sport-AG und der Vereinsmitgliedschaft (Jungen: χ^2 (2-seitig)=13,5; df=2, p=.00; Mädchen: χ^2 (2-seitig)=12,2; df=2 p=.00). 28% der Jungen und 20,3% der Mädchen, die angeben in einem Sportverein zu sein, nehmen auch an einer Sport AG teil, gefolgt von den Jungen und Mädchen, die schon einmal in einem Verein waren mit 20,1% bei den Jungen und 10,5% bei den Mädchen. Der Anteil der SchülerInnen, die noch nie in einem Verein Mitglied waren, ist vergleichsweise gering mit 7,4% bei den Jungen und 3,9% bei den Mädchen. Vereinsmitglieder sind somit eher bereit, sich auch in einer Sport-AG zu engagieren (s. Tab. 148).

Tab. 148: Zusammenhang zwischen der Teilnahme an einer Sport-AG und Vereinsmitgliedschaft, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Teilnahme an Sport-AG		Mitgliedschaft in Sportverein (%)		
		Nein, noch nie	Ja, bin derzeit Mitglied	War früher, jetzt nicht mehr
Jungen (N=244)	Nein	92,6	72,0	90,5
	Ja	7,4	28,0	20,1
Mädchen (N=190)	Nein	96,1	79,7	89,5
	Ja	3,9	20,3	10,5

Zusammenhang zwischen der Teilnahme an einer Sport-AG und Wettkampfteilnahme – Sekundarstufe 1

Sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen der Sekundarstufe 1 zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang (Jungen: r=.19; Mädchen: r=.26) zwischen der Teilnahme an einer Sport-AG und Wettkampfteilnahme (Jungen: χ^2 (2-seitig)=6,0; df=1, p=.01; Mädchen: χ^2 (2-seitig)=10,7; df=1, p=.00). 25,5% der Jungen und 22,6% der Mädchen, die an Wettkämpfen teilnehmen, nehmen auch an einer Sport-AG teil. Dagegen sind es nur 10,4% bei den Jungen und 4,7% bei den Mädchen, die an einer Sport-AG teilnehmen, jedoch nicht an Wettkämpfen (vgl. Tab. 149). Bei den Jungen ist dieser Zusammenhang nicht relevant.

Tab. 149: Zusammenhang zwischen der Teilnahme an einer Sport-AG und Wettkampfteilnahme, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 1

Teilnahme an Sport-AG		Wettkampfteilnahme (%)	
		Nein	Ja
Jungen (N=162)	Nein	89,6	74,5
	Ja	10,4	25,5
Mädchen (N=160)	Nein	95,3	77,4
	Ja	4,7	22,6

Zusammenhang zwischen der Teilnahme an einer Sport-AG und Wettkampfteilnahme – Sekundarstufe 2

Sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen der Sekundarstufe 2 zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang (Jungen: r= .21; Mädchen: r=.33) zwischen der Wettkampfteilnahme und der Teilnahme an einer Sport-AG (Jungen: χ^2 (2-seitig)=7,6; df=1, p=.01; Mädchen: χ^2 (2-seitig)=16,4; df=1, p=.00). 17,7% der Jungen und 23,8% der Mädchen, die angeben, an Wettkämpfen teilzunehmen, nehmen auch an einer Sport-AG teil. Dagegen nehmen nur 5,1% der Jungen und 2,3% der Mädchen an einer Sport-AG teil, die nicht an Wettkämpfen teilnehmen (vgl. Tab. 150). Bei den Jungen ist dieser Zusammenhang allerdings nicht relevant.

Tab. 150: Zusammenhang zwischen der Teilnahme an einer Sport-AG und Wettkampfteilnahme, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Teilnahme an Sport-AG		Wettkampfteilnahme (%)	
		Nein	Ja
Jungen (N=180)	Nein	94,9	82,3
	Ja	5,1	17,7
Mädchen (N=149)	Nein	97,7	76,2
	Ja	2,3	23,8

Zusammenhang zwischen der Teilnahme an einer Sport-AG und dem Minutenindex Aktivität im Verein – Sekundarstufe 2

Es zeigt sich sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen der Sekundarstufe 2 ein signifikanterZusammenhang (Jungen: r=.24; Mädchen: r=.21) zwischen der Teilnahme an einer Sport-AG und der Vereinsaktivität (Jungen: F=12,7 df=1; p=.00; Mädchen: F=7,8; df=1; p=.01). Jungen (MW=353,4 min; SD=269,4) und Mädchen (MW=228,9 min; SD=225,9) mit einem höheren Aktivitätsumfang im Vereinssport zeigen auch hinsichtlich der Teilnahme an einer Sport-AG ein höheres Engagement (vgl. Tab. 151). Bei den Mädchen ist dieser Zusammenhang nicht relevant.

Tab. 151: Zusammenhang zwischen der Teilnahme an einer Sport-AG und dem Minutenindex Aktivität im Verein, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

		Minutenindex Aktivität im Verein	
		MW	*SD*
Teilnahme an Sport-AG Jungen (N=213)	nein	163,8	*227,2*
	ja	353,4	*269,4*
Teilnahme an Sport-AG Mädchen (N=169)	nein	79,2	*152,0*
	ja	228,9	*225,9*

Zusammenhang zwischen der Teilnahme an einer Sport-AG und dem Index Feinkoordination – Sekundarstufe 2

Es zeigt sich ein signifikanter und relevanter Zusammenhang von r=.26 zwischen dem Index Feinkoordination und der Teilnahme an einer Sport-AG bei den Mädchen der Sekunbdarstufe 2 (F=12,3; df=1; p=.00). Mädchen, die an einer Sport-AG teilnehmen, weisen eine bessere Feinkoordination (MW=108,9; SD=6,6) auf als Nichtteilnehmerinnen (MW=103,9; SD=4,0). Bei den Jungen zeigt sich kein signifikanter Zusammenhang.

Tab.152: Zusammenhang zwischen der Teilnahme an einer Sport-AG und dem Index Feinkoordination, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Teilnahme an Sport-AG		Index Feinkoordination (Z-Werte)	
		MW	*SD*
Jungen (N=214)	nein	104,8	*7,8*
	ja	103,8	*3,1*
Mädchen (N=170)	nein	103,9	*4,0*
	ja	108,9	*6,6*

Interesse am Schulsport

Wird auch das Interesse am Schulsport mit der motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität in Beziehung gesetzt, so zeigen sich in der Primarschule und Sekundarstufe 1 keine, dafür in der Sekundarstufe 2 vor allem bei den Jungen deutliche Zusammenhänge.

Ein höheres Interesse am Schulsport geht mit einem höheren Engagement in außerschulischen Aktivitätsbereichen (Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität, Spielen in der Freizeit, Teilnahme am nicht-organisierten Freizeitsport, Wettkampfteilnahme) einher. Zudem zeigen Jugendliche mit einem höheren Schulsportinteresse eine bessere motorische Leistungsfähigkeit (Gesamtindex Motorik, Index Kondition).

Die genannten Zusammenhänge werden im Folgenden detaillierter beschrieben.

Zusammenhang zwischen dem Interesse am Schulsport und dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität – Sekundarstufe 2

Zwischen dem Interesse am Schulsport und dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität ergibt sich bei den Jungen der Sekundarstufe 2 ein signifikanter und relevanter Zusammenhang von r=.26 (F=9,0; df=2; p=.00). Die Jungen mit geringem und sehr geringem Interesse am Schulsport sind weniger aktiv (MW=231,3 min; SD=296,4) als die Jungen mit mittelmäßigem Interesse am Schulsport (MW=273,1 min; SD=270,4) und die Jungen mit großem und sehr großem Interesse am Schulsport (MW=420,8 min; SD=185,3). Signifikante Effekte zeigen sich zwischen den Jungen mit großem und sehr großem Interesse am Schulsport und den Jungen der anderen beiden Kategorien. Wenn Jungen in diesem Alter noch Engagement und Freude am Schulsport zeigen, so sind es auch insgesamt die aktiveren Jungen (s. Tab. 153).

Bei den Mädchen ergibt sich kein signifikanter Zusammenhang.

Tab. 153: Zusammenhang zwischen dem Interesse am Schulsport und dem Gesamt-Minutenindex körperlich-sportliche Aktivität, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Interesse am Schulsport	Sehr geringes und geringes Interesse		Mittelmäßiges Interesse		Großes und sehr großes Interesse	
	MW	*SD*	MW	*SD*	MW	*SD*
Gesamt-Min.index Aktivität in min/Woche Jungen (N=215)	231,3	*296,4*	273,1	*270,4*	420,8	*285,3*
Gesamt-Min.index Aktivität in min/Woche Mädchen (N=171)	152,3	*150,4*	182,8	*180,6*	224,6	*204,9*

Zusammenhang zwischen dem Interesse am Schulsport und dem Spielen im Freien – Sekundarstufe 2

Zwischen dem Interesse am Schulsport und dem Spielen im Freien ergibt sich bei den Jungen der Sekundarstufe 2 ein signifikanter und relevanter Zusammenhang von r=.29 (F=8,3; df=2; p=.00). Die Jungen mit geringem und sehr geringem Interesse am Schulsport spielen ungefähr 1,5 Tage im Freien (MW=1,6; SD=1,8), gefolgt von den Jungen mit mittelmäßigem Interesse am Schulsport mit ungefähr 2,5 Tagen Spielen im Freien (MW=2,6; SD=2,1) und den Jungen mit großem und sehr großem Interesse am Schulsport mit über drei Tagen Spielen im Freien (MW=3,2; SD=1,9). Signifikante Effekte zeigen sich zwischen den Jungen mit großem und sehr großem Interesse am Schulsport und den Jungen mit geringem und sehr geringem Interesse am Schulsport. Jungen im Alter von 18 Jahren, die noch Interesse am Schulsport zeigen sind auch diejenigen, die in ihrer Freizeit noch im Freien spielen (vgl. Tab. 154).

Bei den Mädchen ergibt sich kein signifikanter Zusammenhang.

Tab. 154: Zusammenhang zwischen dem Interesse am Schulsport und dem Spielen im Freien, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Interesse am Schulsport	Sehr geringes und geringes Interesse		Mittelmäßiges Interesse		Großes und sehr großes Interesse	
	MW	*SD*	MW	*SD*	MW	*SD*
Spielen im Freien in Tagen/Woche Jungen (N=209)	1,6	*1,8*	2,6	*2,1*	3,2	*1,9*
Spielen im Freien in Tagen/Woche Mädchen (N=172)	1,1	*1,1*	1,8	*1,5*	1,8	*1,2*

Zusammenhang zwischen dem Interesse am Schulsport und der Teilnahme am nicht-organisierten Freizeitsport – Sekundarstufe 2

Bei den Jungen der Sekundarstufe 2 zeigt sich ein relevanter Zusammenhang von r=.32 zwischen dem Interesse am Schulsport und der Teilnahme am nicht-organisierten Freizeitsport (χ^2 (2-seitig)=23,4; df=2, p=.00). 80,8% der Jungen mit großem und sehr großem Interesse am Schulsport nehmen auch am nicht-

organisierten Feizeitsport teil. Dagegen nehmen nur 56,3% der Jungen mit mittelmäßigem und 39,4% der Jungen mit geringem und sehr geringem Interesse am Schulsport am nicht-organisierten Freizeitsport teil. Je höher das Engagement im Schulsport ist, desto größer ist auch die Beteiligung am Freizeitsport (vgl. Tab. 155).

Auch bei den Mädchen zeigt sich ein signifikanter allerdings nicht relevanter Zusammenhang von r=.21, der die Hypothese bestätigt, dass sich SchülerInnen mit größerem Interesse am Schulsport eher am nicht-organisierten Freizeitsport beteiligen.

Tab. 155: Zusammenhang zwischen dem Interesse am Schulsport und der Teilnahme am nicht-organisierten Freizeitsport, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Teilnahme am nicht-organisierten Freizeitsport		**Interesse am Schulsport (%)**		
		Gering und sehr gering	**Mittelmäßig**	**Groß und sehr groß**
Jungen (N=208)	**nein**	60,6	43,7	19,2
	ja	39,4	56,3	80,8
Mädchen (N=170)	**nein**	54,5	47,8	29,1
	ja	45,5	52,2	70,9

Zusammenhang zwischen dem Interesse am Schulsport und der Teilnahme an Wettkämpfen – Sekundarstufe 2

Bei den Jungen der Sekundarstufe 2 zeigt sich ein signifikanter und relevanter Zusammenhang von r=.27 zwischen dem Interesse am Schulsport und der Teilnahme an Wettkämpfen (χ^2 (2-seitig)=14,7; df=2, p=.00). 48,3% der Jungen mit großem und sehr großem Interesse am Schulsport nehmen auch an Wettkämpfen teil. Dagegen nehmen nur 22,2% der Jungen mit mittelmäßigem und 19,4% der Jungen mit geringem und sehr geringem Interesse am Schulsport an Wettkämpfen teil. Je höher das Interesse am Schulsport bei den Jungen der Sekundarstufe 2 ist, desto wahrscheinlicher ist auch ihre Beteiligung an Wettkämpfen (vgl. Tab. 156).

Bei den Mädchen zeigt sich kein signifikanter Zusammenhang.

Tab. 156: Zusammenhang zwischen dem Interesse am Schulsport und der Teilnahme an Wettkämpfen, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Teilnahme an Wettkämpfen		**Interesse am Schulsport (%)**		
		Gering und sehr gering	**Mittelmäßig**	**Groß und sehr groß**
Jungen (N=208)	**nein**	80,6	77,8	51,7
	ja	19,4	22,2	48,3
Mädchen (N=170)	**nein**	90,0	85,2	85,7
	ja	10,0	14,8	14,3

Zusammenhang zwischen dem Interesse am Schulsport und dem Index Kondition – Sekundarstufe 2

Es zeigt sich bei den Jungen und den Mädchen der Sekundarstufe 2 ein signifikanter und relevanter Zusammenhang (Jungen: r=.29; Mädchen: r=.30) zwischen dem Index Kondition und dem Interesse am Schulsport (Jungen: F=7,8; df=2; p=.00; Mädchen: F=6,1; df=2; p=.00). Jungen mit geringem und sehr geringem Interesse am Schulsport haben eine schlechtere Kondition (MW=105,7; SD=5,9) als Jungen mit mittelmäßigem (MW=107,8; SD=6,6) und Jungen mit großem und sehr großem Interesse am Schulsport (MW=110,3; SD=6,4). Signifikante Effekte zeigen sich zwischen den Jungen mit großem und sehr großem Interesse und den Jungen der anderen beiden Kategorien.

Mädchen mit geringem und sehr geringem Interesse am Schulsport haben eine geringere Kondition (MW=94,8; SD=5,4) als Mädchen mit mittelmäßigem (MW=96,7; SD=5,0) und mit großem und sehr großem Interesse am Schulsport (MW=98,8; SD=5,3). Signifikante Effekte zeigen sich zwischen den Mädchen mit großem und sehr großem Interesse und den Mädchen der anderen beiden Kategorien.

Je größer das Interesse am Schulsport bei den SchülerInnen der Sekundarstufe 2 ist, desto besser ist auch ihre konditionelle Leistungsfähigkeit (vgl. Tab: 157).

Tab. 157: Zusammenhang zwischen dem Interesse am Schulsport und dem Index Kondition, differenziert nach Geschlecht – Sekundarstufe 2

Interesse am Schulsport		**Index Kondition (Z-Werte)**	
		MW	***SD***
Jungen (N=214)	**Gering und sehr gering**	105,7	*5,9*
	Mittelmäßig	107,8	*6,6*
	groß und sehr groß	110,3	*6,4*
Mädchen (N=170)	**Gering und sehr gering**	94,8	*5,4*
	Mittelmäßig	96,7	*5,0*
	Groß und sehr groß	98,8	*5,3*

Exkurs Schulsport

- Eine höhere Anstrengungsbereitschaft und ein höheres Engagement im unterrichtlichen und freiwilligen Schulsport gehen mit einer höheren Anstrengungsbereitschaft und einem höheren Engagement in außerschulischen Bewegungs- und Sportbereichen einher.
- SchülerInnen, die an zusätzlichen Sportangeboten in der Schule teilnehmen und ein höheres Interesse am Schulsport zeigen, sind in ihrer Freizeit körperlich-sportlich aktiver und weisen tendenziell eine bessere motorische Leistungsfähigkeit auf.

7 Ausblick

Das herausragende Ziel der vorliegenden Studie war es, die sportmotorische Leistungsfähigkeit, die körperlich-sportliche Aktivität und ausgewählte Gesundheitsfaktoren von Kindern und Jugendlichen im Alter von 9, 14 und 18 Jahren in Luxemburg zu beschreiben.

Diese Daten liegen nun vor und wurden für die luxemburgischen SchülerInnen ausführlich dargestellt. Darüber hinaus wurden auch Zusammenhänge zwischen motorischer Leistungsfähigkeit, körperlich-sportlicher Aktivität und der Gesundheit von luxemburgischen Kindern und Jugendlichen analysiert.

Die gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse, vor allem im Bereich der motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität, dienen als Grundlage, um im Folgenden Empfehlungen für die Sport- und Schulsportentwicklung sowie Gesundheitspolitik in Luxemburg aussprechen zu können. Die Studie hat die herausragende Bedeutung von Bewegung und Sport als eine Möglichkeit der Gesundheitsförderung bereits im frühen Kindesalter deutlich unterstrichen.

Um bei den luxemburgischen Kindern und Jugendlichen Veränderungen hinsichtlich ihrer motorischen Leistungsfähigkeit, ihrer körperlich-sportlichen Aktivität und ihrer Gesundheit feststellen und ggf. frühzeitig geeignete Maßnahmen einleiten zu können, wie z.B. die Entwicklung von Interventionsprogrammen und Konzeptionen für den Sportunterricht und die Fortbildung von LehrerInnen sowie die Erarbeitung von Informationsmaterialien für Eltern, LehrerInnen und ErzieherInnen, wäre eine Folgestudie dringend zu empfehlen.

Sinnvoll ist auch, dass ausgewählte Daten zukünftig im Sinne einer Sportverhaltensberichterstattung zum festen Bestandteil von Gesundheitsberichten der Ministerien werden.

Als ein wichtiges Ergebnis der Studie ist hervorzuheben, dass ein großer Anteil der Kinder und Jugendlichen nicht die von der Weltgesundheitsorganisation WHO geforderte tägliche, gesundheitsfördernde und gesundheitserhaltende Mindestaktivität erreicht. Besonders bei den älteren Jugendlichen nimmt der Gesamt-Minutenindex „körperlich-sportliche Aktivität“ deutlich ab

Bei der motorischen Leistungsfähigkeit und der körperlich-sportlichen Aktivität zeigen sich z.T. deutliche Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen, die tendenziell eher zu Ungunsten der Mädchen ausfallen. Bei einem Vergleich der Ausbildungswege B1, B2 und B3 wird deutlich, dass die SchülerInnen des Ausbildungsweges B3 – und dabei besonders die Mädchen – tendenziell eine schwächere motorische Leistungsfähigkeit aufweisen und weniger körperlich-sportlich aktiv sind.

In der Primarschule sind 15% der Mädchen und 20% der Jungen übergewichtig bzw. adipös. Dieser Anteil steigt in der Sekundarstufe 1 auf 16% (weiblich) bzw. 21% (männlich) und in der Sekundarstufe 2 auf 22% (weiblich) bzw. 23%

(männlich). In Abhängigkeit vom Bildungsweg zeigen sich folgende Unterschiede: In B1 sind 13% (weiblich) bzw. 19% (männlich) übergewichtig bzw. adipös. Dieser Anteil steigt in B3 auf 36% (weiblich) bzw. 26% (männlich) an. In dieser Gruppe sind besonders viele übergewichtige junge Frauen. Hinzu kommt: mehr als ¼ der übergewichtigen Kinder und Jugendlichen hat bereits einen Bluthochdruck.

Bei der Erfassung der Beschwerden nennen im Einzelnen 18% der luxemburgischen SchülerInnen Kopfschmerzen, gefolgt von Einschlafstörungen mit 14%, Bauchschmerzen mit 14%, Rückenschmerzen mit 13%, Gelenkschmerzen mit 10%, Knochenschmerzen mit 9% und Schwindel mit 7%.

Nach wie vor wird die WHO-Empfehlung zu Obst und Gemüse „Take five a day“ etwa von 25% der luxemburgischen Kinder und Jugendlichen nicht erreicht.

Der Anteil der Kinder und Jugendlichen, die das Haus ohne Frühstück verlassen, nimmt mit dem Alter von 29% (PrimarschülerInnen) auf 36% (Sekundarstufe 1) bis auf 53% (Sekundarstufe 2) zu.

Legt man beim Fernsehkonsum die Grenze bei 2 Std./Tag, so sind es 38% der PrimarschülerInnen, 58% der SchülerInnen in der Sekundarstufe 1 und 53% der SchülerInnen in der Sekundarstufe 2, die diesen Wert überschreiten.

Luxemburgische Kinder und Jugendliche zeigen in allen untersuchten Bereichen Verhaltensweisen und Einstellungen, die gesundheitsbeeinträchtigend sein können. Deutlich wird anhand der Ergebnisse auch, dass es zu Manifestationen mit zunehmendem Alter kommt.

Was sind die Konsequenzen aus diesen Erkenntnissen? Es genügt nicht, bei der diagnostischen Bestandsaufnahme stehen zu bleiben. Um die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen optimal fördern zu können, bedarf es inhaltlich gut fundierter und flächendeckend wirksamer Interventionsansätze, die möglichst viele Kinder und Jugendliche erreichen. Beginnen diese frühzeitig (idealerweise bereits im Vorschulalter) und sind sie möglichst ganzheitlich, d.h. sie schließen die Verhaltensbereiche Bewegung, Ernährung und den psychosozialen Bereich ein, haben sie ihre größte Wirksamkeit. Dabei ist eine enge Zusammenarbeit aller Verantwortlichen dringend erforderlich.

Die Verantwortung für die Kinder und Jugendlichen beginnt sicherlich im *Elternhaus* und in der *Familie*. So zeigt sich beispielsweise ein erheblicher Einfluss des Aktivitätsverhaltens von Eltern auf das Sportverhalten ihrer Kinder: Kinder aktiver Eltern treiben signifikant häufiger Sport, der Sport ist ihnen wichtiger, sie zeigen eine bessere Leistungsfähigkeit und sie neigen eher dazu, regelmäßig und zu festen Zeiten, z.B. im Verein, sich körperlich-sportlich zu betätigen (vgl. WIAD-AOK-DSB-Studie, 2003). Im Elternhaus bzw. in der Familie endet die Verantwortung jedoch noch lange nicht. Der Kindergarten, die Schule, Sportvereine, kommunale Einrichtungen und nicht zuletzt die

politischen Entscheidungsträger tragen Sorge dafür, dass optimale Bedingungen für die gesundheitliche Entwicklung der Kinder und Jugendlichen zu schaffen sind.

Im Hinblick auf die Förderung der motorischen Leistungsfähigkeit, körperlich-sportlichen Aktivität und Gesundheit eröffnen ganzheitlich ausgerichtete gesundheitsfördernde Konzeptionen, z.B. für den Kindergarten und die Schule, neue Chancen. Dabei ist es Erfolg versprechend, nicht mit dem Risiko betonenden erhobenen Zeigefinger zu arbeiten, sondern in Orientierung an einem salutogenetischen Verständnis von Gesundheit (vgl. Antonovsky, 1979, 1987), positive, lebensweiseorientierte Konzepte zu verwenden, die auf der Stärkung der vorhanden Ressourcen und Schutzfaktoren aufbauen. Dabei stehen die Ich-Stärkung, die Förderung des Körperbewusstseins, das konkrete Handeln, die Vermittlung von Basisfakten und das Einbeziehen der Gesellschafts- und Umweltbedingungen im Mittelpunkt (vgl. Praxisbüro „Gesunde Schule“, 1999).

Jugendliche und ganz besonders Kinder sind gegenwartsorientiert (vgl. Lohaus, 1993). Gesundheitsfördernde Konzeptionen können deshalb nur dann erfolgreich sein, wenn

- eine Anknüpfung an Lebensfreude, Erkundungsinteresse und Spaß an der eigenen Entfaltung erfolgt (vgl. Hurrelmann, 1990),
- das Gefühl vermittelt wird, dass es lohnenswert ist, gesund zu leben (vgl. Bründel & Hurrelmann, 1996),
- ein Verzicht auf weitestgehend negative, d.h. an Krankheit und deren Verhütung orientierte Konzepte stattfindet (vgl. Schmidt et al., 1995),
- wenn die sozialen Umweltbedingungen mit einbezogen werden und auch die täglichen Belastungen, wie z. B. Leistungsdruck, berücksichtigt werden (vgl. Schmidt et al., 1995),
- wenn der alltägliche Lebensstil von Kindern und Jugendlichen, wie er durch soziale und kulturelle Einflüsse geprägt ist, aufgegriffen wird (vgl. Hurrelmann, 1990),
- und wenn die Umsetzung in soziale Unterstützungssysteme (Familie, soziale Kontakte, Freundschaften) eingebettet ist, denn diese bilden eine wesentliche Ressource bei der Bewältigung belastender Herausforderungen und Lebensumstände (vgl. Schmidt et al., 1995).

Auf der Suche nach den Interventionspunkten für gesundheitsfördernde Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen rückt vor allem das Setting „*Schule*“ in den Blickpunkt der Betrachtung. Denn wirklich alle Kinder und Jugendliche erreicht nur die Schule. Gesundheitsförderung sollte deshalb wichtiger Bestandteil der Lehrpläne sein. Bezogen auf die praktische Umsetzung ist es sinnvoll, gesundheitsfördernde Maßnahmen gleichzeitig in verschiedenen Bereichen durchzuführen und damit das Ziel „Gesundheit“ in seiner

Vielseitigkeit anzuerkennen. Handlungsfelder auf dem Weg zu einer Gesundheitsfördernden Schule können z. B. sein (vgl. Praxisbüro „Gesunde Schule“, 1999):

- *Veränderungen im Unterricht* (eigenverantwortlichere, freiere Arbeitsformen, Lebensweltbezug, Rhythmisierung des Unterrichts, Integration von Bewegung in den Unterricht, Methodenvielfalt, etc.);
- *Ernährung* (Umstellen des Warenangebots im Schulkiosk, gemeinsames Frühstück, gemeinsames Zubereiten „gesunder“ Gerichte, etc.);
- *Stress-/Aggressionsabbau* (Erlernen von Entspannungstechniken, Möglichkeiten zum Abreagieren erproben mit Hilfe von Sport oder Musik, Persönlichkeitsstärkung, etc.);
- *Stärkung psychosozialer Kompetenzen* (Einüben von Strategien zur Konfliktlösung, Übernahme von Verantwortung, etc);
- *Organisation* (Verringerung der strukturellen Belastungen durch z.B. Auflösung des 45-Minuten-Rhythmus, Öffnung der Schule zur Gemeinde hin);
- *Gestaltung von Schulleben* (Entwicklung einer Schulkultur);
- *Schulhaus-, Schulhof- und Pausengestaltung* (Einrichten von Kreativitäts- und Lernecken, Platz zum Bewegen schaffen, Ruhezonen einrichten, Begrünungen, Bewegungs- und Sportangebote schaffen, Spielgeräte bereitstellen und bauen, etc.);

Als idealer Rahmen für Interventionen in Form von Bewegungsangeboten erweist sich der *Sportunterricht*. Die SchülerInnen selbst liefern die besten Argumente dafür, dass der Sportunterricht geradezu prädestiniert ist, sich solchen Aufgaben wie der Verbesserung der motorischen Leistungsfähigkeit und des Wohlbefindens zu widmen. Kinder und Jugendliche haben ein großes Interesse am Schulsport, so auch das Ergebnis der vorliegenden Studie. Dies bietet eine große Chance, im Rahmen des unterrichtlichen aber auch außerunterrichtlichen Schulsports (freiwillige, zusätzliche Bewegungs- und Sportangebote während des Schulalltags) die Grundlage für eine lebenslange Sportaktivität zu legen.

Um die Auseinandersetzung mit herausfordernden Bewegungssituationen durch wahrnehmungsbezogene und erlebnisorientierte Unterrichtsformen und –inhalte zu ermöglichen, bieten in Orientierung an der Regensburger Projektgruppe (2001) folgende Prinzipien eines „Bewegten Sportunterrichts“ einen Hinweis für die Gestaltung des Sportunterrichts, aber auch die Gestaltung eines bewegten Schulalltages:

- Vielfalt der Sportarten und Bewegungskultur unter verschiedenen Sinnperspektiven.
- Situative Miteinbeziehung der Schüler in die Unterrichtsgestaltung und eigene Ideen verwirklichen lassen.

- Vermittlung von Bewegungsmöglichkeiten zur Verbesserung von Bewegungssicherheit und Körperbewusstsein (inkl. Haltungsentwicklung) und infolgedessen des Wohlbefindens.
- Bewegungsvielfalt: Bewegungsangebote zur Förderung der motorischen Leistungsfähigkeit dürfen sich nicht auf wenige, sich wiederholende funktionelle Übungen beschränken, sondern müssen ein abwechslungsreiches und herausforderndes Angebot zur Selbsterfahrung und -wahrnehmung bereitstellen

Für die Identifikation von motorischen Defiziten und eine gezielte individuelle motorische Förderung von Kindern und Jugendlichen sowie eine Qualitätsverbesserung des Schulsports, können einfache, praktikable Tests zur Diagnose der motorischen Leistungsfähigkeit für die Hand des Lehrers bzw. der Lehrerin einen wichtigen Beitrag leisten. In Verbindung damit ist die Schulung der Diagnostikkompetenz und der Interventionsmaßnahmen ein wesentlicher Bestandteil der Sportlehreraus- und -fortbildung (vgl. Bös et al., 2001).

Eine weitere Institution, die den Kindern und Jugendlichen gute Möglichkeiten zum Sporttreiben bietet, ist der *Sportverein*. Der wichtigste Unterschied zum Schulsport ist der, dass hierbei nicht alle Kinder und Jugendlichen gleichermaßen erreicht werden können. Denn trotz des hohen Sportengagements von SchülerInnen im Sportverein werden gerade jene Heranwachsenden nicht mit Vereinsangeboten erreicht, „ (...) die sich im Sport wenig zutrauen oder deren geringe Kompetenz schulamtlich bestätigt wurde (...).“ (Kurz et al., 1996, S. 74). Allgemein ist die Mitgliedschaft im Sportverein höchst selektiv, da soziale Merkmale wie Geschlecht, Lebensalter, Schulkarriere, ethnische Zugehörigkeit und Sozialschicht in starkem Maße Freizeit- und Vereinssport zum Nachteil der Mädchen und Kinder und Jugendlichen aus unteren sozialen Schichten determinieren.

In der vorliegenden Studie ist die *Mitgliedschaft im Sportverein* die *Hauptsäule der Gesamtaktivität*. Der Prozentsatz der Sportvereinsmitglieder (etwa die Hälfte der Kinder und Jugendlichen) ist beachtlich, wobei er den Höchststand schon im Grundschulalter hat und mit dem Alter sinkt. Die Jungen sind in höherem Maße Vereinsmitglieder (etwa 2/3 im Primarschulalter, noch etwa die Hälfte im höheren Sekundarschulalter) als die Mädchen. Bei dem Ausbildungszweig B3 ist die Mitgliedschaft im Sportverein geringer als bei den SchülerInnen von B1 und B2. Besonders die Mädchen von B3 weisen mit 13% sehr niedrige Mitgliederzahlen auf.

Im Sinne eines Netzwerkes für Kinder- und Jugendsport sollte eine Verbindung zwischen Schule und Sportverein entwickelt werden. Dies erfordert die Mobilisierung von bestehenden Strukturen und von Personen, die in diesen Strukturen tätig sind. Besondere Berücksichtigung sollte hierbei die Entwicklung und Durchführung entsprechender Rekrutierungsmaßnahmen für die Mädchen und Jungen der unteren Bildungswege finden.

Zusammenfassend kann im Hinblick auf eine Bewegungsförderung bei Kindern und Jugendlichen festgehalten werden:

Für mehr Bewegung und Sport brauchen Kinder und Jugendliche:

- Ein bewegungsfreundliches Umfeld – im Kindergarten, in der Schule und Gemeinde
- Bewegte Vorbilder – Eltern, LehrerInnen, ErzieherInnen, ÜbungsleiterInnen
- Zeit und MitspielerInnen zum Bewegen
- Attraktive Materialien und Geräte auf Schulhöfen, Spiel- und Bolzplätzen, dabei gilt: nicht bewegt werden, sondern sich selber bewegen
- Vielfalt und Intensitäts – Kreativitäts- und Könnenserfahrungen
- Fachkompetente ErzieherInnen, LehrerInnen und ÜbungsleiterInnen
- Differenzierte Förderungsmöglichkeiten – von Therapie bis Sport
- Vor allem brauchen Kinder eine Lobby für mehr Bewegung, Spiel und Sport

Um die Bewegungswelt von Kindern und Jugendlichen zu erforschen, ergeben sich folgende Forderungen:

Es ist eine *regelmäßige Berichterstattung* zur motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen notwendig, um auch Veränderungen der Leistungsfähigkeit und des Sportverhaltens feststellen und ggf. frühzeitig Maßnahmen zur Förderung einleiten zu können.

Die vorliegende Studie liefert ein *standardisiertes Testinstrumentarium* und Basisdaten, die als Vergleichsdaten bei zukünftigen Studien herangezogen werden können. Wichtig sind daher Wiederholungsstudien in regelmäßigen Abständen und auch die Intensivierung der Forschung zu den Transferwirkungen von Bewegungsaktivität und motorischer Leistungsfähigkeit.

Hierfür erforderlich ist die Zusammenarbeit verschiedener Träger und eine *Netzwerkbildung* der für Kinder und Jugendliche verantwortlichen Personen und Institutionen, um langfristig anhaltende Maßnahmen zur Förderung der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen umsetzen zu können.

Wenngleich die vorliegende Studie gegenüber der HBSC – Studie eine leichte Tendenz zur Verbesserung andeutet, so blieben bei einem großen Teil der SchülerInnen Luxemburgs die Gewohnheiten in Bezug auf Ernährung, den Drogenkonsum und die sesshaften Tätigkeiten wenig gesundheitsförderlich.

Zur nachhaltigen Förderung von Gesundheit und gesundheitsbeeinflussenden Verhaltensweisen werden folgende Empfehlungen festgehalten:

- In Anbetracht der Tatsache, dass viele Gewohnheiten, die im Kindes- und Jugendalter angenommen werden, weiterhin im Erwachsenenalter beibehalten werden, und dass die Schule der Ort ist, an dem alle Kinder und Jugendliche während der ganzen schulpflichtigen Jahre gleichermaßen erreicht werden, ist es wichtig, das „Setting“ Schule als

besonderen Lebensraum zur Förderung gesunder Lebensgewohnheiten zu nutzen.

- Es sollte eine Ernährungspolitik entwickelt werden, die den besonderen Bedürfnissen von Kindern und Jugendlichen Rechnung trägt im Hinblick auf:
  - Ernährungsempfehlungen,
  - gesunden Ernährungsangeboten in Familie, in Schul- und Sportkantinen sowie in anderen Jugendeinrichtungen,
  - Entwicklung vielgefächerter Förderungsprogramme ab dem Kindergarten.
- Es sollten alters- und interessengerechte Programme zur Förderung der körperlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen entwickelt werden, die in Familie, Schulen, Gemeinden und Jugendeinrichtungen umgesetzt werden können.
- Zur Förderung von „Gesundheit in ihrer Vielseitigkeit“, die sowohl positive Lebensgewohnheiten, körperliche Gesundheit wie psychisches Wohlbefinden und soziale Kompetenzen von Kindern und Jugendlichen betreffen, wird die Wichtigkeit der Kohärenz der Projekte und der Zusammenarbeit aller mitwirkenden Partner unterstrichen.

8 Anhang

Übersichtstabellen Zusammenhänge - Primarschule

Tab. 158: Übersicht der Korrelationen zwischen Motorik und Aktivität für die Primarschule (Jungen: N=133-180, Mädchen: N=123-170)

Indizes/Einzel-variablen	Index Kondition		Index Ganzkörp.-koordination		Index Feinkoor-dination		Beweglich-keit		Gem. Korr	Sum. score
	m	w	m	w	m	w	m	w	/	/
Minutenindex Aktivität in der Schule (min/ Woche)	.18	.11	.21	.12	.14	.15	-.02	-.06	.04	.18
Spielen im Freien	.13	.04	.00	-.06	-.02	.02	-.06	-.01	.03	.04
Gehen zu Fuß (weniger als 30 min/Tag)	-.05	-.03	-.07	-.01	-.05	-.01	-.10	-.10	-.06	-.05
Beteiligung am nicht organisier-ten Sport in der Freizeit	.03	.15	.08	.07	-.05	.05	.02	.10	.04	.08
Intensität des nicht organisier-ten Sports in der Freizeit	-.04	-.02	-.11	-.22	-.16	-.09	.14	.02	-.02	-.09
Minutenindex Aktivität in der Freizeit (min/ Woche)	.14	.21	.07	.05	.00	.09	.03	-.09	.07	.13
Vereinsmit-gliedschaft	**.28**	.10	.11	.05	.03	-.06	-.03	.00	.03	.15
Intensität Vereinssport	.07	.03	.14	.07	.12	.11	-.06	.04	.07	.14
Wettkampfteil-nahme (Vereinssportler)	**.33**	.12	.15	.11	.07	.00	-.03	-.02	.03	.21
Minutenindex Aktivität i. Verein (min/Woche)	**.23**	.11	.03	.11	.02	.01	.05	-.02	.03	.15
Aktivitätsguide-lines (erfüllt/nicht erfüllt)	.20	.13	.14	.05	.17	.14	-.04	-.12	.08	.17
Gemittelte Korrelationen	.14	.08	.07	.03	.02	.03	-.01	-.02	.04	.10
Gesamt-Minuten-index Aktivität (min/ Woche)	.22	.18	.10	-.01	.07	.10	.06	-.05	.08	.19

Tab. 159: Übersicht der Korrelationen zwischen Motorik und Gesundheitsverhalten für die Primarschule (Jungen: N=133-179, Mädchen: N=121-167)

Indizes/Einzel-variablen	Index Kondition		Index Ganzkörp.-koordination		Index Feinkoor-dination		Beweglich-keit		Gem. Korr.	Sum. score
	m	w	m	w	m	w	m	w	/	/
Obst	.01	.05	.06	.06	.02	.09	-.07	-.09	.02	.03
Gemüse	-.06	-.06	.01	.00	.05	-.16	-.04	-.01	-.03	-.07
Index Ess-gewohnheiten (Obst und/oder Gemüse)	-.04	-.01	.04	.04	.03	-.06	-.07	-.07	-.02	-.04
Frühstück	.04	-.02	.00	.05	.02	-.07	-.16	.00	-.02	.00
Index Warmes Essen	.10	-.05	-.01	.03	.02	.04	-.10	-.08	-.01	.02
Index Essverhalten	.08	-.04	-.01	.05	.03	-.05	-.19	-.03	-.02	.01
Zähne putzen	.08	.19	-.02	.14	.06	.16	.13	-.07	.08	.15
Fernsehkonsum 2Std./Tag	-.20	.01	-.15	.04	-.06	.02	-.17	.04	-.06	-.10
Fernsehkonsum 4Std./Tag	-.19	-.07	-.09	-.03	.06	.07	-.19	.08	-.05	-.08
Unfälle	-.09	-.14	-.03	-.07	.07	.04	.02	.11	-.01	-.04
Gemittelte Korrelationen	-.03	-.02	-.02	.03	.03	.01	-.09	-.01	-.01	-.01
Summenscore	.03	.16	.03	.14	.03	.02	-.03	-.18	.03	.06

Tab. 160: Übersicht der Korrelationen zwischen Motorik und Gesundheitsmaßen für die Primarschule (Jungen: N=167-181; Mädchen: N=152-170)

Indizes/Einzel-variablen	Index Kondition		Index Ganzkörp.-koordination		Index Feinkoor-dination		Beweglich-keit		Gem. Korr.	Sum. score
	m	w	m	w	m	w	m	w	/	/
BMI (3 Gruppen)	**-.43**	**-.34**	**-.33**	**-.31**	-.11	-.06	.02	.01	-.10	**-.33**
Syst. Blutdruck	-.08	-.13	-.09	-.14	-.03	-.02	-.02	.01	-.06	-.09
Diast. Blutdruck	-.11	-.18	-.09	-.19	.01	-.08	.10	.03	-.06	-.11
Kopfschmerzen	-.04	-.11	.00	-.09	.00	.05	-.16	-.03	-.01	-.07
Bauchschmerzen	-.04	-.01	-.02	-.06	.01	.01	-.08	.03	-.01	-.03
Regelschmerzen	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Rückenschmerz	-.21	_	-.11	_	.08	_	-.23*	_	_	-.12
Gelenkschmerz	.04	_	-.05	_	-.14	_	-.01	_	-.02	-.02
Knochenschmerz	.03	_	.05	_	.00	_	.07	_	-.01	.04
Einschlafstörung	.16	-.07	.14	-.04	-.03	.08	.04	.04	.03	.07
Schwindel	_	.06	_	-.04	_	.06	_	-.09	.05	.02
Index "Kopf- oder Bauch-schmerzen"	-.06	.02	-.01	.02	.06	**.23**	.00	-.05	.03	.04
Index "Erkrank. des Bewegungs-apparates"	.00	.05	-.12	-.05	-.13	-.03	.02	-.15	-.03	-.05
Allergie	-.04	.16	-.04	-.01	.02	-.11	.01	.00	-.01	.01
Asthma	-.13	-.05	-.13	-.09	.04	.05	.05	-.05	-.02	-.06
Zucker/Diabetes	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Herzerkrankung	.07	_	.03	_	.05	_	.13	_	.04	.08
Erkrank. Wirbels	-.02	.11	-.14	.01	-.12	-.04	-.04	-.15	-.03	-.05
Erkrank. Knie	-.10	-.06	-.14	-.10	-.11	-.04	.06	-.01	-.04	-.10
Erkrank. Gelenke	.05	-.01	-.06	-.02	-.16	.06	-.03	-.06	-.04	-.02
Erkrank. Muskeln	-.05	-.01	-.12	-.02	-.16	.06	.05	-.06	-.02	-.06
Index "chron. Krankheiten"	-.14	-.05	-.17	-.09	.01	.06	.07	-.07	-.02	-.07
Medikam. Kopf	-.10	.05	-.07	.00	.04	.15	-.03	.00	.03	.01
Medikam. Bauch	-.08	.07	.03	.00	-.02	.04	.01	-.06	-.02	-.01
Medikam. Schlaf	-.19	.04	-.09	-.17	.08	.02	-.08	.04	-.01	-.06
Medikam. Nervosität	-.06	-.13	-.02	**-.31**	.03	-.02	-.05	.00	-.03	-.10
Medikam. Ermüd.	-.12	-.17	-.09	-.02	-.10	.08	-.03	-.02	-.07	-.10
Index "Medikamente"	-.06	-.02	-.05	-.11	-.04	.08	-.06	-.01	-.02	-.05
Sehhilfe	-.10	.00	-.04	-.04	-.02	-.16	.00	-.12	-.06	-.09
Hörgerät	-.09	-.06	-.05	.00	-.05	.06	-.06	-.09	-.04	-.06
ärztliche Behandlung	-.17	-.04	-.06	.00	.03	.09	.04	.04	-.03	-.04
Krankengym.	-.02	-.07	.02	.02	-.03	.04	-.08	.04	.00	-.02
Logopädie	.04	-.01	.10	.04	.02	.05	-.07	-.11	-.04	.02
Psych. Betreu.	.03	-.04	.02	.00	-.01	.04	.04	-.04	-.01	.01
Ernährungsberat.	-.05	-.08	-.01	-.01	-.01	.04	-.08	-.01	-.03	-.05
Subj. Gesundheit	-.18	-.04	-.09	-.01	.02	.10	.02	.09	-.01	-.04
Gemittelte Korrelationen	-.06	-.04	-.05	-.06	-.03	.03	.00	-.03	-.03	-.04
Summenscore	**-.34**	-.17	-.21	-.22	-.05	.08	-.11	-.07	-.14	-.21

** nur ein Proband in der Zelle, daher keine weitere Berechung*

Tab. 161 Übersicht der Korrelationen zwischen Aktivität und Gesundheitsverhalten für die Primarschule (Jungen: N=132-178; Mädchen: N=118-164)

Indizes/Einzelvariablen	Gesamt-Minutenindex körperl.-sportl. Aktivität		Minutenindex Aktivität im Verein		Minutenindex Aktivität i. d. Freizeit		Gem. Korr.	Sum.-score
	m	w	m	w	m	w	/	/
Obst	.10	.07	.17	-.10	.05	**.24**	.09	.07
Gemüse	.09	.02	.01	.02	.11	.00	.04	.05
Index Ess-gewohnheiten (Obst und/oder Gemüse)	.13	.04	.11	-.05	.10	.15	.08	.07
Frühstück	.05	.04	.08	.07	.06	-.02	.05	.08
Index Warmes Essen	.03	-.04	.01	-.12	.09	.04	.00	.00
Index Essverhalten	.06	.02	.07	.02	.10	.02	.05	.07
Zähne putzen	.06	.02	.12	.05	.01	-.01	.04	.04
Fernsehkonsum 2Std./Tag	.00	.01	.05	-.05	-.06	.05	.00	.02
Fernsehkonsum 4Std./Tag	-.18	-.11	-.12	-.14	-.05	-.01	-.10	-.14
Unfälle	-.02	.01	-.02	-.07	.10	.06	.01	-.01
Gemittelte Korrelationen	.03	.01	.05	-.04	.05	.05	.03	.03
Summenscore	.15	.09	.17	.12	.06	.07	.11	.13

Tab. 162: Übersicht der Korrelationen zwischen Aktivität und Gesundheitsmaßen für die Primarschule (Jungen: N=166-180, Mädchen: N=149-167)

Indizes/Einzel-variablen	Ges. -Min.index körperl.-sportl. Aktivität		Minutenindex Aktivität im Verein		Minutenindex Aktivität i. d. Freizeit		Gem. Korr.	Sum.-score
	m	w	m	w	m	w	/	/
Subj. Gesundheit	-.07	-.06	-.05	-.07	.03	-.02	-.04	-.05
BMI (3 Gruppen)	.00	.00	-.03	.08	-.02	-.10	-.01	.02
Syst. Blutdruck	.04	.01	-.02	-.08	.10	-.02	.01	.04
Diast. Blutdruck	.14	-.06	.02	.06	.11	-.11	.03	.11
Kopfschmerz	-.09	.01	-.03	-.06	-.10	-.01	-.05	-.05
Bauchschmerz	-.06	.03	-.09	-.01	.03	.02	-.01	-.03
Regelschmerz	_	_	_	_	_	_	_	_
Rückenschmerz	-.07	_	-.07	_	-.04	_	-.06	-.04
Gelenkschmerz	-.02	_	.02	_	-.07	_	-.02	.00
Knochenschmerz	.03	_	-.06	_	.07	_	.01	.05
Einschlafstörung	-.10	.09	.02	.06	-.06	.02	.00	-.03
Schwindel	_	-.11	_	-.04	_	-.02	-.06	-.07
Index Kopf- od. Bauchschmerzen	-.15	-.03	-.11	-.07	-.06	-.01	-.07	-.11
Index Erkrank. Beweg.apparat	-.01	-.07	-.02	-.10	.02	.07	-.02	-.02
Allergie	.03	.04	.08	.04	.01	.02	.04	.04
Asthma	-.08	.02	-.02	.07	-.10	-.10	-.04	-.03
Zucker/Diabetes	_	_	_	_	_	_	_	_
Herzerkrank.	.20	_	.32	_	-.01	_	.17	.17
Erkrank. Wirbels	-.07	-.06	-.08	-.08	-.01	.09	-.03	-.06
Erkrank. Knie	-.04	-.01	-.12	-.04	.04	.02	-.03	-.02
Erkrank. Gelenke	.03	-.05	.04	-.04	.02	-.01	.00	.03
Erkrank. Muskeln	-.01	-.05	-.03	-.04	.00	-.01	-.02	-.01
Index „chron. Krankh.	-.04	.00	.04	.05	-.09	-.10	-.02	-.01
Medikam. Kopf	-.13	.04	-.05	-.06	-.11	.03	-.05	-.06
Medikam. Bauch	-.12	.05	-.11	-.05	-.04	.19	-.01	-.05
Medikam. Schlaf	-.13	-.04	-.10	-.10	-.08	.02	-.07	-.09
Medikam. Nervös	.00	.00	.04	-.04	.01	-.01	.00	.00
Medikam Ermüd.	-.08	-.02	-.09	-.02	-.03	-.07	-.05	-.06
Index „Medikam“	-.05	.07	.00	-.06	-.01	.10	.01	-.01
Sehhilfe	-.04	-.07	.05	-.04	-.08	-.03	-.03	-.05
Hörgerät	-.04	.07	-.10	.01	-.12	.03	-.02	.01
ärztl. Behandlung	-.08	-.06	-.04	-.03	-.09		-.06	-.07
Krankengym.	.01	-.06	-.02	-.04	.02	.01	-.01	-.01
Logopädie	.05	-.02	.01	-.02	.04	-.01	.01	.02
Psych. Betreu.	-.01	-.05	-.01	.00	.05	.03	.00	-.02
Ernährungsberat.	.04	-.12	.00	-.10	.04	-.02	-.03	-.04
Gemitt. Korrel.	-.03	-.02	-.02	-.03	-.02	.00	-.02	-.02
Summenscore	-.10	-.04	-.03	-.04	-.04	-.05	-.05	-.06

Übersichtstabellen Zusammenhänge – Sekundarstufe 1

Tab. 163: Übersicht der Korrelationen zwischen Motorik und Aktivität für die Sekundarstufe 1 (Jungen: N=171-258, Mädchen: N=106-192)

Indizes/Einzel-variablen	Index Kondition		Index Ganzkörp.-koordination		Index Feinkoor-dination		Beweglich-keit		Gem. Korr	Sum. score
	m	w	m	w	m	w	m	w	/	/
Minutenindex Aktivität in der Schule (min/ Woche)	.21	.09	.06	.07	.04	-.07	.04	.10	.06	.15
Spielen im Freien	.10	.13	.03	.08	.12	.13	-.02	-.13	.04	.13
Gehen zu Fuß (weniger als 30 min/Tag)	.09	.09	.02	.01	.12	.04	.08	.16	.08	.11
Beteiligung am nicht organisier-ten Sport in der Freizeit	.04	.04	.08	.05	.11	.15	-.01	.06	.05	.11
Intensität des nicht organisier-ten Sports in der Freizeit	.05	-.09	.05	-.11	-.02	.02	.02	.15	.02	.04
Minutenindex Aktivität in der Freizeit (min/ Woche)	.05	.11	.13	.12	.09	.13	-.02	.10	.07	.13
Vereinsmit-gliedschaft	**.36**	**.49**	.10	.14	.14	.19	-.01	**.29**	.19	**.37**
Intensität Vereinssport	**.23**	**.39**	.11	.21	.02	.11	.02	-.08	.13	**.21**
Wettkampfteil-nahme (Vereinssportler)	**.33**	**.50**	.13	**.25**	.10	.21	.00	**.23**	.18	**.36**
Minutenindex Aktivität i. Verein (min/Woche)	**.34**	**.47**	.13	.12	.15	.20	.10	**.27**	.19	**.37**
Aktivitätsguide-lines (erfüllt/nicht erfüllt)	**.32**	**.43**	.11	.12	.11	.15	.04	.19	.18	**.33**
Gemittelte Korrelationen	.20	.25	.09	.10	.10	.11	.02	.14	.13	.22
Gesamt-Minuten-index Aktivität (min/ Woche)	**.33**	**.46**	.15	.15	.14	.16	.07	**.27**	.22	**.37**

Tab. 164: Übersicht der Korrelationen zwischen Motorik und Gesundheitsverhalten für die Sekundarstufe 1 (Jungen: N=187-258, Mädchen: N=135-192)

Indizes/Einzel-variablen	Index Kondition		Index Ganzkörp.-koordination		Index Feinkoor-dination		Beweglich-keit		Gem. Korr.	Sum. score
	m	w	m	w	m	w	m	w	/	/
Obst	.04	**.28**	.02	.12	.12	.16	.01	.18	.12	.12
Gemüse	.02	.15	.05	.13	.12	.14	-.02	.16	.09	.11
Index Ess-gewohnheiten (Obst und/oder Gemüse)	.03	**.25**	.04	.15	.14	.17	-.02	.21	.12	.14
Frühstück	.10	.15	.20	.08	.06	-.04	.11	.12	.10	.15
Index Warmes Essen	.06	-.20	-.02	.00	.04	-.04	-.14	.02	-.04	-.04
Index Essverhalten	.12	.01	.16	.08	.07	-.06	.01	.10	.06	.10
Zähne putzen	.10	.00	.05	-.02	.03	.06	.08	.10	.05	.06
Fernsehkonsum 2Std./Tag	-.09	-.22	-.06	-.02	-.12	-.06	-.03	-.10	-.09	-.13
Fernsehkonsum 4Std./Tag	.01	-.06	.03	-.01	-.02	-.14	-.08	-.18	-.06	-.06
Unfälle	.08	**.34**	-.04	.20	.03	.11	.00	.05	.10	.15
Gemittelte Korrelationen	-.04	.03	-.08	-.05	.01	-.05	-.08	-.03	-.04	-.03
Summenscore	.05	.03	.11	.12	.19	.03	.06	**.28**	.11	.12

Tab. 165: Übersicht der Korrelationen zwischen Motorik und Gesundheitsmaßen für die Sekundarstufe 1 (Jungen: N=227-258; Mädchen: N=173-192)

Indizes/Einzel-variablen	Index Kondition		Index Ganzkörp.-koordination		Index Feinkoor-dination		Beweglich-keit		Gem. Korr.	Sum. score
	m	w	m	w	m	w	m	w	/	/
BMI (3 Gruppen)	**-.40**	**-.29**	**-.30**	**-.27**	-.18	.10	.04	-.10	-.17	**-.31**
Syst. Blutdruck	**-.24**	-.13	-.20	-.20	.00	-.13	.07	-.01	-.11	-.15
Diast. Blutdruck	**-.38**	-.21	**-.26**	-.14	-.12	-.10	.02	.02	-.15	**-.26**
Kopfschmerzen	.05	-.16	.07	.10	.08	.00	-.01	.03	.02	-.04
Bauchschmerzen	-.15	.10	-.09	.10	-.14	.07	-.04	.04	-.01	-.02
Regelschmerzen	.02	-.12	-.08	.05	.03	-.06	-.02	-.08	-.03	-.07
Rückenschmerz	-.05	.12	.04	.15	.06	.01	.03	.06	.05	.04
Gelenkschmerz	-.04	.07	.05	.02	.02	.06	.10	.08	.04	.04
Knochenschmerz	-.14	.11	-.05	.02	-.04	.03	-.07	.13	.00	-.04
Einschlafstörung	-.01	.08	.06	.03	.08	.00	-.05	.00	.02	.02
Schwindel	.02	-.14	.01	-.01	.10	-.01	-.12	-.04	-.03	-.03
Index "Kopf- oder Bauch-schmerzen"	-.08	-.09	-.03	-.02	-.01	.10	-.11	-.07	-.04	-.11
Index "Erkrank. des Bewegungs-apparates"	-.01	.06	-.01	-.07	-.03	.13	-.07	.13	.02	.02
Allergie	-.03	.03	.00	.07	.03	-.07	.07	-.07	.00	.00
Asthma	-.05	-.13	.01	-.06	.00	-.09	-.08	-.09	-.06	-.05
Zucker/Diabetes	-.03	_	-.07	_	-.05	_	-.07	_	-.06	-.04
Herzerkrankung	-.01	-.02	-.01	.01	-.03	-.17	.00	-.07	-.04	-.06
Erkrank. Wirbels	-.01	.03	.01	-.10	.05	.15	-.01	.03	.02	.01
Erkrank. Knie	-.01	.03	-.01	-.05	-.06	-.01	-.07	.14	-.01	-.01
Erkrank. Gelenke	-.08	.03	-.03	.03	.02	.12	-.08	-.01	.00	-.02
Erkrank. Muskeln	.03	.14	.01	.00	-.05	.04	.01	.13	.04	.05
Index "chron. Krankheiten"	.00	-.06	.00	-.06	-.02	-.12	-.03	-.02	-.04	-.02
Medikam. Kopf	-.19	-.17	-.04	.15	-.06	.00	-.09	.10	-.04	-.12
Medikam. Bauch	-.15	-.06	-.04	-.04	.00	-.08	.04	.10	-.03	-.08
Medikam. Schlaf	-.12	.14	-.13	.06	-.01	.00	-.03	-.15	-.03	-.03
Medikam. Nervosität	.04	.14	-.06	.07	.06	-.01	.02	-.07	.02	.06
Medikam. Ermüd.	-.06	.01	-.12	.04	-.04	.06	-.06	.14	.00	-.02
Index "Medikamente"	-.15	-.06	-.10	.16	-.05	.03	-.14	.17	-.02	-.09
Sehhilfe	-.06	-.01	-.08	-.07	.01	.04	-.03	-.03	-.03	-.05
Hörgerät	.06	_	.03	_	-.02	_	.02	_	.02	.03
ärztliche Behandlung	-.12	-.03	-.11	-.09	.00	-.03	-.07	-.10	-.07	-.09
Krankengym.	-.02	.07	-.06	.13	.09	.13	-.07	.05	.04	.04
Logopädie	-.05	_	.00	_	.05	_	-.01	_	.00	-.01
Psych. Betreu.	_	-.04	_	-.04	_	.00	_	-.02	-.03	-.03
Ernährungsberat.	-.04	_	-.18	_	-.05	_	-.09	_	-.09	-.07
Subj. Gesundheit	-.18	-.04	-.17	-.12	.02	.10	.02	.09	-.03	-.24
Gemittelte Korrelationen	-.07	-.01	-.05	.00	.00	.02	-.03	.02	-.02	-.04
Summenscore	**-.43**	-.20	**-.27**	-.08	-.09	.03	-.14	-.05	-.15	**-.29**

Tab. 166: Übersicht der Korrelationen zwischen Aktivität und Gesundheitsverhalten für die Sekundarstufe 1 (Jungen: N=185-255; Mädchen: N=133-189)

Indizes/Einzelvariablen	Gesamt-Minutenindex körperl.-sportl. Aktivität		Minutenindex Aktivität im Verein		Minutenindex Aktivität i. d. Freizeit		Gem. Korr.	Sum.-score
	m	w	m	w	m	w	/	/
Obst	.05	**.27**	.07	**.27**	.07	.12	.14	.10
Gemüse	.13	.21	.12	.21	.12	.13	.15	.15
Index Ess-gewohnheiten (Obst und/oder Gemüse)	.11	**.30**	.12	**.30**	.14	.15	.19	.16
Frühstück	.09	.13	.12	.09	.07	.05	.09	.13
Index Warmes Essen	.04	-.06	.09	-.10	-.06	-.07	-.03	.01
Index Essverhalten	.09	.07	.15	.01	.02	.00	.06	.10
Zähne putzen	.09	.05	.09	.04	.02	.05	.06	.05
Fernsehkonsum 2Std./Tag	-.10	-.21	-.10	**-.29**	-.02	-.09	-.13	-.13
Fernsehkonsum 4Std./Tag	-.06	-.16	-.06	-.12	-.04	-.15	-.10	-.10
Unfälle	.06	**.38**	.08	**.45**	-.01	-.01	.16	.19
Alkohol	-.06	.15	-.07	.06	.03	.02	.02	.02
Betrunkensein	-.07	-.06	-.08	-.04	.00	-.07	-.05	-.06
Rauchen	-.07	-.01	-.08	-.03	-.03	.01	-.03	-.04
Joint	.01	.18	.07	.08	-.04	.02	.05	.08
Risikoverhalten Alkohol und Rauchen	-.09	.18	-.07	.12	.00	.02	.03	.01
Risikoverhalten Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint	-.09	.09	-.09	.02	-.01	.01	-.01	-.02
Gemittelte Korrelationen	.01	.09	.02	.07	.02	.01	.04	.04
Summenscore	.07	.16	.12	.06	.10	.12	.10	.09

Tab. 167: Übersicht der Korrelationen zwischen Aktivität und Gesundheitsmaßen für die Sekundarstufe 1 (Jungen: N=232-255, Mädchen: N=170-176)

Indizes/Einzel-variablen	Ges. -Min.index körperl.-sportl. Aktivität		Minutenindex Aktivität im Verein		Minutenindex Aktivität i. d. Freizeit		Gem. Korr.	Sum.-score
	m	w	m	w	m	w	/	/
Subj. Gesundheit	-.06	-.14	-.18	-.13	.05	.00	-.08	-.10
BMI (3 Gruppen)	-.07	.10	-.10	.10	-.01	-.02	.00	.00
Syst. Blutdruck	-.15	-.06	-.09	-.01	-.08	-.14	-.09	-.08
Diast. Blutdruck	-.22	-.06	-.20	.00	-.10	-.11	-.12	-.15
Kopfschmerz	.18	-.07	.20	-.13	.13	.01	.05	-.01
Bauchschmerz	-.02	.01	-.05	.01	.05	.08	.01	-.03
Regelschmerz	-.02	-.03	-.01	-.08	.00	.00	-.02	-.05
Rückenschmerz	.21	.04	.17	.02	.13	.03	.10	.10
Gelenkschmerz	.04	.12	.04	.15	.02	.16	.09	.07
Knochenschmerz	.03	.02	.03	.06	.09	-.03	.03	.04
Einschlafstörung	.06	.07	.03	.04	.16	.03	.07	.05
Schwindel	.09	.05	.04	.00	.08	-.06	.03	.07
Index Kopf- od. Bauchschmerzen	-.04	-.03	.03	-.01	-.04	-.02	-.02	-.10
Index Erkrank. Beweg.apparat	.11	.09	.13	.08	.04	.10	.09	.09
Allergie	-.08	.02	-.10	.00	.00	.00	-.03	-.04
Asthma	.02	.01	-.05	-.05	.05	.15	.02	.04
Zucker/Diabetes	-.03	_	-.05	_	-.03	_	-.04	-.01
Herzerkrank.	-.06	.07	-.06	-.02	.01	.26	.03	-.01
Erkrank. Wirbels	.05	.02	.08	.07	.05	.03	.05	.01
Erkrank. Knie	.12	.13	.12	.07	.04	.12	.10	.13
Erkrank. Gelenke	-.07	-.06	-.08	-.04	.01	-.05	-.05	-.06
Erkrank. Muskeln	-.01	.39	.02	.49	-.07	.00	.14	.11
Index „chron. Krankh.	-.01	.18	-.04	.18	.00	.16	.08	.07
Medikam. Kopf	-.04	.01	-.04	-.07	.03	.02	-.02	-.04
Medikam. Bauch	.05	.03	.00	.02	.09	.13	.05	.01
Medikam. Schlaf	-.02	.15	.01	.17	-.02	-.05	.04	.05
Medikam. Nervös	-.03	.24	-.05	.22	.06	-.06	.06	.06
Medikam Ermüd.	-.09	.12	-.03	.20	-.12	-.07	.00	-.01
Index „Medikam“	-.08	.08	-.06	.02	.02	.07	.01	-.03
Sehhilfe	-.01	-.12	-.01	-.17	.02	.09	-.03	-.06
Hörgerät	.06	_	.05	_	.02	_	.04	.03
ärztl. Behandlung	-.02	.04	.00	-.02	-.01	.19	.03	.00
Krankengym.	.05	.05	.10	.06	.00	.07	.05	.02
Logopädie	-.04	_	-.06	_	-.03	_	-.04	-.02
Psych. Betreu.	_	.07	_	-.04	_	.22	.08	.03
Ernährungsberat.	-.05	_	-.01	_	-.07	_	-.04	-.03
Gemitt. Korrel.	.00	.05	.00	.04	.02	.05	.02	.01
Summenscore	-.11	.04	-.16	-.01	.07	.14	-.01	-.05

Übersichtstabellen Zusammenhänge – Sekundarstufe 2

Tab. 168: Übersicht der Korrelationen zwischen Motorik und Aktivität für die Sekundarstufe 2 (Jungen: N=137-216, Mädchen: N=102-172)

Indizes/Einzel-variablen	Index Kondition		Index Ganzkörp.-koordination		Index Feinkoor-dination		Beweglich-keit		Gem. Korr	Sum. score
	m	w	m	w	m	w	m	w	/	/
Minutenindex Aktivität in der Schule (min/ Woche)	.01	-.12	.01	.04	-.11	.03	.07	.01	-.01	.05
Spielen im Freien	**.24**	-.04	.05	.05	.01	.05	.08	.07	.06	**.24**
Gehen zu Fuß (weniger als 30 min/Tag)	.02	-.02	-.04	.07	.00	-.08	.09	.01	.01	.05
Beteiligung am nicht organisier-ten Sport in der Freizeit	.05	.11	-.01	.21	-.07	.08	.09	.18	.08	.11
Intensität des nicht organisier-ten Sports in der Freizeit	-.05	-.18	-.10	-.09	.03	.08	-.17	-.09	-.07	-.08
Minutenindex Aktivität in der Freizeit (min/ Woche)	.11	.05	.05	.11	.01	-.03	.02	.13	.05	.13
Vereinsmit-gliedschaft	**.37**	**.32**	.13	.19	-.04	**.24**	.22	**.29**	.21	**.38**
Intensität Vereinssport	.04	.19	-.02	.04	-.03	-.03	.06	.06	.04	.05
Wettkampfteil-nahme (Vereinssportler)	**.39**	**.23**	.14	.13	.00	**.31**	.22	.17	.20	**.38**
Minutenindex Aktivität i. Verein (min/Woche)	**.38**	**.38**	.15	.17	-.02	.20	.14	**.31**	.21	**.38**
Aktivitätsguide-lines (erfüllt/nicht erfüllt)	**.42**	**.37**	.19	.14	.00	.14	.17	**.29**	.22	**.41**
Gemittelte Korrelationen	.20	.12	.06	.11	-.02	.11	.10	.14	.10	.22
Gesamt-Minuten-index Aktivität (min/ Woche)	**.41**	**.35**	.14	.22	-.02	.22	.16	**.32**	.22	**.41**

Tab. 169: Übersicht der Korrelationen zwischen Motorik und Gesundheitsverhalten für die Sekundarstufe 2 (Jungen: N=169-215, Mädchen: N=131-172)

Indizes/Einzel-variablen	Index Kondition		Index Ganzkörp.-koordination		Index Feinkoor-dination		Beweglich-keit		Gem. Korr.	Sum. score
	m	w	m	w	m	w	m	w	/	/
Obst	.01	.11	-.10	.02	.08	-.01	.00	.07	.02	-.01
Gemüse	-.07	.02	.09	.00	.00	.03	.07	.02	.02	-.06
Index Ess-gewohnheiten (Obst und/oder Gemüse)	-.03	.08	.00	.01	.05	.01	.04	.05	.03	-.04
Frühstück	.03	.14	-.03	-.02	.00	.06	-.11	.02	.01	.05
Index Warmes Essen	.02	-.21	.04	-.09	.00	.03	.01	.06	-.02	.00
Index Essverhalten	.05	-.05	.01	-.07	.00	.06	-.08	.06	.00	.05
Zähne putzen	.08	.	-.02	.	.01	.	-.11	.	-.01	-.04
Fernsehkonsum 2Std./Tag	.01	-.14	-.04	-.03	-.10	-.10	.08	-.16	-.06	-.07
Fernsehkonsum 4Std./Tag	-.07	-.12	.02	-.04	-.05	.03	.16	-.01	-.01	.01
Unfälle	.10	-.13	-.02	-.07	-.09	-.07	.05	.06	-.02	.03
Gemittelte Korrelationen	-.03	.00	-.05	-.11	-.05	-.06	-.07	-.01	-.05	.08
Summenscore	.06	-.08	.05	-.04	-.08	-.05	-.02	-.06	-.03	.09

Tab. 170: Übersicht der Korrelationen zwischen Motorik und Gesundheitsmaßen für die Sekundarstufe 2 (Jungen: N=184-216; Mädchen: N=143-172)

Indizes/Einzel-variablen	Index Kondition		Index Ganzkörp.-koordination		Index Feinkoor-dination		Beweglich-keit		Gem. Korr.	Sum. score
	m	w	m	w	m	w	m	w	/	/
BMI (3 Gruppen)	**-.38**	**-.27**	**-.34**	**-.26**	-.09	-.07	.01	-.10	-.19	**-.26**
Syst. Blutdruck	-.18	-.18	**-.23**	-.10	-.05	.02	.04	-.08	-.10	.05
Diast. Blutdruck	-.21	-.10	**-.28**	-.10	-.12	.03	.11	.04	-.08	.00
Kopfschmerzen	.00	-.22	-.04	-.06	-.02	-.02	-.06	-.12	-.07	**-.24**
Bauchschmerzen	.03	-.07	-.05	-.13	-.01	-.06	.10	-.14	-.04	-.11
Regelschmerzen	_	-.04	_	-.07	_	-.10	_	-.09	-.08	-.15
Rückenschmerz	.02	.00	-.06	.03	-.06	-.04	-.05	-.02	-.02	-.02
Gelenkschmerz	-.02	-.04	.06	.06	.01	.09	.04	.17	.05	-.01
Knochenschmerz	-.02	**-.24**	.00	-.05	-.01	-.03	.09	.06	-.02	-.11
Einschlafstörung	-.08	-.04	.01	.04	-.03	.02	.01	-.03	-.01	-.08
Schwindel	-.01	-.08	.04	.02	.01	-.04	-.03	.08	.00	-.11
Index "Kopf- oder Bauch-schmerzen"	.00	**-.34**	-.01	-.08	-.03	-.02	.02	-.15	-.07	**-.28**
Index "Erkrank. des Bewegungs-apparates"	-.07	-.09	.04	.07	-.03	.04	-.06	.00	-.01	-.11
Allergie	-.02	-.05	.01	-.01	.19	.04	-.06	-.03	.01	-.02
Asthma	-.09	-.12	-.10	-.05	-.03	-.06	.01	-.04	-.06	-.08
Zucker/Diabetes	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Herzerkrankung	.02	.03	.14	-.06	.02	.09	.05	.20	.06	.07
Erkrank. Wirbels	-.05	.03	.05	.02	.00	-.03	.00	-.13	-.01	-.08
Erkrank. Knie	.07	-.22	.03	.06	-.02	.09	-.06	.06	.00	-.06
Erkrank. Gelenke	-.15	-.16	.03	.12	-.02	.09	-.09	.02	-.02	-.07
Erkrank. Muskeln	.03	.00	-.06	.07	-.01	.08	-.05	.09	.02	.03
Index "chron. Krankheiten"	-.06	-.09	-.05	-.05	-.02	.01	.01	.08	-.02	-.03
Medikam. Kopf	.01	**-.24**	-.06	-.12	-.05	-.07	.02	-.07	-.07	-.21
Medikam. Bauch	-.18	-.15	-.07	-.09	.00	.07	-.01	-.10	-.07	-.17
Medikam. Schlaf	.14	.08	.02	.00	.03	.13	.08	.09	.07	.10
Medikam. Nervosität	-.01	-.07	-.05	-.06	-.03	-.04	-.04	.09	-.03	-.07
Medikam. Ermüd.	-.04	.08	-.07	.03	-.06	.14	-.02	.04	.01	.00
Index "Medikamente"	-.01	**-.25**	-.05	-.17	-.06	-.08	-.03	-.08	-.09	-.22
Sehhilfe	-.02	-.19	-.14	-.20	.10	-.01	.00	-.20	-.08	-.16
Hörgerät	_	.04	_	.00	_	-.02	_	-.01	.00	.04
ärztliche Behandlung	-.09	.00	-.05	.02	-.05	.05	-.02	.03	-.01	-.08
Krankengym.	-.04	.04	-.05	**.23**	-.02	.09	-.03	.16	.05	.02
Logopädie	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Psych. Betreu.	-.07	-.04	-.02	-.04	-.02	.02	-.08	-.12	-.05	-.09
Ernährungsberat.	**-.23**	-.01	**-.25**	.08	-.04	.10	-.06	.00	-.05	-.10
Subj. Gesundheit	-.18	-.04	-.13	-.06	.02	.10	.02	.09	-.02	**-.27**
Gemittelte Korrelationen	-.05	-.09	-.05	-.02	-.01	.02	-.01	-.01	-.03	-.09
Summenscore	**-.36**	**-.39**	**-.32**	-.13	-.03	-.03	-.05	-.10	-.18	**-.30**

Tab. 171: Übersicht der Korrelationen zwischen Aktivität und Gesundheitsverhalten für die Sekundarstufe 2 (Jungen: N=168-214; Mädchen: N=130-171)

Indizes/Einzelvariablen	Gesamt-Minutenindex körperl.-sportl. Aktivität		Minutenindex Aktivität im Verein		Minutenindex Aktivität i. d. Freizeit		Gem. Korr.	Sum.-score
	m	w	m	w	m	w	/	/
Obst	**.23**	.16	.20	.11	.01	.12	.14	.16
Gemüse	-.11	.09	.02	.04	-.15	.08	-.01	-.08
Index Ess-gewohnheiten (Obst und/oder Gemüse)	.07	.15	.14	.09	-.09	.12	.08	.05
Frühstück	-.01	.09	-.01	.13	-.04	-.06	.02	.03
Index Warmes Essen	-.08	-.14	-.04	-.11	-.13	-.09	-.10	-.07
Index Essverhalten	-.07	-.03	-.03	.02	-.13	-.11	-.06	-.03
Zähne putzen	.05	.	.06	.	-.01	.	.03	.01
Fernsehkonsum 2Std./Tag	-.01	-.07	.06	-.16	-.01	.08	-.02	-.03
Fernsehkonsum 4Std./Tag	-.11	-.01	-.07	-.06	-.05	.04	-.04	-.05
Unfälle	.11	.13	.18	.09	.05	.00	.10	.14
Alkohol	-.16	-.09	-.16	-.09	-.04	-.03	-.10	-.05
Betrunkensein	-.16	-.02	-.15	-.10	.01	.04	-.06	-.05
Rauchen	-.09	-.11	-.01	-.11	-.02	.00	-.06	-.09
Joint	-.14	.01	-.16	.09	.09	-.11	-.04	-.08
Risikoverhalten Alkohol und Rauchen	-.17	-.09	-.15	-.09	.01	-.03	-.09	-.12
Risikoverhalten Alkohol, Betrunkensein, Rauchen und Joint	-.19	-.11	-.15	-.11	-.01	-.04	-.10	-.11
Gemittelte Korrelationen	-.05	.00	-.02	-.02	-.03	.00	-.02	-.02
Summenscore	-.02	.08	.00	.08	-.14	-.02	.00	-.02

Tab. 172: Übersicht der Korrelationen zwischen Aktivität und Gesundheitsmaßen für die Sekundarstufe 2 (Jungen: N=183-215, Mädchen: N=142-171)

Indizes/Einzel-variablen	Ges. -Min.index körperl.-sportl. Aktivität		Minutenindex Aktivität im Verein		Minutenindex Aktivität i. d. Freizeit		Gem. Korr.	Sum.-score
	m	w	m	w	m	w	/	/
Subj. Gesundheit	**-.24**	-.19	**-.25**	-.21	-.05	.00	-.16	**-.26**
BMI (3 Gruppen)	.07	-.10	.05	-.08	.01	-.10	-.02	.02
Syst. Blutdruck	.05	-.09	-.01	-,14	.00	.10	-.02	.11
Diast. Blutdruck	.05	-.10	.02	-.16	.01	.13	-.03	.07
Kopfschmerz	.04	-.13	.05	-.13	.00	.00	-.03	-.13
Bauchschmerz	-.01	-.04	.02	-.01	-.03	-.07	-.02	-.06
Regelschmerz	_	-.17	_	-.14	_	-.12	-.14	-.14
Rückenschmerz	-.10	.05	-.06	.02	-.05	.06	-.02	-.05
Gelenkschmerz	-.08	.11	-.05	.07	-.07	.04	.00	-.02
Knochenschmerz	-.04	-.02	-.09	-.03	.05	.02	-.02	-.06
Einschlafstörung	.01	-.09	.06	-.10	-.06	-.03	-.04	-.06
Schwindel	-.04	.03	-.04	-.01	-.01	.01	-.01	-.05
Index Kopf- od. Bauchschmerzen	.00	-.12	.03	-.15	.01	.02	-.04	-.14
Index Erkrank. Beweg.apparat	-.06	-.10	-.06	-.06	-.06	-.02	-.06	-.11
Allergie	-.09	.05	-.11	-.08	-.05	.15	-.02	-.06
Asthma	-.08	.11	-.11	.09	-.03	.01	.00	-.01
Zucker/Diabetes	_	_	_	_	_	_	_	_
Herzerkrank.	-.07	.20	-.07	.21	-.03	.04	.05	.02
Erkrank. Wirbels	-.10	-.07	-.15	-.02	.00	-.05	-.06	-.11
Erkrank. Knie	.02	-.07	.10	-.10	-.08	.03	-.02	-.04
Erkrank. Gelenke	-.11	.02	-.10	-.06	-.05	.17	-.02	-.06
Erkrank. Muskeln	-.05	.00	.00	-.04	-.07	.10	-.01	-.03
Index „chron. Krankh.	-.12	.18	-.13	.15	-.06	.06	.01	-.01
Medikam. Kopf	.15	-.06	.19	-.06	-.02	.07	.04	-.02
Medikam. Bauch	-.09	-.06	-.08	-.07	-.02	-.07	-.06	-.11
Medikam. Schlaf	.11	-.03	-.01	-.02	.02	-.02	.01	.05
Medikam. Nervös	.03	.02	.05	.02	-.05	.02	.02	.00
Medikam Ermüd.	-.05	-.07	-.05	-.06	.00	-.03	-.04	-.06
Index „Medikam“	.11	-.09	.12	-.08	-.01	.02	.01	-.03
Sehhilfe	-.04	-.04	-.05	-.08	.02	.10	-.01	-.09
Hörgerät	_	.06	_	.05	_	.06	.06	.05
ärztl. Behandlung	.06	.08	.03	.06	.14	.12	.08	.03
Krankengym.	.14	.01	**.23**	-.02	-.06	.08	.07	.09
Logopädie	_	_	_	_	_	_	_	_
Psych. Betreu.	-.08	-.12	-.05	-.06	-.05	-.12	-.08	-.11
Ernährungsberat.	.00	.34*	-.01	.27*	.02	-.08*	.09	.12
Gemitt. Korrel.	-.02	-.01	-.01	-.03	-.02	.02	-.01	-.04
Summenscore	-.09	-.12	-.09	-.17	-.04	.08	-.07	-.17

** nur ein Proband in der Zelle, daher keine weitere Berechung*

Tab. 173: BMI-Perzentilentabelle nach Kromeyer-Hauschild et al. (Deutsche Adipositas Gesellschaft, 2001, S.13-14)

Alter	Jungen			Mädchen		
	50. Perz.	90. Perz.	97. Perz.	50. Perz.	90. Perz.	97. Perz.
Geburt	12.68	14.28	15.01	12.58	14.12	14.81
Monat….6.	16.70	18.66	19.72	16.16	17.95	18.85
12.	16.79	18.73	19.81	16.40	18.25	19.22
18.	16.44	18.37	19.47	16.19	18.11	19.15
Jahr 2.0	16.08	18.01	19.14	15.93	17.92	19.03
2.5	15.80	17.76	18.92	15.71	17.76	18.92
3.0	15.62	17.62	18.82	15.54	17.64	18.84
3.5	15.51	17.56	18.80	15.42	17.56	18.81
4.0	15.45	17.54	18.83	15.33	17.54	18.85
4.5	15.42	17.56	18.90	15.31	17.58	18.97
5.0	15.40	17.61	19.02	15.32	17.69	19.16
5.5	15.40	17.71	19.19	15.35	17.83	19.40
6.0	15.45	17.86	19.44	15.39	17.99	19.67
6.5	15.53	18.07	19.76	15.48	18.21	20.01
7.0	15.66	18.34	20.15	15.62	18.51	20.44
7.5	15.82	18.65	20.60	15.81	18.86	20.93
8.0	16.01	19.01	21.11	16.03	19.25	21.47
8.5	16.21	19.38	21.64	16.25	19.65	22.01
9.0	16.42	19.78	22.21	16.48	20.04	22.54
9.5	16.65	20.19	22.78	16.70	20.42	23.04
10.0	16.89	20.60	23.35	16.94	20.08	23.54
10.5	17.14	21.02	23.91	17.20	21.02	24.03
11.0	17.41	21.43	24.45	17.50	21.61	24.51
11.5	17.70	21.84	24.96	17.83	22.04	25.00
12.0	17.99	22.25	25.44	18.19	22.48	25.47
12.5	18.30	22.64	25.88	18.56	22.91	25.92
13.0	18.62	23.01	26.28	18.94	21.29	26.33
13.5	18.94	23.38	26.64	19.30	23.33	26.70
14.0	19.26	23.72	27.26	19.64	24.05	27.01
14.5	19.58	24.05	27.26	19.95	24.35	27.26
15.0	19.89	24.36	27.53	20.22	24.59	27.45
15.5	20.19	24.65	27.77	20.45	24.77	27.57
16.0	20.48	24.92	27.99	20.64	24.91	27.65
16.5	20.77	25.18	28.20	20.81	25.02	27.69
17.0	21.04	25.44	28.40	20.96	25.11	27.72
17.5	21.31	25.68	28.60	21.11	25.20	27.74
18.0	21.57	25.91	28.78	21.25	25.28	27.76

9 Literatur

Antonovsky, A. (1979). Health, Stress and Coping. San Francisco.

Antonovsky, A. (1987). Unraveling the Mystery of Health. San Francisco.

Alexander, L., Currie, C. & Todd, J. (2003). Gender Matters: Physical Activity Patterns of *Schoolchildren in Scotland.* University of Edinburgh: HBSC Briefing Paper 3.

Alexander, L., Currie, C., Todd, J. & Smith, R. (2004). How are *Scotland´s youth doing? A cross-national perspective on physical activity, TV viewing, eating habits, body image and oral hygiene.* University of Edinburgh: HBSC Briefing Paper 7.

Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (o.J.): *Leitlinien. Konsensuskonferenz 18.10.2003.*

Arday D.R., Giovino G.A., Schulman, J., Nelson, D.E., Mowery, P., Samet J.M., (1995). Cigarette smoking and self-reported health problems among US high school seniors, 1982-1989. *American Journal of Health Promotion*;10 (2):111-116.

Armstrong, N., Kirby, B.J., Welsman, J.R. (1997). Children and exercise XIX. Promoting health and well-being. TJ international, Padstow, UK. London.

Armstrong, N. & van Mechelen, W. (2000). *Paediatric exercise science and medicine*. Oxford University Press.

Australian Government Department of Health and Ageing (2004).

Balz, E. (Hrsg.) (2004). *Schulsport verstehen und gestalten. Aachen*: Meyer & Meyer.

Baur, J., Burrmann, U. (2000). Jugendsport in ländlichen Regionen. Aachen: Meyer und Meyer.

Baur, J., Bös, K. & Singer, R. (1994). Motorische Entwicklung. Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport (Band: 106). Schorndorf: Hofmann. Beck & Bös, 1995

Beunen, G. et al. (1982). The Leuven Growth Study of Flemish Girls : study design and data quality control. In Simons, J. & Renson, R. (Eds.). Evaluation of Motor Fitness. Report of the European Research Seminar on the Evaluation of Motor Fitness. Leuven (Belgien): Institute of Physical Education, p. 59-76.

Biddle, S., Sallis, J.F., and Cavill, N.A. (Eds.) (1998). *Young and Active? Young People and Health Enhancing Physical Activity. Evidence and Implications*. London, England: Health Education Authority.

Boreham, C., Riddoch, C. (2001). The physical activity, fitness and health of children. Journal of sports sciences,19. 915-929.

Bös, K. & Mechling, H. (1985). International Physical Performance Test Profile for girls and boys from 9-17 years, IPPTP 9-17. Köln.

Bös, K. (1987). Handbuch sportmotorischer Tests. Göttingen: Hogrefe.

Bös, K. & Wohlmann, R. (1986). *Allgemeiner sportmotorischer Test für Kinder von 6-11 Jahren*. Testmanual. Heidelberg.

Bös, K., Wohlmann, R. (1986). Allgemeiner sportmotorischer Test für Kinder von 6-11 Jahren. Testmanual. Heidelberg 1986.

Bös, K., Wohlmann, R. (1987). Allgemeiner sportmotorischer Test (AST 6-11) Zur Diagnose der konditionellen und koordinativen Leistungsfähigkeit. *Lehrhilfen für den Sportunterricht, 36 (10),* 145-156.

Bös, K. (1999). Kinder und Jugendliche brauchen Sport. In N. Fessler et al. (Hrsg.), *Gemeinsam etwas bewegen! Sportverein und Schule – Schule und Sportverein in Kooperation* (S. 68-83). Schorndorf: Hofmann.

Bös, K. (2000). AST 6-11 Allgemeiner sportmotorischer Test für Kinder von 6 bis 11 Jahren. *Haltung und Bewegung 20* (2), 5-16.

Bös, K., Hänsel, F., Schott, N. (2000). Empirische Untersuchungen in der Sportwissenschaft. Hamburg: Czwalina.

Bös, K., Opper, E., Woll, A., Liebisch, R., Breithecker, D. & Kremer, B. (2001). Das Karlsruher Testsystem für Kinder (KATS-K). *Sonderheft „Haltung und Bewegung* (4): Wiesbaden.

Bös, K., Opper, E., Woll, A. (2002a). 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, Tittlbach S (2002). Motorische Tests – für Schule und Verein – für jung und alt. *Sportpraxis, Sonderheft* 43: 4-70

Bös K. (2003) Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen. In: Schmidt W, Hartmann-Tews I, Brettschneider WD (Hrsg) *Erster Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht*. Hofmann Verlag, Schorndorf, S 85-109.

Bös, K., Heel, J., Opper, E., Romahn, N., Woll, A., Worth, A. (2003a). Aktuelles zum Kinder- und Jugendsurvey des RKI (KIGGS): Zur Konzeption des Motorik-Moduls. *Epidemiologisches Bulletin, 45*, 7. Berlin: Robert Koch-Institut.

Bös, K., Heel, J., Opper, E., Romahn, N., Woll, A., Worth, A. (2004). Kinder- und Jugendsurvey des RKI (KIGGS): Zum Motorik-Modul (MoMo): Erfassung der körperlich-sportlichen Aktivität. *Epidemiologisches Bulletin 41*, S.353. Berlin: Robert Koch-Institut.

Bös, K., Heel, J., Opper, E., Romahn, N., Tittlbach, S., Wank, V., Woll, A. & Worth, A. (2004). Motorik-Modul: Eine Studie zur Fitness und körperlich sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *dvs-Informationen 19*, 9-15.

Bös, K., Worth, A., Heel, J., Opper, E., Romahn, N., Tittlbach, S., Wank, V. & Woll, A. (2004). *Testmanual des Motorik-Moduls im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys des Robert Koch-Instituts.* Bundesarbeitsgemeinschaft *für* Haltungs- und Bewegungsförderung: Wiesbaden.

Bopp, A. (1993). *Dein Herz und Dein Kreislauf*. Stiftung Warentest, Berlin.

Bouchard, C. & Shephard, R.J. (1994). Physical activity, fitness, and health: The model and key concepts. In C. Bouchard, R.J. Shephard & T.Stephens (Eds.), Physical activity, fitness, and health. International proceedings and consensus statement (77-88). Champaign: Human Kinetics.

Brehm, W., Sygusch, R., Wagner, P., Hahn, U. & Schönung, A. (2003). *Gesund durch Gesundheitssport! Wer profitiert wie viel?* Ergebnisbericht II. Universität Bayreuth.

Brettschneider, W.-D. (1990). *Sport in der Alltagswelt von Jugendlichen*. Forschungsbericht. Düsseldorf: vgs Rittersbach.

Brettschneider, W.D. & Kleine, T. (2002). *Jugendarbeit in Sportvereinen*. Schorndorf: Karl Hofmann.

Brinkhoff, K.-P. (1998). *Sport und Sozialisation im Jugendalter. Entwicklung, soziale Unterstützung und Gesundheit*. Weinheim: Juventa.

Brinkhoff, K.-P., Sack, H-G. (1999). *Sport und Gesundheit im Kindesalter*. Weinheim und München: Juventa.

Bründel, H. & Hurrelmann, K. (1996). *Einführung in die Kindheitsforschung*. Weinheim, Basel:Beltz.

BZgA (2001). *Gesundheit für Kinder und Jugendliche.* Band 1: Konzepte, 5. Auflage. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung: Köln.

CDDS. (1988). *Handbook for the EUROFIT Test of physical Fitness*. Roma: CONI.

Crasselt, W., Forchel, I., Stemmler, R. (1985). *Zur körperlichen Entwicklung der Schuljugend in der Deutschen Demokratischen Republik.* Leipzig : Ambrosius Barth.

Crasselt, W., Forchel, I., Stemmler, R. (1985). *Zur körperlichen Entwicklung der Schuljugend in der Deutschen Demokratischen Republik*. Ambrosius Barth, Leipzig.

Currie, C. & Roberts, C. (2004). Introduction. In: C. Currie, C. Roberts, A. Morgan, R. Smith, W. Settertobulte, O. Samdal & V. Barnekow-Rasmussen (Hrsg.), *Young people´s health in context. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey. Health Policy for Children and Adolescents, No. 4* (S.1-8). Denmark: Publications.

Davies, P., Livingstone, M., Prentice, A. et al. (1991) Total energy expenditure during childhood and adolescence. *Proc Nutr Coc 50*: 14 A (abstr).

Department of Health (2004). *At least five week: evidence on the impact of physical activity and its relationship to health. A Report from the Chief Medical Officer*. London: Department of HealthPublications.

Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention, 2004.

Deutsche Adipositas Gesellschaft, 2001.

Deutscher Bundestag (2000) *Öffentliche Anhörung zum Schulsport.* Protokoll Nr. 20. Wortprotokoll: Berlin

Dordel, H.-J. (1997) Verfahren zur Bestimmung der motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern (BML). In ADL (Hrsg) *Sport, planen – durchführen – auswerten*. Hofmann Verlag, Schorndorf, S 263.

Dordel, S. (2000). Kindheit heute: Veränderte Lebensbedingungen = reduzierte motorische Leistungsfähigkeit? Motorische Entwicklung und Leistungsfähigkeit im Wandel. *sportunterricht, 49* (11), 341-349.

Draisbach, J. (1990). Überprüfung und Praxiserprobung des International Physical Performance Test Profile for boys and girls from 9-17 years“ im Sportunterricht. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Institut für Sportwissenschaften, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt/Main.

Englicht, C. (1997). *Die motorische Leistungsfähigkeit der 11-15-jährigen im Zeitwandel von 25 Jahren.* Unveröff. Dipl.-Arbeit, Universität Köln.

Epstein, L., Paluch, R., kalakanis, L., Goldfield, G., Cerny, F., Roemmich, J. (2001). How much activity do youth get? A quantitive review of heart-rate measured activity. *Pediatrics.* 108.

Etat de santé physique- Statistique de Santé; Canada, 1999

European Health Report, 2002

Eurostat (2005). Zugriff unter http://www.statec.public.lu/

Fares, M. (1982). *Physical Fitness und sportmotorische Geschicklichkeit bei 11-14jährigen deutschen und ägyptischen Schülern*. Heidelberg: Dissertation.

Fetz, F. & Kornexl, E. (1978). *Sportmotorische Tests*. Frankfurt: Pädagogischer Verlag

Fetz, F. (1982). *Motorische Entwicklung*. Wien: Österreichischer Bundesverlag.Fleishman,

Fuchs, R. (1990). *Sportliche Aktivität bei Jugendlichen. Entwicklungsverlauf und sozial-kognitive Determinanten.* Köln: bps.

Gaschler, P. (1999). Motorik von Kindern und Jugendlichen heute - eine Generation von „Weicheiern, Schlaffis und Desinteresse“? (Teil 1). *Haltung und Bewegung 19* (3), 5-16.

Gaschler, P. (2000). Motorik von Kindern und Jugendlichen heute - eine Generation von „Weicheiern, Schlaffis und Desinteresse“? (Teil 2). *Haltung und Bewegung 20* (1), 5-16.

Gaschler, P. (2001). Motorik von Kindern und Jugendlichen heute - eine Generation von „Weicheiern, Schlaffis und Desinteresse“? (Teil 3). *Haltung und Bewegung 21* (1), 5-17.

Godeau, E., Rahav, G. & Hublet, M. (2004). Tobacco smoking. In C. Currie, C. Roberts, A. Morgan, R. Smith, W. Settertobulte, O. Samdal & V. Barnekow-Rasmussen (Hrsg.), *Young people´s health in context. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey. Health Policy for Children and Adolescents, No. 4.* (S.63-72). Denmark: Publications.

Gogoll, A. (2001). *Die Bedeutung des Sports in der Gesundheitsentwicklung von Kindern und Jugendlichen*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Bielefeld. Gorn & Goldberg, 1982

Graf C, Koch B, Petrasch R, Dordel S. (2003). Übergewicht und motorische Fähigkeiten im frühen Schulalter. *Haltung und Bewegung 3* (23). BAG, Wiesbaden.

Grund, A., Dilba, B., Forberger, K., Krause, H., Siewers, M., Rieckert, H. & Müller, M.J. (2000). *Relationships between physical activity, physical fitness, muscle strength and nutritional state in 5- to 11- year old children*. Eur J Appl Physiol, 82, 425-438.

Hedebrand, J. & Bös, K. (2005). Umgebungsfaktoren – Körperliche Aktivität. In M. Wabitsch, K. Zwiauer, J. Hedebrand & W. Kiess (Hrsg.), Adiposotas bei Kindern und Jugendlichen. *Grundlagen und Klinik* (S. 50-60). Berlin: Springer.

Health at glance OECD, 2005.

Hickmann, M., Roberts, C. & Gaspar de Matos, M. (2002). Exercise and leisure-time activities. In C. Currie, K. Hurrelmann, W. Settertobulte. R. Smith & J. Todd (Hrsg.), *Health and Health Behaviour among Young People* (pp. 73-82). Kopenhagen: World Health Organisation.Hirtz, 2002

Hollmann, W., Hettinger, T. (2000). *Sportmedizin. Grundlagen für Arbeit, Training und Präventivmedizin* (4. völlig neu überarbeitete Aufl.). Schattauer: Stuttgart, New York.

Human development reports UNDP

Hurrelmann, K. (2003). *Gesundheitssoziologie* (5. Aufl.). Weinheim und München: Juventa.

Hurrelmann,, K., Klocke, A., Melzer, W., Ravens-Sieberer, U. (2003). *Jugendgesundheits-survey. Internationale Vergleichsstudie im Auftrag der Weltgesundheitsorganisation WHO*. Weinheim und München: Juventa.

Hurrelmann, K. & Ulich, D. (Hrsg). (1991). *Neues Handbuch der Sozialisationsforschung*. Weinheim: Beltz.

Hussey, J., Gormley, J., Bell, C. (2001). Physical activity in Dublin children aged 7-9 years. *British journal of sports medicine 35*, 268-272.

IOTF (2005). International Obesity Task Force/EU childhood obesity „out of control", European Health.

ISAAC (1998). International Study of Asthma and Allergy in Childhood, Steering Committee.

Jotangia, D. et al. (2005). Obesity among children under 11, NatCen April 2005.

Ketelhut,K., Bittmann, F. (2001). Bewegungsmangel im Kindesalter. *Sportunterricht 50* (11), 342-344.

Kiphard, E.J. & Schilling, F. (1970).*Köper- Koordinationstest für Kinder KTK. Manual*. Weinheim: Beltz.

Kiphard, E.J. & Schilling, F. (1970). Der Hamm- Marburger Körperkoordinationstest für Kinder (HMKTK). *Kinderheilkunde,* 118, S. 473- 479.

Klaes, L., Rommel, A., Cosler, D. & Zens, Y.C.K. (2000). *Bewegungsstatus von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Kurzfassung einer Untersuchung im Auftrag des Deutschen Sportbundes und der AOK- Die Gesundheitskasse. November 2000*. WIAD- Studie. Bonn.

KMK – Sekretariat der ständigen Konferenz der Kultusminister (Hrsg). (2002). *Dokumentation der Fachtagung: Perspektiven des Schulsports*. Karlsruhe & Berlin: Eigenverlag.

Kolip, P., Hurrelmann, K., Schnabel, P. E. (1995). *Jugend und Gesundheit*. Weinheim. Juventa.

Köster, S. (1997): *Der Standweitsprung als sportmotorische Testaufgabe für Grundschüler – eine Revision.* Köln: Diplomarbeit.

Kretschmer J, Giewald C (2001) Veränderte Kindheit – veränderter Schulsport?. *sportunterricht, 50* (2): 36-42.

Kromeyer-Hauschild, K. et al. (2001). Perzentile für den Body Mass Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. *Monatsschrift Kinderheilkunde, o. Jhg.* (149), 807-818.

Kurz, D., Sack, H.-G. & Brinkhoff, K.-P. (Hrsg.). (1996). *Kindheit, Jugend und Sport in Nordrhein-Westfalen. Der Sportverein und seine Leistungen.* Düsseldorf: Eigenverlag.

Lasheras, L., Aznar, S., Merino, B., López, E. (2001). Factors associated with physical activity among Spanish youth trough the National Health Survey. *Preventive medicine. 32.* 455-464.

Lenthe, van F.J., Boreham, C.A., Twisk, J.W., Strain, J.J., Savage, J.M. & Smith, G.D. (2001). Socio-economic position and coronary heart disease risk factors in youth: Findings from the Young Hearts Project in Northern Ireland. *European Journal of Public Health*, 11, 43-50. Bös, K. & Mechling, 1983,

L'état de santé des enfants de 5 – 6 ans dans les régions; DREES No. 250-juillet 2003

Lienert, G. A. (1989). *Testaufbau und Testanalyse*. 4. Aufl.. Weinheim: Beltz.

Lohaus, A. (1993). *Gesundheitsförderung und Krankheitsprävention im Kindes- und Jugendalter*. Band 2: Reihe Gesundheitspsychologie. Göttingen: Hogrefe.

Maes, L., Maser, M. & Honkala, S. (2004). Oral health. In C. Currie, C. Roberts, A. Morgan, R. Smith, W. Settertobulte, O. Samdal & V. Barnekow-Rasmussen (Hrsg.). *Young people´s health in context. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey. Health Policy for Children and Adolescents, No. 4*. (S.130-132). Denmark: Publications.

Mackay, J. & Mensah, G. (WHO, 2004). The Atlas of Heart diseaes and stroke.

Malina, R.M. & Roche, A.F. (Eds.) (1983). *Manual of Physical Status and Performance in Childhood*. Volume 2: Physical Performance. New York und London: Plenum Press.

Martin, D. & Nikolaus, J. (1997). Die sportliche Leistungsfähigkeit von Kindern und Folgerungen für das Kindertraining. *Leistungssport (27)*, 5, S. 53-59.

Meinel, K. & Schnabel, K. (1987). *Bewegungslehre.* Berlin: VEB Volk und Wissen.

Mekota, K. (1992). Die Forschungsabsichten und einige Forschungsergebnisse der motorischen Leistungsfähigkeit bei der Mittel- und Hochschuljugend in der Tschechoslowakei. In: *AUPO, Gymnica XXII, Olomouc* (S. 39-53).

Ministère de l'Èducation nationale & Ministère de la Santé (2002). *Das Wohlbefinden der Jugendlichen in Luxemburg*. Luxembourg: MENFPS, MS.

Ministerium für Kultus, Jugend und Sport (2004). *Bildungsplan 2004.* Allgemeinbildendes Gymnasium. Baden-Württemberg.

Müller, M., Asbeck, I., Mast, M., Langnäse, K., Grund, A. (2001). Prevention of obesity – more than an intention. Concept and first results of the Kiel Obesity Prevention Study. *International Journal of Obesity, 25* (1), 66-74.

Müller, C. & Petzold, R. (2002). *Längsschnittstudie bewegte Grundschule*. St. Augustin: Richarz

Mulvilhill, C., Nemeth, A. & Vereecken, C. (2004). Body image, weight control and body weight. In C. Currie, C. Roberts, A. Morgan, R. Smith, W. Settertobulte, O. Samdal & V. Barnekow-Rasmussen (Hrsg.), *Young people´s health in context. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey. Health Policy for Children and Adolescents, No. 4*. (S.120-129). Denmark: Publications.

Murray, C. J. L. & Lopez, A. D. (1996). The global burden of disease. A comprehensive assessment of disease. A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Cambridge: Havard School of Public Health.

National Institute of Mental Health, USA, 2001

Naul, R. (1997). Physical fitness and active livestyle of Czech. *Acta Universitatis Carolinae*, 33 (2), 5-15.

NASPE. (2004). *Physical Activity for Children: A Statement of Guidelines for Children Ages 5-12 (2nd ed.).* Reston, VA: NASPE Publications.

Neuwirth, W. & Benesch, M. (2004). *Motorische Leistungsserie*. Mödling: Schuhfried Ges.m.b.H.

Obst-Kitzmüller, F. (2002). *Akzeptanz und Wirkung zusätzlicher Sportstunden in der Grundschule.* dissertation.de - Verlag im Internet GmbH: Berlin.

Oerter, R. & Montada, L. (1987). *Entwicklungspsychologie*. Ein Lehrbuch. 2te neubearb. Auflage. München: Psychologie Verlags Union.

Opper, E., Worth, A. & Bös, K. (2005). Kindergesundheit - Kinderfitness. In Bundes-gesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - *Gesundheitsschutz 8*: 854- 862.

Österle, E. (2001). *Fitness und sportliche Aktivität übergewichtiger Kinder*. Unveröffentlichte Examensarbeit, Universität Karlsruhe.

Palentien, C., Settertobulte, W., Hurrelmann, K. (1998). Gesundheitsstatus und Gesundheitsverhalten als Grundlage der Prävention. In Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung BZgA (Hrsg.), *Gesundheit von Kindern – Epidemiologische Grundlagen,. Band 3: Forschung und Praxis in der Gesundheitsförderung,* (2. Auflage), (S.79-86). BZgA, Köln.

Papavassilou, I. (2000). *Beurteilung der körperlichen Leistungsfähigkeit griechischer SchülerInnen mit Hilfe des IPPTP*. Karlsruhe: Dissertation.

Pickett, W. (2004). Injuries. In C. Currie, C. Roberts, A. Morgan, R. Smith, W. Settertobulte, O. Samdal & V. Barnekow-Rasmussen (Hrsg.), Young people´s health in context. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey. *Health Policy for Children and Adolescents, No. 4*.(S.145-152). Denmark: Publications.

Praxisbüro „Gesunde Schule“ (Hrsg.) (1999). *Reader. Gesundheitsfördernde Schule*. Hannover: Landesvereinigung für Gesundheit Niedersachsen e.V..

PRESTO - Prevention Study Obesity Austria.

Proschaka, J., Sallis, J., Griffith, B., Douglas, J. (2002). Physical activity levels of Barbadian youth and comparison to a U.S. sample. *International journal of behavioral medicine. 9*. 360-372.

Public Health Agency of Canada (2005).

Raczek J (2002) Entwicklungsveränderungen der motorischen Leistungsfähigkeit der Schuljugend in drei Jahrzehnten (1995-1995). *Sportwissenschaft 32*, 2: 201-216.

Ravens-Sieberer, U., Bettge, S., Erhart, M. (2003). Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen - Ergebnisse aus der Pilotphase des Kinder- und Jugendgesundheitssurvey. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz 46*, 340-345.

Riebel, H.-J. (1982). *Bewegungsdiagnose und Sportförderprogramm im Grundschulalter*. Bad Homburg: Limpert.

Regensburger Projektgruppe (2001). *Bewegte Schule - Anspruch und Wirklichkeit: Grundlagen, Untersuchungen, Empfehlungen*. Band 131: Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport. Schorndorf: Hofmann.

Robert-Koch-Institut (2004). *Schwerpunktbericht der Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gesundheit von Kindern und Jugendlichen.* Robert Koch-Institut, Berlin.

Romahn, N. (2006). Körperlich-sportliche Aktivität von Kinder und Jugendlichen in Deutschland. (i.V.)

Rusch, H., Bradfisch, J. & Irrgang, W. (1994). Auswahltest Sportförderunterricht. *Haltung und Bewegung*, 14 (1), 4- 17.

Sack, H.-G. (1996). Die Leistungen des Sportvereins: Gesundheit? In D. Kurz, H.-G. Sack & K.-P. Brinkhoff (Hrsg.), *Kindheit, Jugend und Sport in Nordrhein-Westfalen – der Sportverein und seine Leistungen*. Eine repräsentative Befragung in der nordrhein-westfälischen Jugend (S. 285-360). Düsseldorf: Moll.

Sallis JF, Patrick K. (1994).Physical activity guidelines for adolescents: consensus statement. *Ped Exerc Sci*; 6: 302-314.

Sallis, J., Owen, N. (1999). *Physical Activity and Behavorial Medivine*. London: SAGE Publications.

Scheuer, C. (2003). Untersuchungen zur motorischen Leistungsfähigkeit luxemburger Schüler. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Institut für Sportwissenschaft, Universität des Saarlandes Saarbrücken.

Schilling, F. (1974). *Körperkoordinationstest für Kinder KTK – Manual.* Weinheim: Beltz Test.

Schmid, H. & Gabhainn, S. N. (2004). Alcohol Use. In: C. Currie, C. Roberts, A. Morgan, R. Smith, W. Settertobulte, O. Samdal & V. Barnekow-Rasmussen (Hrsg.), Young people´s health in context. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey. *Health Policy for Children and Adolescents*, No. 4,(S.73-83) Denmark: Publications.

Schmidt, R., Woll, A. & Bös, K. (1995). Gesundheitsförderung in Schulen. Grundlagen und Darstellung ausgewählter Projekte. *sportunterricht 44* (6), 236-248.

Schmidt, W. (2003). Kindersport im Wandel der Zeit. In W. Schmidt, I. Hartmann-Tews, & W.D. Brettschneider (Hrsg). *Erster Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht* (S.109-126). Schorndorf: Hofmann.

Schneider, F.J. (1986). Der neue gesundheitsorientierte Fitnesstest der USA und die Ergebnisse einer Untersuchung deutscher Kinder. *sportunterricht 35* (5), 173-181.

Schoppe, K.J. (1974). Das MLS-Gerät: ein neuer Testapparat zur Messung feinmotorischer Leistungen. *Diagnostica*, 20, 43-47.

Simons, J. & Renson, R. (Eds.) (1982). *Evaluation of Motor Fitness. Report of the European Research Seminar on the Evaluation of Motor Fitness*. Leuven (Belgien): Institute of Physical Education

Stemmler, R. (1953). Leistungen und Leistungsgrundwerte unserer Schüler. *Sonderheft der Zeitschrift Körpererziehung in der Schule.* Berlin: Volk und Wissen

Sullivan, S. (2002). The physical activity of children: a study of 1,602 Irish schoolchildren aged 11-12 years. *Irish medical journal* 95, 78-81.

Sygusch, R. (2000). *Sportliche Aktivität und subjektive Gesundheitskonzepte. Eine Studie zum Erleben von Körper und Gesundheit bei jugendlichen Sportlern*. Schorndorf: Hofmann.

Sygusch, R. (2005). Jugendsport – Jugendgesundheit. Ein Forschungsüberblick. In Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - *Gesundheitsschutz 8*: 854- 862.

Sygusch, R., Opper E., Wagner P. & Worth, A. (2005). Aktivität und Gesundheit im Kindes- und Jugendalter. In K. Bös & W. Brehm (Hrsg.), *Gesundheitssport. Ein Handbuch*. Schorndorf: Hofmann (in Druck).

Sykora, F. (1992). *Motorische Leistungsfähigkeit der Mittelschuljugend in den Jahren 1970-1989 und Möglichkeiten ihrer Beeinflussung in der CSFR*. In: AUPO, Gymnica XXII, Olomouc, 259-262.

Telama, R. et. al. (1982). Motor Fitness Test for Finnish schools. In: Simons, J. & Renson, R. (Eds.) (1982). *Evaluation of Motor Fitness. Report of the European Research Seminar on the Evaluation of Motor Fitness*. Leuven (Belgien): Institute of Physical Education, p. 169-198.

Ter Bogt, T., Fotiou, A. & Gabhainn, S. N. (2004). Cannabis use. In C. Currie, C. Roberts, A. Morgan, R. Smith, W. Settertobulte, O. Samdal & V. Barnekow-Rasmussen (Hrsg.), Young people´s health in context. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey. *Health Policy for Children and Adolescents, No. 4.* (S.84-89).Denmark: Publications.

Todd, J. & Currie, D. (2004). Sedentary behaviour. In C. Currie, C. Roberts, A. Morgan, R. Smith, W. Settertobulte, O. Samdal & V. Barnekow-Rasmussen (Hrsg.), *Young people´s health in context. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey. Health Policy for Children and Adolescents, No. 4.* (S.98-109). Denmark: Publications.

Torsheim, T., Välimaa, R. & Danielsson, M. (2004). Health and well-being. In C. Currie, C. Roberts, A. Morgan, R. Smith, W. Settertobulte, O. Samdal & V. Barnekow-Rasmussen (Hrsg.), Young people´s health in context. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey*. Health Policy for Children and Adolescents, No. 4,* (S.55-62) Denmark: Publications.

Ulmer, J. (2002). *Methodenband. Gesunde Persönlichkeitsentwicklung und jugendliches Sportengagement. Eine kulturvergleichende Studie am Beispiel El Salvadors und Deutschlands*. Unveröffentlichter Methodenband, Universität Karlsruhe.

Ulmer, J. (2003). *Gesunde Persönlichkeitsentwicklung und jugendliches Sportengagement. Eine kulturvergleichende Studie am Beispiel El Salvadors und Deutschland*. Münster: Lit Verlag.

Ulmer, J. & Bös, K. (2000). Motorische Entwicklung salvadorianischer und deutscher Kinder. Ein Ländervergleich. *sportunterricht*, 49 (2), 50-56.

Ungerer-Röhrich, U. & Beckmann, G. (2002). Was „bewegt“ die „Bewegte Schule“ hinsichtlich der motorischen Leistungsfähigkeit und der sozialen Kompetenz der Schülerinnen und Schüler. *sportunterricht, 51* (3), 73-77.

Urhausen, A., Schwarz, M., Klein, M., Papathanassiou, V., Pitsch, W., Kindermann, W., Emrich, E. (2004). Gesundheitsstatus von Kindern und Jugendlichen im Saarland - Ausgewählte Ergebnisse der IDEFIKS-Studie (Teil 1). *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin 55*, 202-210.

Mechelen, W. van et. al (2001). *Eurofit Testmanual (Niederländisch)*. Haarlem: Universität Amsterdam.

Vereecken, C., Ojala, K. & Jordan, M. D. (2004). Eating habits. In C. Currie, C. Roberts, A. Morgan, R. Smith, W. Settertobulte, O. Samdal & V. Barnekow-Rasmussen (Hrsg.), *Young people´s health in context. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey. Health Policy for Children and Adolescents, No. 4.* (S.110-119). Denmark: Publications.

WHO (2002). The World Health Report 2002.

WHO, Health for All

WHO (2005). European Health Report 2005.

WHO (2004). Global Strategy on diet, nutrition and physical activity.

WHO (2005). Why move for Health.

WIAD (Hrsg) (2000). *Bewegungsstatus von Kindern und Jugendlichen in Deutschland*. Bonn: Forschungsbericht im Auftrag des DSB und der AOK.

WIAD-AOK-DSB Studie II – Klaes, L., Cosler, D., Rommel, A., Zens, Y.C.K. (2003). *Dritter Bericht zum Bewegungsstatus von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des Bewegungs-Check-Ups im Rahmen der Gemeinschaftsaktion von AOK, DSB und WIAD „Fit sein macht Schule“.* Bonn.

Woll, A., Bös, K. (2004). Körperlich-sportliche Aktivität und Gesundheit von Kindern. In: Woll, A., Bös, K. (Hrsg.). *Kinder bewegen* (S. 8-21). Forst: Hörner.

World Health Organisation Europe. (2004). *Young people`s health in context. Health Behavior in Scholl-aged Children (HBSC) study:* international report from 2001/2002 survey.

Wydra, G., Scheuer, C., Winchenbach, H. & Schwarz, M. (2005). Sportliche Aktivität, Fitness und Wohlbefinden luxemburger Schülerinnen und Schüler. *sportunterricht, 54,* 111-116.

10 Glossar der im Text verwendeten Abkürzungen

AAHPER	Youth Fitness Test AAHPER
7e ADAPT	7. Klasse für Schüler mit Lernschwierigkeiten; es werden nur die wichtigsten Unterrichtsfächer angeboten, die Lehrer haben mehr Zeit für jeden Schüler
APEPEP	Association des Professeurs d'Education physique de l'Enseignement public (Vereinigung der luxemburgischen Sportlehrer)
BMI	Body Mass Index (bmi= Körpergewicht/(Körpergröße)²)
CATP	Certificat d'aptitude technique et professionnelle
CCM	Certificat de capacité manuelle
CDDS	*(Europäische Kommission des Sports im Europarat)*
Chi²-Test	Chi²-Test überprüft den Zusammenhang zweier Variablen
CITP	Certificat d'initiation technique et professionnelle
df	degrees of freedom/Freiheitsgrade
DLW	Doubly isotopically labeled water- Technik
DSB	Deutscher Sportbund
ENEPS	Ecole nationale de l'Education physique et des Sports
EYES	European Year of Education through Sport
Faktorenanalyse	Klasse von statistischen Modellen, in denen die Beziehungen zwischen beobachteten Variablen (Indikatoren) durch latente Variablen (Faktoren) erklärt werden
F-Wert	Kennwert zur Überprüfung der Signifikanz bei Varianzanalysen
HBSC	Health Behaviour in School-Aged Children
ICSSPE	International Council of Sport Science and Physical Education / Weltrat für Sportwissenschaft und Leibes-/Körpererziehung
IfSS	Institut für Sport und Sportwissenschaft
IPPTP	International Physical Fitness Test Profile
ISFT	Standardfitnesstest
KMK	Kultusministerkonferenz
LASEL	Ligue des Associations sportives Estudiantines luxembourgeoises

LASEP	Ligue des Associations sportives de l'Enseignement primaire
LPA	light physical activity
MFT	Münchner Fitness-Test
MLS	Motorische Leistungsserie nach Sturm und Büssing
MoMo	Motorik-Modul
MPA	moderate physical activity
MW	Mittelwert
N	Gesamtfallzahl bzw. Anzahl der Fälle
p	Kennwert zur Einordnung der Signifikanz (die Signifikanzschranke ist bei p=.05 angesetzt)
RKI	Robert Koch-Institut
SCRIPT	Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation Pédagogiques et Technologiques
SD	Standardabweichung
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences, auch: Superior Performing Software Systems
VPA	vigorous physical activity
WIAD	Wissenschaftliches Institut der Ärzte Deutschlands
Z-Transformation	Standardisierung von Variablen, die es möglich macht, zum Beispiel Testitems mit verschiedenen Spannweiten oder Maßeinheiten zu einem gemeinsamen Score zusammenzufassen
ZUMA	Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (Mannheim)
z-Wert	Standardwert mit MW=0 und SD=1
Z-Wert	Standardwert mit MW=100 und SD=10 (Z=100+10z)