



Das Körperbewusstsein bei Kindern und Jugendlichen

Entwicklung, altersabhängige Ausprägung und Einfluss
auf Gesundheitsförderung und Gesundheitsprävention

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde
der biologischen Fakultät
der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau

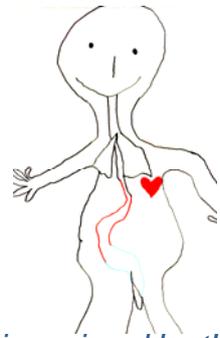
Vorgelegt von Annette Schneider
aus Laichingen
Mai 2012

Dekan: Prof. Dr. Gunther Neuhaus
Promotionsvorsitzender: Prof. Dr. Samuel Rossel
Betreuer der Arbeit: Prof. Dr. Klaus-Günter Collatz
Ko-Referent: PD Dr. Katrin Kromeyer-Hauschild
Drittprüfer: Prof. Dr. Aloys Berg
Tag der Verkündung des Prüfungsergebnisses: 18. Juli 2012

Die Dissertation wurde gefördert durch ein Stipendium zum Wiedereinstieg in die wissenschaftliche Laufbahn nach dem Hochschul- und Wissenschaftsprogramm (HWP) für 2002 der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



Vorwort



„Ich fühle mich wohl in meiner Haut!“

Wer das von sich sagen kann, ist mit einem positiven Körperbewusstsein ausgestattet und es ist davon auszugehen, dass ein Mensch, der sich in und mit seinem Körper wohlfühlt, sich selber auch positiv erlebt – und nicht nur in seiner Körperlichkeit, sondern in seinem gesamten Wesen und in seiner gesamten sozialen Umwelt.

Ein angestrebter Zustand für Jedermann und jede Frau und jedes Kind. Aber wie kommt man zu einem positiven Körperbewusstsein? Wird uns das bei der Geburt in die Wiege gelegt oder müssen wir hart dafür arbeiten? Können wir es wieder verlieren, auch wenn wir es schon hatten und durch wen oder was ist es beeinflussbar?

In dieser Arbeit wird versucht, diesen sehr umgangssprachlich formulierten Fragen auf den Grund zu gehen, es werden Antworten gesucht auf die Fragen nach der Entwicklung des Körperbewusstseins und dessen Ausprägung bei Kindern und Jugendlichen, aber auch auf die Frage, was wir, als Eltern, Großeltern, Tanten oder Onkel, Erziehungsfachkräfte, Lehrkräfte und ... (die Liste ließe sich noch beliebig fortsetzen) beitragen können, um Kinder und Jugendliche bei der Ausbildung eines positiven Körperbewusstseins zu unterstützen.

Um Antworten zu finden auf obige Fragen, wurden mehrere Studien mit unterschiedlichen Fragestellungen durchgeführt, die in dieser Arbeit zusammengefasst dargestellt werden und ich hoffe, dass die Ergebnisse dieser Studien einen Beitrag für die Erziehungsarbeit mit Kindern und Jugendlichen und die Gesundheitsförderung im Kinder- und Jugendbereich leisten können.

Ich möchte mich an dieser Stelle bei allen bedanken, die mich tatkräftig unterstützt und mir Mut gemacht haben, wenn es mal wieder nicht vorwärts ging, ganz besonders bei Herrn Prof. Collatz und Frau PD Dr. Katrin Kromeyer-Hauschild.

March, im Mai 2012

Annette Schneider

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Inhaltsverzeichnis	5
1 Einführung	9
2 Entwicklungsvorgänge und entwicklungsbedingte Veränderungen im Kindes- und Jugendalter	15
2.1 Vorstellungen von Gesundheit und Gesundheitsverhalten	15
2.1.1 Gesundheitsvorstellungen	15
2.1.2 Gesundheitsverhalten	16
2.2 Wachstums- und Reifungsprozess	18
2.2.1 Entwicklungsvorgänge und Definitionen	18
2.2.2 Einflussfaktoren	21
2.3 Entwicklung des Aktivitätsverhaltens	23
2.3.1 Entwicklungsvorgänge und Definitionen	23
2.3.2 Einflussfaktoren auf das Aktivitätsverhalten	25
2.4 Entwicklung der Wahrnehmungsfähigkeit	26
2.4.1 Entwicklungsvorgänge und Definitionen	26
2.4.2 Körperwahrnehmung	27
2.4.3 Sensomotorische Integration	27
2.4.4 Einflussfaktoren auf die Wahrnehmungsfähigkeit	29
2.5 Entwicklung der Körperkonzepte	29
2.5.1 Entwicklungsvorgänge und Definitionen	29
2.5.2 Einflussfaktoren auf die Körperkonzepte	31
2.6 Entwicklung des Körperbewusstseins	31
3 Ein Blick in die Geschichte	34
4 Ziele der Arbeit	43
5 Methodik	45
5.1 Material	45
5.1.1 Entwicklung eines Fragebogens	45
5.1.2 Der Freiburger Fragebogen zum Körperbewusstsein	46
5.2 Studienaufbau	47

5.2.1	Charakterisierung der Studie	47
5.2.2	Charakterisierung der Population.....	48
5.3	Durchführung der Untersuchung	49
5.3.1	Modul 1	50
5.3.2	Modul 2	50
5.3.3	Modul 3	50
5.4	Datenauswertung.....	51
5.4.1	Datenanalyse	51
5.4.2	Datenkontrolle	51
5.4.3	Altersabhängige Klassifikation	52
5.4.4	Geschlechtsabhängige Klassifikation.....	52
5.4.5	Bildung von Gewichtgruppen (Teilstichproben).....	52
5.4.6	Auswertung der Daten zu den Körperkonzepten	52
5.4.7	Statistische Auswertung.....	53
6	Ergebnisse.....	54
6.1	Anthropometrie	54
6.1.1	Überblick	54
6.1.2	Körperhöhe	54
6.1.3	Körpergewicht	55
6.1.4	BMI.....	56
6.1.5	Körperfettanteil.....	57
6.1.6	Herzfrequenz	58
6.2	Sozialisation	59
6.2.1	Familienstruktur.....	59
6.2.2	Bildungsstand	61
6.2.3	Freundeskreis	62
6.2.4	Soziale Kontakte innerhalb der Peer-Groups.....	65
6.3	Körperliches Aktivitätsverhalten.....	67
6.3.1	Alltagsaktivität Schulweg.....	68
6.3.2	Sportliches Aktivitätsverhalten	69
6.3.3	Sportliches Aktivitätsverhalten im Kontext des sozialen Umfeldes	76
6.3.4	Motivation für das sportliche Aktivitätsverhalten	76
6.3.5	Selbsteinschätzung der sportlichen Fähigkeiten	78
6.4	Außersportliche Freizeitaktivitäten (Hobbys)	80

6.5 Körperwahrnehmung	83
6.5.1 Subjektive Wahrnehmung der äußeren Erscheinungsform	83
6.5.2 Subjektive Einschätzung der äußeren Erscheinungsform im Kontext des sozialen Umfeldes	85
6.6 Körpergefühl	88
6.6.1 Subjektives Körpergefühl	88
6.6.2 Subjektive Wahrnehmung der äußeren Erscheinungsform	89
6.6.3 Subjektive Wahrnehmung des Körperinneren	91
6.7 Selbsteinschätzung des Gesundheitszustand	93
6.7.1 Zufriedenheit mit dem Gesundheitszustand des Körpers	93
6.7.2 Subjektives Krankheitsempfinden ohne organische Ursachen	96
6.8 Körperkonzepte: Organkennntnis und Funktionsverständnis	98
6.8.1 Einführung	98
6.8.2 Nervensystem	98
6.8.3 Skelett und Muskelsystem	99
6.8.4 Atmungssystem	101
6.8.5 Herz- Kreislaufsystem	103
6.8.6 Verdauungssystem	104
6.8.7 Exkretions- und Genitalsystem	108
6.8.8 Weitere Organe	109
7 Diskussion	110
7.1 Körperlicher Entwicklungsstand	110
7.2 Lebenssituation	113
7.2.1 Familiäre Situation	113
7.2.2 Bildungsstand	114
7.2.3 Soziales Umfeld	115
7.3 Freizeitverhalten	117
7.3.1 Außersportliches Freizeitverhalten	118
7.3.2 Sportliches Aktivitätsverhalten	119
7.4 Subjektive Beurteilung des Körpers	128
7.4.1 Subjektive Wahrnehmung der äußeren Erscheinungsform	129
7.4.2 Subjektives Körperempfinden – Körpergefühl	132
7.5 Subjektives Gesundheitsempfinden	133
7.5.1 Subjektive Beurteilung des Gesundheitszustandes	133

7.5.2 Gründe für eine negative Beurteilung des Gesundheitszustandes	134
7.5.3 Psychosomatische Beschwerden.....	134
7.6 Körperkonzepte	135
7.5.1 Bildliche Vorstellungen zum Körperkonzept.....	141
7.7 Körperbewusstsein im Kontext von Gesundheitsförderung und Gesundheitsprävention.....	145
8 Fazit und Schlussfolgerungen für die Gesundheitsförderung	148
9 Zusammenfassung	153
10 Literatur	155
11 Abbildungsverzeichnis	168
12 Tabellenverzeichnis	179
13 Anhang	181
I Fragebogen	181
II Abbildungen.....	189
III Tabellen.....	192
IV Teilnehmende Einrichtungen.....	208
IV.a Kindertagesstätten.....	208
IV.b Grundschulen	208
IV.c Weiterführende Schulen	209
V Publikationen.....	210

1 Einführung

*„Health is a state of complete physical, mental and social wellbeing and not merely the absence of disease or infirmity“
(WHO 1946)*

Diese wohl bekannteste Definition von Gesundheit geht auf die Gründungskonventionen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) aus dem Jahr 1946 zurück und beschreibt Gesundheit nicht nur als das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen, sondern als einen Zustand des vollkommenen Wohlbefindens im körperlichen, geistigen und sozialen Bereich (WHO 1946). Darauf aufbauend wurden von der WHO in der Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung 1986 eine Reihe von Grundvoraussetzungen zur Verbesserung der Gesundheit, sowie drei zentrale Strategien zur Umsetzung gesundheitsfördernder Maßnahmen formuliert. Hierbei wird Gesundheitsförderung von der WHO als ein Prozess beschrieben, *„...der allen Menschen ein höheres Maß an Selbstbestimmung über ihre Gesundheit ermöglicht und sie damit zur Stärkung ihrer Gesundheit befähigt ...“* (WHO 1986).

Diese Beschreibung kann als Ausgangspunkt der heutigen Gesundheitsförderung gesehen werden (Laverack 2010), welche mittlerweile einen festen Stellenwert in unserer Gesellschaft hat. Daraus resultierend wurden eine Palette von vorwiegend staatlichen, aber auch gemeinnützigen und privaten Maßnahmen zur Gesundheitsförderung und zur primären Gesundheitsprävention entwickelt, mit dem Ziel, das Auftreten von Krankheiten zu vermeiden und einen gesunden Lebensstil zu fördern.

Diese Maßnahmen haben - neben weiteren - entscheidend dazu beigetragen, dass sich die gesundheitliche Situation von Kindern und Jugendlichen in den Industriestaaten im zurückliegenden Jahrhundert in einem in der Geschichte einmaligen Ausmaß verändert hat. Die Säuglings- und Kindersterblichkeit ist drastisch zurückgegangen, was einerseits auf den medizinischen Fortschritt zurückzuführen ist, der neue Behandlungswege eröffnete und damit eine erfolgreiche Behandlung von Infektions-, chronischen und psychischen Erkrankungen ermöglichte, andererseits aber auch den primären Präventionsmaßnahmen, wie z. B. der Impfprophylaxe und den Früherkennungsuntersuchungen, sowie der Aufklärung über entsprechende Hygienestandards zu verdanken ist (Koletzko 2007, Kurth et al. 2002).

Im aktuellen Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS), einer vom Robert Koch Institut im Auftrag des Bundes in ganz Deutschland durchgeführten repräsentativen Studie mit 17.641 Teilnehmern zwischen 3 und 17 Jahren (Bergmann et al. 2002) beurteilten 93% der befragten Eltern den allgemeinen Gesundheitszustand ihrer Kinder positiv (Lange et al. 2007) und auf der Basis der Inanspruchnahme von medizinischen, psychologischen und psychiatrischen Diensten stellen sich Kinder und Jugendliche in Deutschland als vergleichsweise gesunde, d.h. unauffällige

Gruppe dar (Cierpka, Seiffge-Krenke 2009). Allerdings lässt sich ein Wandel im Krankheitsspektrum beobachten in Richtung psychische und psychosomatische Erkrankungen (Horch 2009), es ist also aus epochaler Sicht eine Verschiebung von biomedizinischen zu primär psychosozialen Ursachen für Gesundheitsprobleme eingetreten.

Heutzutage stellen Risikoverhaltensweisen die Hauptursache für Gesundheitsprobleme bei Kindern und Jugendlichen dar (Gondoli 1999). Die Haupttodesursachen in Kindheit und Adoleszenz sind gegenwärtig nicht Krankheiten, sondern Verletzungen infolge von Gewalteinwirkungen. Im internationalen Vergleich stehen Unfälle, vor allem Kraftfahrzeugunfälle, an erster Stelle der Todesursachen (Statistisches Bundesamt 2006).

Auf diese zunehmende Gefährdung durch Unfälle hat bereits 1996 die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung hingewiesen. Allerdings machte sie in ihrem Bericht über die Auswertung von Schuleingangsuntersuchungen ebenfalls darauf aufmerksam, dass auffallend viele Kinder Defizite in der motorischen Entwicklung und eine Zunahme von Haltungsschäden aufweisen, sowie unter Fehlernährung leiden, Defizite in der Sprachentwicklung haben und ein vermehrtes Auftreten von Verhaltensauffälligkeiten und Konzentrationsstörungen zu beobachten ist und zwar mit steigender Tendenz (Zimmer 2004). Diese Befunde wurden durch die Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey bestätigt, wonach psychische Auffälligkeiten, Verhaltensstörungen, Übergewicht und chronische Erkrankungen zu- und die motorische Leistungsfähigkeit abnehmen (Bundesministerium für Gesundheit 2008).

Diese Befunde scheinen im Widerspruch zu stehen zu den oben beschriebenen Ergebnissen, dass ein Großteil der Eltern mit dem Gesundheitszustand ihrer Sprösslinge zufrieden ist und für diese auch wenig medizinische und psychologische Dienste in Anspruch nehmen. Da allerdings die kindliche Entwicklung und Gesundheitsfürsorge in den familiären Kontext eingebettet und eine angemessene Förderung in erster Linie von den Eltern abhängig ist, liegt der Schluss nahe, dass die Eltern diese Defizite nicht als solche wahrnehmen (Cierpka, Seiffge-Krenke 2009).

Eine detaillierte Betrachtung jüngerer Studienergebnisse bestätigt das Vorhandensein der oben beschriebenen Entwicklungsauffälligkeiten. Eine im Rahmen des KiGGS durchgeführte Befragung zu Verhaltensauffälligkeiten ergab, dass knapp 15% der befragten Kinder und Jugendlichen Verhaltensprobleme hatten und jeweils knapp ein Zehntel an emotionalen und Hyperaktivitätsproblemen litt. Jeder Fünfte hatte Probleme mit Gleichaltrigen bzw. war das Verhalten gegenüber diesen grenzwertig auffällig (Hölling et al. 2007).

Während die Daten zu Verhaltensauffälligkeiten über Selbsteinschätzungen erfragt wurden, stehen für die Untersuchung der motorischen Leistungsfähigkeit diverse Testverfahren zur Verfügung, welche die konditionellen und koordinativen

Fähigkeiten über verschiedene Testformen ermitteln (Bös, Scheid 2009). Motoriktests werden bereits seit Jahrzehnten zur Beurteilung der motorischen Leistungsfähigkeit eingesetzt, so dass aktuelle Ergebnisse mit früheren verglichen werden können. Sämtliche in jüngerer Zeit durchgeführten Studien belegen einheitlich eine quantitative Abnahme der motorischen Leistungsfähigkeit. Rusch und Irrgang konnten nur noch bei 27% der 2001 untersuchten Probanden die Durchschnittswerte ihrer Gleichaltrigen aus dem Jahr 1986 nachweisen und Bös stellte für den Zeitraum von 1975 bis 2000 einen signifikanten, durchschnittlich 10%-igen Leistungsabfall in nahezu allen grundlegenden Motorikbereichen fest (Rusch, Irrgang 2002; Bös 2008).

Ebenso wie die motorische Leistungsfähigkeit hat sich auch das körperliche Aktivitätsverhalten im zeitlichen Verlauf verändert. Waren in den 1970er-Jahren die Kinder noch 3-4 Stunden pro Tag aktiv, lagen die Bewegungsumfänge der Kinder in den 1990er-Jahren bei 1 Stunde pro Tag (Graf, Dordel 2007). Dieser Rückgang der körperlichen Aktivität wird auch in Zusammenhang mit der Zunahme von Übergewicht und Adipositas gebracht. Die Anzahl übergewichtiger Kinder und Jugendlichen hat sich nachweislich in den letzten 20 Jahren um 50% erhöht und die Anzahl der adipösen in diesem Zeitraum sogar verdoppelt. Auffallend war ein jeweils starker Anstieg von Übergewicht und Adipositas im Grundschulalter, der bei den Jungen ausgeprägter war als bei den Mädchen (Schaffrath Rossario, Kurth 2006).

Diese alarmierende Zunahme der Adipositas im Kindes- und Jugendalter lässt sich auch weltweit beobachten. Nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation waren 2005 weltweit 20 Millionen Kinder unter fünf Jahren übergewichtig und bei den Erwachsenen (älter als 15 Jahre) geht die WHO weltweit sogar von annähernd 1,6 Milliarden Übergewichtigen und 400 Millionen Adipösen aus (WHO 2006). Damit nimmt die Adipositas epidemische Ausmaße an, vergleichbar mit Unterernährung und Infektionskrankheiten in Entwicklungsländern (WHO 2000; Kopelman 2000).

Diese Entwicklungstendenzen haben laut Ganten, Spahl und Deichmann (2009) ihren Ursprung darin, dass sich der Mensch in den letzten Jahrzehnten und Jahrhunderten eine Umwelt geschaffen hat, die sich in unzähligen Aspekten von der unterscheidet, an die unser „Jäger-und-Sammler-Körper“ angepasst ist. *„Wir haben unsere Umwelt so schnell verändert, dass wir uns nicht mehr mit den Methoden des evolutionären Wettrüstens daran anpassen können. Unser Körper ist einer Lebensweise ausgesetzt, für die er nicht geschaffen ist. Er ist in einer Art Schlaraffenland, in dem ihm die gebratenen Hühner in den Mund fliegen.“* Die Autoren sehen weiterhin die zukünftige Hauptaufgabe der Medizin in Industriestaaten nicht mehr in der Bekämpfung von Symptomen, sondern in der Erhaltung von Gesundheit durch Prävention (Ganten et al. 2009).

Ähnliche Ziele hat auch die Bundesregierung in ihren Strategien zur Förderung der Kindergesundheit fixiert. Sie sieht die Hauptaufgaben in der Förderung der gesundheitlichen Chancengleichheit, in der Verbesserung eines gesunden Lebensstils, in der Motivation zu einem gesundheitsorientierten Verhalten und dessen Integration in den Alltag und in der Unterstützung einer gesunden physischen und psychischen

Entwicklung der Kinder und Jugendlichen. Der von der Regierung zusammengestellte Maßnahmenplan zur Umsetzung dieser Ziele enthält neben Forschungsprojekten, Maßnahmen zur Minderung gesundheitlicher Risiken und Maßnahmen zur Förderung von gesundheitlicher Chancengleichheit auch solche zur allgemeinen Gesundheitsförderung und Gesundheitsprävention (Bundesministerium für Gesundheit 2008).

Generell zielen Projekte zur primären Gesundheitsprävention darauf ab, einen gesunden Lebensstil zu fördern, um so die Entstehung einer Krankheit zu vermeiden. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf die Gesundheitsprävention bei Kindern und Jugendlichen gelegt, da ein früher Beginn von Präventionsmaßnahmen eine entscheidende Voraussetzung für deren Wirksamkeit und Nachhaltigkeit (bis hinein ins Erwachsenenalter) ist (Bergmann et al. 2002).

Allerdings ist die Annahme der Präventionsangebote durch die Kinder und Jugendlichen und auch deren Eltern, sowie die Integration der Inhalte in den Alltag abhängig von deren Wahrnehmung der persönlichen Schwächen und von deren Motivation, sich auf die Maßnahme einzulassen und diese dann auch konsequent umzusetzen.

Dass es vor allem an der Integration der Maßnahmeninhalte in den Alltag mangelt, zeigen die Resultate der Adipositasprävention und -therapie. Aufgrund der drastischen Zunahme von Übergewicht und Adipositas und der daraus resultierenden Folgeerkrankungen, wie z. B. kardiovaskuläre Erkrankungen, Typ II Diabetes und Fettstoffwechselstörungen wurden in diesem Bereich eine Vielzahl von Präventions- und Therapieangeboten entwickelt (Korsten-Reck 2008a und 2008b). Die Inhalte beruhen im Wesentlichen auf Bewegungs- und Ernährungsschulungen in Kombination mit Anregungen zu Verhaltensänderungen in Form einer psychologischen Beratung, stets unter Einbeziehung der Eltern.

In Fachkreisen wird immer wieder darauf hingewiesen, dass eine mangelnde Einsicht der betroffenen Kinder und Jugendlichen in eine Therapie oder eine Präventionsmaßnahme deren Durchführung erschwert und sich die fehlende Integration der vermittelten „gesunden“ Verhaltensweisen in den Alltag negativ auf die Nachhaltigkeit auswirkt. So reduzieren zwar die meisten Kinder und Jugendlichen ihr Körpergewicht im Verlauf einer Therapie, fallen dann aber nach deren Abschluss wieder in alte Lebensgewohnheiten zurück und können so die Gewichtsreduktion nicht halten.

In diesem Kontext ergeben sich diverse Fragen, deren Abklärung einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Gesundheitsprävention im Kindes- und Jugendalter liefern kann.

- ❖ Wie und auf welche Weise nehmen Kinder und Jugendliche ihren Körper und dessen Funktionstüchtigkeit und Leistungsfähigkeit wahr?
- ❖ Werden (körperliche und psychische) Schwächen und Defizite in dieser Altersgruppe erkannt und, wenn ja, auf welche Weise?

- ❖ Wie und gegebenenfalls unter welchen Einflüssen entwickelt sich die subjektive Beurteilung des eigenen Gesundheitszustandes?
- ❖ Wie entstehen die bildlichen Vorstellungen vom eigenen Körper? Sind diese ausschließlich genetisch determiniert und bilden sich nach einem definierten Entwicklungsmuster (unabhängig vom sozialen und kulturellen Hintergrund), oder beruht deren Ausprägung ausschließlich auf Umwelteinflüssen oder, als dritte Variante, bilden sich diese Körpervorstellungen aus einer Kombination von genetischen Vorgaben und Erfahrungen aus und mit der Umwelt?

In der Literatur finden sich einige Studien zu den Körpervorstellungen bei Kindern und Jugendlichen, die sich allerdings in Methodik, Probandenanzahl und Altersstruktur der Studienteilnehmer deutlich unterscheiden, so dass eine zusammenfassende Betrachtung der Ergebnisse nicht möglich ist. Der Ausgangspunkt für die Erforschung der Vorstellungen vom Körperinneren war die Suche nach einer geeigneten Behandlungsmethode. Schilder versuchte 1923 die Ursachen einiger psychischer Erkrankungen seiner erwachsenen Patienten in Zusammenhang mit deren Körpervorstellungen zu sehen (Schilder 1923). Darauf aufbauend befragte er zwölf Jahre später 40 Kinder (4-13 Jahre) nach ihren Kenntnissen über das Körperinnere, und diese Ergebnisse lieferten erste, rein deskriptive Daten über die bildlichen Vorstellungen, die Kinder von ihrem Körperinneren haben (Schilder, Wechsler 1935).

Das Thema wurde dann im weiteren Verlauf des 20. Jahrhunderts immer wieder aufgegriffen und in zeitlichen Abständen von ca. zehn Jahren erfolgten unterschiedliche Untersuchungen zu der altersabhängigen Ausprägung der Körperkonzepte und des Körperverständnisses bei Kindern und Jugendlichen. Körperkonzepte (body concepts) werden in diesem Kontext definiert als Vorstellungen vom inneren Aufbau des Körpers, seiner Organe und Organsysteme und deren Funktionsweise, welche sich die Kinder im Verlauf ihrer kindlichen Entwicklung durch Eigenerfahrungen und Informationen aus der Umwelt konstruieren und beständig durch neue Informationen erweitern (Crider 1981). Die Ergebnisse dieser Studien zeigten erwartungsgemäß eine Zunahme des Organwissens mit fortschreitendem Alter, allerdings differierten die Kenntnisse qualitativ und quantitativ sowohl in den einzelnen Altersgruppen als auch in den unterschiedlichen Studien (Gutezeit et al. 1993).

Zwar wurde in den Studien ein Zusammenhang von Körperkonzepten und unterschiedlichen Krankheitsbildern andiskutiert und Eiser folgerte aus den Ergebnissen, dass eine Gesundheitserziehung nur dann effizient sein kann, wenn sie an das jeweilige Verständnisniveau der Kinder und Jugendlichen angepasst ist (Eiser 1990), jedoch erfolgte keine Diskussion der Befunde bezüglich deren Stellenwert in der Gesundheitsförderung und Gesundheitsprävention.

Dies mag daran liegen, dass Gesundheitsförderung und Gesundheitsprävention erst in jüngerer Zeit zu einem Schwerpunktthema in Medizin, Wissenschaft und auch

Politik geworden sind. Mittlerweile herrscht Einigkeit darüber, dass die Nachhaltigkeit von primären und sekundären Maßnahmen zur Gesundheitsförderung weitaus besser ist, wenn das Individuum seinen Körper kennt und versteht. Eine Verknüpfung kognitiv erworbener Kenntnisse mit subjektiven Erfahrungen kann zur Ausbildung eines stabilen Körperverständnisses führen, im dem Sinn, dass Bildung sich nicht auf einen kognitiven, rational-logischen Prozess beschränkt, sondern sinnlich-emotionale Erfahrungs- und Verarbeitungsmöglichkeiten und deren objektive Gewichtung mit eingeschlossen werden (Schäfer 2005).

Treten Störungen in diesem Bildungsprozess dahin gehend auf, dass einer der oben beschriebenen Bereiche nicht in vollem Umfang genutzt wird, könnte das zu einer verzerrten Körperwahrnehmung führen und negative Gefühle gegenüber dem Körper auslösen. So wollte beispielsweise eine 10jährige, normalgewichtige Hauptschülerin bei einer Befragung zu den Vorstellungen zum Körperinneren, die im Rahmen einer Diplomarbeit am Institut für Biologie der Universität Freiburg durchgeführt wurde, ihr Körperinneres lieber nicht zeichnen, weil sie es „eklig und schwabbelig fand“, wohingegen sich ein gleichaltriger, adipöser Mitschüler mit überproportionierten Muskelpaketen an Oberarmen und Schenkeln bestückte (Schneider, Collatz 2006).

Werden bei dem Bildungsprozess zu den Körpervorstellungen jedoch kognitive Wissenserweiterung und sensorischer Erfahrungsgewinn verknüpft, könnte dies die Grundlage sein für die Entstehung eines realitätsnahen Bildes vom Körper und damit eines positiven Gefühls dem eigenen Körper gegenüber, was den Umgang mit dem eigenen Körper günstig beeinflussen könnte. Schätzt ein Kind seinen Körper und fühlt sich „wohl in seiner Haut“, wird es auch verantwortungsbewusst und pfleglich mit diesem umgehen und wird weniger anfällig sein für schädigende Einflüsse aus der Umwelt, die seinem Wohlbefinden schaden, wie z.B. ungesunde Ernährung, Alkohol oder Drogen (Haug-Schnabel 1997).

Eine Überprüfung dieser Annahmen erfordert eine umfangreiche Untersuchung zu den Körpervorstellungen, der subjektiven Einschätzung und der Beurteilung des eigenen Körpers und des Körperverständnisses und zwar möglichst unter Einbeziehung des Entwicklungsprozesses, der altersabhängigen Ausprägung und der Beeinflussbarkeit durch die Umwelt. Basierend auf den Ergebnissen werden dann Aussagen über die Zusammenhänge von Körpervorstellungen und Gesundheits- bzw. Krankheitsempfinden bei Kindern und Jugendlichen möglich, ebenso wie Erkenntnisse, ob und in welcher Weise die Körperkonzepte Einfluss auf die Gesundheitsförderung und Präventionsmaßnahmen haben.

Im weiteren Verlauf dieser Arbeit werden zunächst einige theoretische Aspekte der Bereiche der kindlichen Entwicklung dargestellt, welche für die Entwicklung und Ausprägung der Körpervorstellung und der subjektiven Einschätzung des Körpers von Bedeutung sind. Ein anschließender geschichtlicher Exkurs über die bildlichen Darstellungen des Körperinneren und der äußeren Körperform vom Altertum bis heute soll einen Einblick über die Körpervorstellungen im Wandel der Zeit vermitteln, bevor die Studie zum Körperbewusstsein im Detail vorgestellt wird.

2 Entwicklungsvorgänge und entwicklungsbedingte Veränderungen im Kindes- und Jugendalter

2.1 Vorstellungen von Gesundheit und Gesundheitsverhalten

2.1.1 Gesundheitsvorstellungen

Gesundheit wird als elementares menschliches Anliegen gesehen und ist in unserer entwickelten Industriegesellschaft zu einem Grundwert und einem Leitmotiv geworden (Schwartz et al. 2000). Es gilt nach den Menschenrechtskonventionen der Vereinten Nationen als Grundrecht des Menschen.

Bis heute fehlt eine allgemein anerkannte Definition von Gesundheit. Kolip et al. beschreiben Gesundheit als einen Zustand des objektiven und subjektiven Befindens einer Person, der dann gegeben ist, wenn sich die Person in den physischen und psychischen Bereichen ihrer Entwicklung in Einklang mit den eigenen Möglichkeiten, Zielvorstellungen und auch äußeren Lebensbedingungen befindet. Damit wird Gesundheit zu einem sich fortwährend verändernden Balancezustand, der sich, entsprechend den aktuellen Lebensbedingungen, verändert und durch neu hinzu gewonnene Erfahrungen beständig weiter entwickelt (Kolip et al. 1995).

Dieser Ansatz entspricht der Skripttheorie von Nelson und Gruendel, die davon ausgehen, dass Ereignisse und Erfahrungen, sowie sich daraus ergebende Erwartungen als „Skripts“ gespeichert werden. Diese Skripts bilden die Grundlage von kindlichen Vorstellungen und Konstrukten, also auch von den Vorstellungen zu Gesundheit, und werden im Lauf der Entwicklung beständig durch neue Erfahrungen erweitert und modifiziert (Nelson, Gruendel 1986).

Die Entwicklung von Gesundheitsvorstellungen erfolgt also in aktiver Auseinandersetzung mit der wahrgenommenen Realität (Erfahrungen und Erlebnissen) und Gesundheit kann so als Teil des individuellen lebensgeschichtlichen Entwicklungsprozesses gesehen werden, der sich aus physischen, psychischen und sozialen Anteilen zusammensetzt, welche sich wechselseitig beeinflussen (Lohaus 1990, Hurrelmann 1991).

Durch diese Beschreibung wird Gesundheit nicht reduziert auf die bloße Abwesenheit von Krankheit, sondern es wird den subjektiven Befindlichkeiten ein höherer Stellenwert eingeräumt. Damit wird die für viele Aspekte maßgebliche Sichtweise der Individuen hinsichtlich ihrer körperlichen Funktionsfähigkeit und ihres psychischen Wohlergehens in die Wahrnehmung des Gesundheitszustandes mit einbezogen (Bullinger, Ravens-Sieberer 1995).

Die Ergebnisse einer Befragung von Natapoff zu den Gesundheitsvorstellungen von Kindern bestätigen, dass diese Gesundheit keineswegs nur als das Fehlen von Krankheitssymptomen beschreiben, sondern überwiegend positiv definieren. Die 6-12 Jahre alten Befragten sahen Gesundheit als Zustand des Wohlbefindens, in dem

man fähig ist, erwünschte Tätigkeiten zu verwirklichen, z. B. mit Freunden spielen oder Sport treiben. Ihre Beschreibungen für Gesundheit enthielten sowohl körperliche Komponenten, wie z.B. Sport treiben können, affektive Komponenten, wie z.B. Glückseligkeit, sowie Verhaltenskomponenten, die auf den Erhalt der Gesundheit ausgerichtet waren, wie z.B. gute Ernährung und körperliche Fitness (Natafoff 1978). Die Definitionen wurden dabei im Altersverlauf präziser und abstrakter und bezogen zunehmend auch Aspekte der psychischen Gesundheit mit ein. Lohaus geht davon aus, dass sich die Entwicklung von Gesundheitskonzepten im Altersverlauf und über das Jugendalter hinweg weiter ausdifferenziert und erst im Erwachsenenalter abgeschlossen sein wird (Lohaus 1990).

Soziale, ökonomische, ökologische und kulturelle Lebensbedingungen bilden dabei den Rahmen für die Entwicklungsmöglichkeiten zu den Gesundheitskonzepten. Besonders hervorzuheben sind in diesem Kontext Familie, Schule und Freunde / Peergroups, da diese die wichtigsten Sozialisationsinstanzen in der Kindheit und Jugend sind und dementsprechend auch die Entwicklung der Gesundheitsvorstellungen beeinflussen (Hurrelmann 1991).

Die Familie gilt als wichtigster sozialer Kontext für die Entwicklung eines Kindes. Sie ist damit die zentrale Lebenswelt, in der Gesundheit maßgeblich geformt und determiniert wird und soziales Verhalten und Einstellungen erstmalig angenommen werden. Familie gilt für viele Wissenschaftler als das mit Abstand bedeutendste Setting für Gesundheit. Neben der Familienkonstellation (Zwei- oder Einelternfamilien, Anzahl der Geschwister) spielen die emotionale Bindung zwischen Eltern und Kind und der Erziehungsstil, sowie familienbiographische Ereignisse eine wichtige Rolle bei der Entwicklung der Gesundheitsvorstellungen (Richter 2008).

Eine weitere wichtige Sozialisationsinstanz sind die Bildungseinrichtungen. Hier werden Kinder mit neuen, außerfamiliären Vorstellungen von Gesundheit konfrontiert, die sie in bereits bestehende Konzepte integrieren müssen. Zudem konnten verschiedene Studien zeigen, dass bestimmte Elemente der Schulkultur (Unterrichtsqualität, Klassenklima, schulische Leistungsanforderungen) in einem direkten Zusammenhang mit der Gesundheit stehen und damit auch Einfluss auf die Gesundheitsvorstellungen haben (Richter 2008).

Das dritte wichtige Sozialisationsfeld sind die Gleichaltrigengruppen, in welchen sich die Kinder und Jugendlichen, im Gegensatz zu Familie und Schule, als gleichwertige Mitglieder empfinden. Mit zunehmendem Alter vermindert sich die elterliche Kontrolle und die Heranwachsenden orientieren sich zusehends an gleichaltrigen Bezugsgruppen, und damit auch an den dort herrschenden Gesundheitsvorstellungen und dem dort ausgeübten Gesundheitsverhalten (Richter 2008).

2.1.2 Gesundheitsverhalten

Die durch persönliche Erfahrungen und über Sozialisationspartner erworbenen Vorstellungen von Gesundheit bilden die Basis für die Ausbildung des subjektiven Gesundheitsverhaltens eines Individuums. Eiser geht davon aus, dass die Entwick-

lung eines positiven Gesundheitsverhaltens und eines pfleglichen Umgangs mit dem eigenen Körper bereits im Kindesalter die Voraussetzung für ein gesundheitsbewusstes Verhalten im Erwachsenenalter ist (Eiser 1990).

In diesem Kontext kann Gesundheitsverhalten definiert werden als präventive Lebensweise, die Schäden vom Individuum fernhält, die Fitness fördert und damit die Lebenserwartung verlängert (Schwarzer 2004). Für den Aufbau eines positiven Gesundheitsverhaltens ist die Ausbildung von Schutzfaktoren von Bedeutung.

Unter Schutzfaktoren versteht man individuelle und soziale Merkmale, Eigenschaften und Lebensumstände, die sich positiv auf Gesundheit und Wohlbefinden auswirken. Im Zusammenspiel von biologischen Voraussetzungen und der sozialen und materialen Umwelt bilden sich beim Kind / beim Jugendlichen Kompetenzen und Einstellungen heraus, die als Schutzfaktoren (persönliche Ressourcen) für eine erfolgreiche Bewältigung unterschiedlicher Entwicklungsaufgaben (z.B. eine Erkrankung, Umgang mit Drogen, etc.) zu betrachten sind (Masten, Reed 2001).

Die Ausbildung solcher Ressourcen wird entscheidend von den Sozialisationsinstanzen Familie, Bildungseinrichtungen und Peergroup beeinflusst. Wird in der Familie ein präventives Gesundheitsverhalten praktiziert, z.B. durch entsprechende Körperpflege, Teilnahme an Vorsorgeuntersuchungen, Impfprophylaxe, ausreichende körperliche Aktivität, gesundes Ernährungsverhalten, etc., wird dieses von den Kindern in die eigenen Wertevorstellungen übernommen werden und bildet den Grundstein für die Entwicklung von Schutzfaktoren.

Die Bildungseinrichtungen können als Ort der Wissensvermittlung dazu beitragen, das bis dahin entwickelte Gesundheitsverhalten zu festigen oder durch neue Impulse zu erweitern. Allerdings können die Aufgaben der Schule (Qualifizierung, Selektion, Wertevermittlung) neben Entwicklungsmöglichkeiten auch Risikofaktoren, wie z.B. Leistungsdruck, beinhalten. So konnten verschiedene Studien eine starke Beziehung zwischen schulischer Leistung und Aufnahme gesundheitsschädigender Verhaltensweisen, wie z.B. Alkohol- oder Zigarettenkonsum, aufzeigen (Richter 2008).

Auch die Peergroup beeinflusst das Gesundheitsverhalten Jugendlicher in mehrfacher Weise. Zum einen haben Freundschaftsbeziehungen innerhalb der Peergroup nachweislich eine protektive Funktion, denn die Unterstützung durch Freunde steht in direkter Beziehung zum Wohlbefinden und puffert Effekte von Stress ab (Seiffge-Krenke, Beyers 2007). Zum anderen beeinflussen die Gleichaltrigengruppen maßgeblich die Konsum- und Freizeitaktivitäten der Jugendlichen und wirken damit direkt auf das Gesundheitsverhalten (Substanzkonsum; Risikoverhalten, Ernährung) ein.

2.2 Wachstums- und Reifungsprozess

Zu den charakteristischen Besonderheiten des Kindes- und Jugendalters gehören die Veränderungen durch Wachstum und Reifung. Entwicklung kann als die Summe aller Wachstums-, Differenzierungs- und Strukturierungsvorgänge des menschlichen Organismus beschrieben werden und diese Entwicklungsprozesse sind während der Kindheit am ausgeprägtesten. Wachstum, Differenzierung und Strukturierung der Gewebe, Organe und Organsysteme führen zur Ausreifung der körperlichen Merkmale, zur Ausprägung der geistigen Fähigkeiten und der persönlichen Eigenschaften (Koletzko 2007, Keller 2002).

Die Kenntnisse dieser Entwicklungsprozesse und ihre konsequente Erfassung sind Voraussetzungen für die Beurteilung des Entwicklungs- und Gesundheitszustandes und das frühzeitige Erkennen von Normabweichungen (Koletzko 2007). Seit der gesetzlichen Einführung der Vorsorgeuntersuchungen 1971 gehört zusätzlich zur Betreuung kranker Kinder auch die Beurteilung des aktuellen Entwicklungs- und Gesundheitszustands zu den Aufgaben eines Pädiaters (Speer, Gahr 2005). Diese Beurteilung ist nur möglich, wenn die gemessenen Individualwerte mit Referenzwerten verglichen werden können, wobei letztere üblicherweise auf unselektierten randomisierten (zufällig ausgewählten) Stichproben basieren (Kromeyer-Hauschild 2005a).

2.2.1 Entwicklungsvorgänge und Definitionen

In der medizinischen Pädiatrie stehen zur Beurteilung der Wachstumsparameter Somatogramme und Perzentilenkurven zur Verfügung, welche einen Vergleich der individuellen Messwerte mit altersentsprechenden und größtenteils auch geschlechtsspezifischen Normwerten ermöglichen (Koletzko 2007). Eine Beurteilung des motorischen, feinmotorischen, sprachlichen, sozialen und emotionalen Entwicklungsstandes erfolgt anhand sogenannter „Meilen- oder Grenzsteine der Entwicklung“, Altersabschnitte, in denen mehr als 97% aller Kinder bestimmte Fähigkeiten erreicht haben (Mayatepek 2007).

Da für die Interpretation der Ergebnisse dieser Arbeit im Wesentlichen nur die Wachstumsparameter von Bedeutung sind, sollen diese im Folgenden noch ausführlicher beschrieben werden, wogegen auf Ausführungen zu den Entwicklungsprozessen in den anderen, oben genannten Bereichen verzichtet wird.

Wachstum kann allgemein definiert werden als die, an die Lebenstätigkeit der Zellen gebundene Volumen- und Massenzunahme von Zellen, Geweben und Organen in Form von Längen- und Breitenwachstum. Dies führt zu einem fortschreitenden morphologisch und funktionellen Differenzierungsprozess, bei welchem sich Wachstum und Differenzierung gegenseitig beeinflussen (Keller 2002). Wachstum kann durch zwei Begriffe beschrieben werden: einerseits durch die Distanz (die Messgröße, welche zu einem bestimmten Zeitpunkt erreicht ist) oder die Geschwindigkeit (die Wachstumsrate pro definierter Zeiteinheit) (Koletzko 2007).

Bei jeder pädiatrischen Eingangs- und / oder Routineuntersuchung sollten bei Kindern und Jugendlichen die Körperhöhe, das Körpergewicht und der Kopfumfang gemessen werden (Koletzko 2007). Diese anthropometrischen Daten sind einfach, schnell und mit wenig Aufwand zu erheben und eignen sich damit nicht nur für die klinische Praxis, sondern auch zur Einschätzung der gesundheitlichen Situation von unterschiedlichen Stichproben oder Bevölkerungsgruppen (Kromeyer-Hauschild 2005a).

Die Größen- und Gewichtszunahme des Körpers verläuft in der kindlichen Entwicklung nicht linear, sondern in Schüben. Die Wachstumsgeschwindigkeit bei der Körperhöhe ist im ersten Lebensjahr am größten, nimmt danach stetig ab und erreicht während der Pubertät ein erneutes Maximum (puberaler Wachstumsschub) (Weineck 2004). Es wechseln sich also Phasen rascheren mit Phasen langsameren Wachstums ab, wobei Breiten- und Längenwachstum gegeneinander versetzt sind; jeder Streckphase ist stets eine Phase der Fülle (ausgeprägte Körpergewichtszunahme) vorangestellt (Keller 2002).

Dies führt zu einem mehrmaligen Gestaltwandel, der vor allem durch die sich ändernden Proportionen (Vergrößerung des Körperstamms im Vergleich zum Kopf) ersichtlich wird (Keller 2002). Auch die einzelnen Organe wachsen in ganz unterschiedlicher Weise, obwohl zu jedem Zeitpunkt eine funktionsorientierte Harmonie der Organe des Körpers besteht.

Zur Beurteilung des Ernährungszustandes kann die Körpermasse in Relation zur Körperhöhe herangezogen werden. Aus der Körperhöhe und dem Körpergewicht kann der Body-Mass-Index (BMI) berechnet werden:

$$(1) \quad \text{BMI} = \text{Körpergewicht (kg)} / \text{Körperhöhe}^2 \text{ (m}^2\text{)}$$

Dieser gilt weltweit als geeignetes Screening-Instrument zur Feststellung von Übergewicht und Adipositas. Während sich für Erwachsene feste Grenzwerte zur Beurteilung von Übergewicht (BMI > 25) und Adipositas (BMI > 30) durchgesetzt haben, werden bei Kindern und Jugendlichen alters- und geschlechtsabhängige Perzentilen verwendet, um die alters-, geschlechts- und entwicklungsbedingten Veränderungen der Körpermasse in dieser jungen Bevölkerungsgruppe entsprechend zu berücksichtigen (Kurth, Schaffrath Rosario 2007).

Für deutsche Kinder und Jugendliche stehen einheitliche BMI-Perzentilen (Abb. 200 und 201) zur Verfügung, die einen Alterszeitraum von der Geburt bis zum 18. Lebensjahr umfassen. Sie basieren auf Querschnittsdaten von über 34 000 Mädchen und Jungen aus 17 Untersuchungen in verschiedenen Regionen Deutschlands und spiegeln die BMI-Verteilung nach 1985 wieder (Kromeyer-Hauschild 2005b, Kromeyer-Hauschild et al. 2001). Anhand dieser BMI-Perzentilen kann eingeschätzt werden, ob ein Kind / ein Jugendlicher unter-, normal-, übergewichtig oder adipös ist.

Der BMI gilt „sowohl im Erwachsenenalter als auch im Kindes- und Jugendalter als ein akzeptables Maß für die Fettmasse des Körpers“ (Kromeyer-Hauschild 2005a).

Allerdings misst dieser die gesamte Körpermasse und unterscheidet nicht zwischen Fettmasse und fettfreier Masse (Knochen, Muskeln, etc.), so dass der BMI allein keine direkte Aussage zur Körperzusammensetzung erlaubt (Robert Koch Institut 2011) und ein Anstieg der BMI-Werte nicht zwangsläufig mit einer Zunahme der Körperfettmasse verbunden sein muss. So beruht der BMI-Anstieg während der Pubertät bei Jungen hauptsächlich auf einer Zunahme der Magermasse (z.B. der Muskulatur), bei Mädchen dagegen auf einer Vermehrung der Fettmasse (Kromeyer-Hauschild 2005a).

Da in der Pädiatrie Kenntnisse zur Körperzusammensetzung notwendig sind für eine exakte Beurteilung der körperlichen Entwicklung und des Ernährungsstatus, sollte zusätzlich zur Feststellung des BMI auch die Körperzusammensetzung ermittelt werden (Fusch 2005, Kromeyer-Hauschild 2005a). Hierzu wurden eine Vielzahl von Methoden entwickelt, von welchen sich jedoch nicht alle für die Messung von Kindern eigenen bzw. sich im klinischen Alltag realisieren lassen (Fusch 2005 Kromeyer-Hauschild 2005b).

Die unterschiedlichen Methoden zur Messung der Körperzusammensetzung benutzen verschiedene physikalische Ansätze und messen z.T. in unterschiedlichen Kompartimenten. Einige erhalten ihr Messsignal dabei direkt vom Kompartiment, andere indirekt. Einige messen das Signal an wenigen Stellen und extrapolieren auf den Rest, andere generieren ihr Signal vom ganzen Körper. Eine Übersicht über die Methoden zur Messung der Körperzusammensetzung hat Fusch zusammengestellt (Fusch 2005).

Am gängigsten ist das Zwei-Kompartiment-Modell, welches den Körper in die Körperfettmasse und in die fettfreie Masse (Magermasse) unterteilt. Beim Zwei-Kompartiment-Modell wird ein Kompartiment direkt gemessen und das zweite berechnet. Die in der pädiatrischen Praxis am häufigsten verwendete Methode zur Erfassung des einen Kompartiments ist die Messung der Hautfaltendicke. Hier wird mit einem speziellen Kaliper die Dicke der subkutanen Fettschicht an verschiedenen Körperstellen standardisiert gemessen und über Regressionsgleichungen dann das Körperfett berechnet. Diese Methode ist zwar kostengünstig und einfach durchführbar, setzt jedoch die Einhaltung standardisierter Messmethoden voraus (Kromeyer-Hauschild 2005a).

Die Bioimpedanz-Analyse (BIA) misst den Körperwiderstand für einen schwachen Wechselstrom, der zwischen Händen und Füßen eingebracht wird. Die BIA ist ein Verfahren zur Schätzung des Körperwassers, aus welchem dann über komplexe Algorithmen die Kompartimente der Körperzusammensetzung, also auch der prozentuale Körperfettanteil, berechnet werden. Die Bioimpedanz-Analyse eignet sich für Gruppenvergleiche unter Feldstudien-Bedingungen, jedoch weniger für individuelle Messungen (Fusch 2005, Wabitsch et al. 1996).

Als weiterer Wachstumsparameter wurde bei den Probanden dieser Stichprobe noch ein kardialer Wert erfasst. Die Herzfrequenz (HF = Anzahl der Herzschläge pro

Minute) ist, neben dem Schlagvolumen (SV = pro Kontraktion ausgestoßene Blutmenge) und dem Herzminutenvolumen (HMV = beförderte Blutmenge pro Minute) eine Kenngröße des Herzens.

Die Versorgung des Körpers mit Sauerstoff und Nährstoffen bzw. der Abtransport von Kohlendioxid und Stoffwechselendprodukten wird beeinflusst vom Ruhe- bzw. Aktivitätszustand des Körpers. Je nach Bedarf muss das Herz eine mehr oder weniger große Auswurfleistung vollbringen welche z.B. bei körperlicher Belastung höher ist als in Ruhe. Unter Berücksichtigung folgender Beziehung

$$(2) \quad \text{HMV} = \text{HF (Kontraktion/min)} \times \text{SV (Blutmenge/Kontraktion)}$$

wird verständlich, dass das Herz durch die Variation seiner Frequenz das Herzminutenvolumen den Belastungen anpasst (Weineck 2004).

Das Wachstum von Herz und Gefäßsystem verläuft parallel mit der Entwicklung des Gesamtorganismus. Durch eine zunehmende funktionelle Differenzierung des Herz- und Gefäßsystems kommt es zu einer Zunahme von Herzschlagvolumen (SV) und Herzminutenvolumen (HMV) und gleichzeitig zu einer Abnahme der Ruheherzfrequenz (Weineck 2004).

Die Herzfrequenz wird als kardialer Parameter überwiegend in der Leistungsdiagnostik eingesetzt, da er ein gutes Maß für die körperliche Belastung darstellt. In der pädiatrischen Anamnese gehört die Untersuchung des Herzens zwar zum Standard, jedoch finden sich in der Literatur sehr unterschiedliche und altersmäßig grob gerasterte Normwerte, von denen eine Auswahl in Tabelle 1 dargestellt ist. Mit einer Veröffentlichung der Perzentilen zum Ruhepuls im Rahmen des KiGGS ist im Jahr 2012 zu rechnen (Neuhauser 2011).

Quelle	Neugeborenes	Säugling	Kleinkind	Schulkind	Jugendliche
Koletzko 2007	80 - 180	80 - 160	80 - 120	50 - 110	
Keck 1980	100	100 - 115	100	70 - 65	60
GFS	140		100 - 120	90	85
Magenheim 2005			98	79 - 96	75 - 79
Eckert		107	96 - 100	86 - 95	84 - 85

Tabelle 1: Übersicht über einige Normwerte zur Herzfrequenz in unterschiedlichen Altersgruppen von unterschiedlichen Autoren

2.2.2 Einflussfaktoren

Körperliches Wachstum ist, obwohl bei den anatomischen Merkmalen die genetische Disposition dominiert, auch als Produkt von Anlage und Umwelt zu sehen. Unter den zahlreichen exogenen Faktoren, wie z.B. soziales und kulturelles Milieu, psychosoziale Aspekte, Geographie, Klima, Hygiene und Krankheiten, welche Wachstums- und Entwicklungsprozesse nachhaltig beeinflussen, kommt der Ernährung eine

zentrale Bedeutung zu (Kromeyer-Hauschild 2005a). So belegen Langzeitbeobachtungen seit Mitte des 19. Jahrhunderts, dass Kinder von Generation zu Generation und in allen Altersklassen tendenziell größer werden und die Körperhöhe von Kindern in Industriestaaten im letzten Jahrhundert um 20 cm angestiegen ist. Wachstum kann somit auch als ein globaler Indikator für Gesundheit von Kindern gesehen werden, da bei häufiger Erkrankung oder Leben unter ungünstigen psychosozialen oder Ernährungsbedingungen das Wachstumspotential nicht voll entfaltet werden kann und die Kinder kleiner bleiben (Kurth et al. 2002).

Von den oben erwähnten exogenen Einflussfaktoren sollen hier nur zwei etwas näher beschrieben werden: die Ernährungssituation und das körperliche Aktivitätsverhalten, da sie sowohl das Körpergewicht und damit auch den BMI, sowie den prozentualen Körperfettanteil und die Herzfrequenz entscheidend beeinflussen.

Für die Gewichtsregulation spielt die Balance zwischen Energiezufuhr und Energieverbrauch eine entscheidende Rolle. Der Energiebedarf des Körpers gliedert sich in den Grundumsatz (50-70% des Gesamtbedarfs), die zusätzliche Wärmeproduktion im Rahmen der Nahrungsverdauung (ca. 10-15%) den Bedarf für das Wachstum und den Bedarf für die körperliche Aktivität (Aktivitäts- oder Leistungsumsatz), wobei bei Kindern ungefähr 90% des Gesamtenergieumsatzes durch den Grund- und den Aktivitätsumsatz bedingt sind (Maffeis, Schutz 2005).

Da der Grundumsatz weitestgehend stabil bleibt, ist die wesentlichste Einflussgröße auf die Veränderung des Energieumsatzes die körperliche Aktivität und diese ist, ebenso wie Qualität und Quantität der Nahrungszufuhr, vom Verhalten des Individuums abhängig (Graf, Dordel 2007). Der Kinder- und Jugendgesundheits-survey weist darauf hin, dass der Anteil übergewichtiger und adipöser Kinder in ganz Deutschland und in allen Altersgruppen angestiegen ist, wie ein Vergleich der BMI-Perzentilen im KiGGS von 2003-2006 mit den Referenzdaten von 1985-1999 ergab (Kurth, Schaffrath Rosario 2007). Auch hier spielt die erhöhte Energiezufuhr (fettreiches Essen, gesüßte Getränke, beiläufige konsumierte Lebensmittel) und der Rückgang der körperlichen Aktivität eine wichtige Rolle (Reinehr 2007).

Für die Körperkomposition sind körperliche Aktivität und Ernährung ebenfalls wichtige Einflussfaktoren. Körperliche Aktivität, bevorzugt im Ausdauerbereich, bewirkt nachweislich eine Reduktion des Körperfettanteils und, gefördert durch moderates Krafttraining, eine gleichzeitige Steigerung der Muskelmasse, was wiederum zu einer Steigerung des Grundumsatzes führt (Koch et al. 2007).

Auch die Herztätigkeit wird durch körperliche Aktivität positiv beeinflusst. Studien belegen eine Reduktion der Ruheherzfrequenz infolge eines moderaten Ausdauertrainings (Hottenrott 2008) und eine Zunahme des Schlagvolumens aufgrund einer Volumenzunahme des linken Ventrikels (Gunkel, Hebestreit 2002). Dies zeigt sich bei der Steigerung des Herzminutenvolumens aufgrund körperlicher Belastungen: der Untrainierte steigert sein HMV durch eine Herzfrequenzzunahme, der Trainierte durch eine Schlagvolumenzunahme (Weineck 2004).

Abschließend ist noch zu erwähnen, dass Wachstumskurven eine starke Abhängigkeit vom Geschlecht zeigen und auch die biologische Reife widerspiegeln. Man unterscheidet hier zwischen Früh-, Normal- und Spätentwicklern, was im Kindes- und Jugendalter in allen Altersklassen zu einer größeren Streubreite von Länge, Gewicht, etc. führt. Anthropometrische Daten korrelieren stärker mit dem biologischen als mit dem chronologischen Alter, daher ist das kalendarische Alter weniger gut zur Beschreibung des aktuellen Entwicklungszustands geeignet als das biologische Alter. Indikatoren des biologischen Alters sind u. a. der puberale Wachstumsschub, das Knochenalter (Verknöcherung der Epiphysenfugen) und das Zahnalter (Keller 2002).

2.3 Entwicklung des Aktivitätsverhaltens

Körperliche Bewegung ist ein wesentlicher Faktor für eine gesunde Gesamtentwicklung im Kindes- und Jugendalter. Körperbewegungen stellen die Grundlage der motorischen Entwicklung dar. Bereits im ersten Lebensjahr übt ein Kind eine Vielzahl von Körperbewegungen aus. Die anfänglich ungerichteten Massenbewegungen der Extremitäten differenzieren sich und gehen in koordinierte Zielbewegungen über. Mit der aufrechten Haltung erweitert sich das Aktionsfeld eines Kindes immens und die Bewegungserfahrungen nehmen stetig zu (Weineck 2004). Diese wiederholt und in unterschiedlichen Situationen eingesetzten Bewegungsmuster werden im Gedächtnis gespeichert und durch Addition neuer Bewegungserfahrungen beständig modifiziert und erweitert. Durch die Übung der jeweils reifen Funktion werden also die Entwicklungsfortschritte gesichert, motorische Fähigkeiten verbessert und Fertigkeiten herausgebildet (Keller 2002). Wird eine der gespeicherten Bewegungssequenzen später wieder benötigt, kann sie jederzeit abgerufen werden.

2.3.1 Entwicklungsvorgänge und Definitionen

Die motorische Entwicklung in der frühen Kindheit wird demzufolge bestimmt durch die Aneignung und Vervollkommnung vielfältiger Bewegungsformen und den Erwerb erster Bewegungskombinationen. Aufbauend auf den fundamentalen Bewegungsmustern im Säuglingsalter setzt sich im Kleinkind- und Vorschulalter die motorische Entwicklungsreihe vom aufrechten Gehen hin zu den elementaren Bewegungsformen wie Laufen, Steigen, Hüpfen, Springen, Balancieren und Klettern fort. Im weiteren Entwicklungsverlauf kommen noch Bewegungsvarianten wie Ziehen und Schieben, Hängen und Schwingen dazu und auf der Grundlage der Greifbewegungen bilden sich Bewegungen wie Werfen und Fangen, aber auch komplexe feinmotorische Bewegungsabläufe aus (Scheid 2009). Abbildung 1 zeigt eine zusammenfassende Entwicklungsübersicht elementarer Bewegungen von der Geburt bis zum Schuleintritt (Keller 2002).

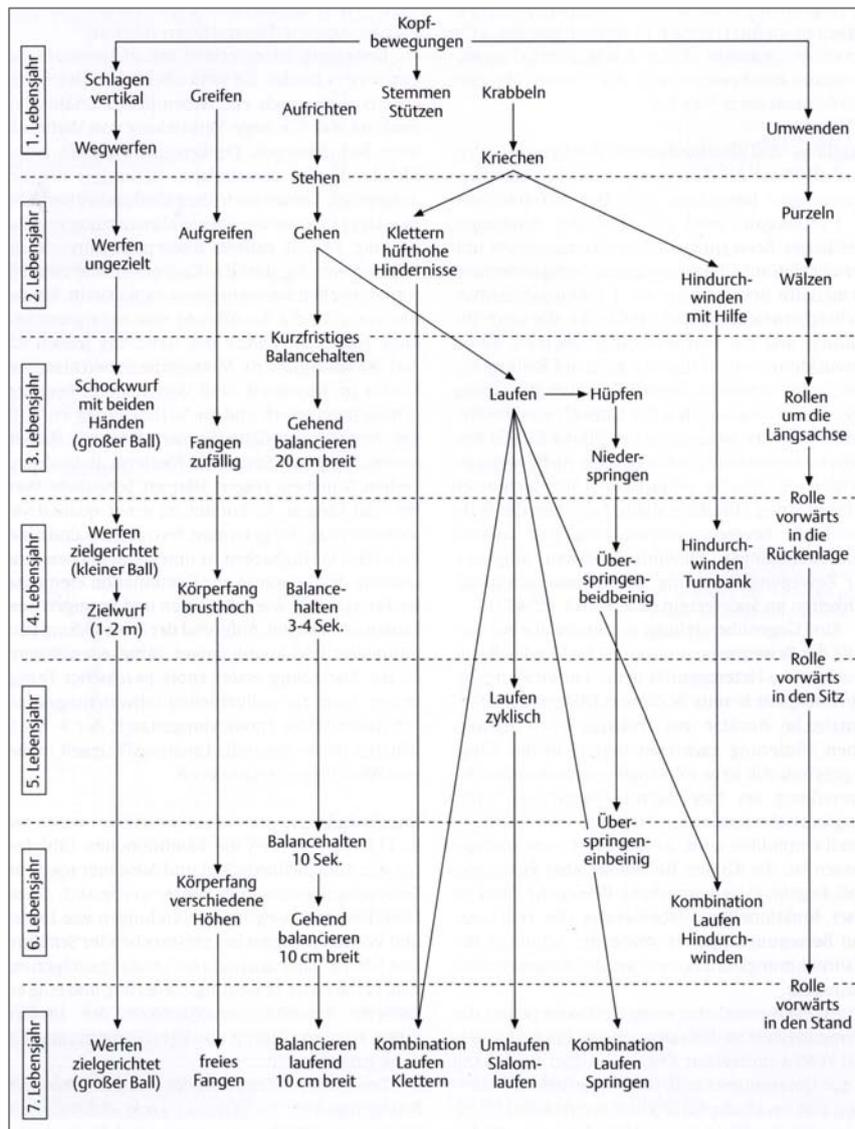


Abbildung 1: Motorische Entwicklungsübersicht nach Roth (aus Keller 2002)

Aus diesen motorischen Grundformen entwickeln sich die motorischen Fähigkeiten Ausdauer, Schnelligkeit, Koordination, Kraft und Beweglichkeit. Diese sind dafür verantwortlich, ob ein Individuum eine bestimmte Bewegung dynamisch, schnell und geschickt ausführen kann. Sie sind notwendige Voraussetzungen für das Erlernen und das Training von sportlichen Fähigkeiten und sollten entsprechend gefördert werden (Bös, Pratschko 2009; Weineck 2004; Keller 2002).

- ❖ Ausdauer beschreibt die Fähigkeit, eine gegebene Belastung über einen längeren Zeitraum durchhalten zu können. Sie kann bereits ab dem Vorschulalter gefördert werden.
- ❖ Schnelligkeit ist das Vermögen, einzelne Bewegungen oder eine definierte Abfolge von Bewegungshandlungen unter gegebenen Bedingungen schnellstmöglich auszuführen. Sie ist größtenteils genetisch determiniert. Eine Förderung ist ab 5. bis 7. Lebensjahr empfehlenswert, da ab diesem Alter eine Vervollkommnung der Laufbewegungen eintritt.

- ❖ Die Kraft (Maximalkraft, Schnellkraft und Kraftausdauer) ist naturgemäß von der Muskulatur abhängig und steigt demzufolge im Kindesalter in Abhängigkeit von den physiologischen Veränderungen an. Sie kann im Vorschulalter durch spielerisches Hindernisturnen und im Grundschulalter durch ein altersgerechtes Zirkeltraining gefördert werden. Klassisches Krafttraining sollte erst nach der Pubertät erfolgen.
- ❖ Beweglichkeit beschreibt die Fähigkeit der Gelenke, Bewegungen ihren physiologisch-funktionellen Möglichkeiten entsprechend optimal auszuführen. Eine Förderung der Beweglichkeit ist ab dem späten Vorschulalter angezeigt, welches dynamisch erfolgen sollte.
- ❖ Unter Koordination wird allgemein das Zusammenwirken von Zentralnervensystem und Skelettmuskulatur innerhalb eines gezielten Bewegungsablaufes verstanden; koordinative Fähigkeiten werden also primär durch Prozesse der Bewegungssteuerung und –regelung bestimmt. Die koordinativen Fähigkeiten sollten unbedingt bereits ab dem Vorschulalter gefördert werden.

Durch die Ausbildung dieser motorischen Fähigkeiten entwickelt sich eine individuelle körperliche Leistungsfähigkeit, die letztendlich die Grundlage für das individuelle körperliche Aktivitätsverhalten ist. Letzteres kann unterteilt werden in sportliche Aktivität, z.B. Schwimmen oder Fußball spielen, und Alltags- oder Lebensstilaktivität, z.B. Spaziergehen oder Gartenarbeit verrichten (Schlicht, Brand 2007; Graf, Dordel 2007).

Da Bewegung, Spiel und Sport erwiesenermaßen wesentliche Voraussetzungen für die körperliche, emotionale, psychosoziale und kognitive Entwicklung von Kindern darstellen (Graf, Dordel 2007), gibt es mittlerweile EU-Richtlinien für körperliche Aktivität. Die Arbeitsgruppe „Sport und Gesundheit“ der Europäischen Union gibt als Richtwert für Kinder und Jugendliche zwischen 6 und 17 Jahren eine tägliche körperlich aktive Mindestbewegungszeit von 60 Minuten an; mindestens dreimal in der Woche sollten sie richtig ins Schwitzen geraten (Europäische Union 2008).

Untersuchungen belegen, dass die Bewegungsumfänge von Kindern rückläufig sind (Bös et al. 2002). Dieser Bewegungsmangel, definiert als „... *eine muskuläre Beanspruchung unterhalb einer bestimmten Reizschwelle, welche zum Erhalt der funktionellen Kapazitäten des menschlichen Organismus notwendig wären.*“ (Hollmann, Hettinger 2000), kann langfristig zur Manifestation motorischer und körperlicher Defizite führen.

2.3.2 Einflussfaktoren auf das Aktivitätsverhalten

Einen wesentlichen Einfluss auf die Ausbildung der motorischen Grundformen und Fähigkeiten haben die Lebensbedingungen der Kinder und Jugendlichen. Quantitative und qualitative Übungsmöglichkeiten sind abhängig von der personalen (Eltern, Freunde, Lehrer, Trainer) und sachlichen (Bewegungsangebote, Bewegungsräume) Umwelt (Keller 2002).

Eine zunehmend phantasiearme und eingeschränkte Lebensumwelt der Kinder, bedingt durch eine ansteigende „Verhäuslichung“ und eine Veränderung des Spielverhaltens zugunsten inaktiver Beschäftigungen, wie Fernseh- und PC-Konsum, begünstigt die Abnahme der körperlichen Aktivität (Korsten-Reck 2007). Dadurch kommt es zwangsläufig zu Defiziten in der kindlichen Entwicklung und in der motorischen Leistungsfähigkeit. Letztere kann mittels motorischer Testverfahren überprüft werden.

Eine von Bös 2002 durchgeführte Analyse von 54 Untersuchungen zur motorischen Leistungsfähigkeit mit mehreren hunderttausend Testpersonen beiderlei Geschlechts im Alter von 6 bis 17 Jahren bestätigte die eingangs erwähnte Abnahme der motorischen Leistungsfähigkeit bei Kindern und Jugendlichen in den letzten 25 Jahren. Besonders deutlich waren die Leistungsunterschiede bei der Laufausdauer und der Beweglichkeit, während sich die Aktionsschnelligkeit und die Schnellkraft nur geringfügig verschlechtert hatten und sich bei der Kraftausdauer keine Unterschiede fanden (Bös 2008).

2.4 Entwicklung der Wahrnehmungsfähigkeit

Wie allseits bekannt, ist für ein Individuum die Kommunikation mit seiner sächlichen und personellen Umgebung eine unabdingbare Voraussetzung zum Überleben (Eibl-Eibesfeldt 1995). Dabei spielen die Sinnesorgane eine zentrale Rolle, sie sind der Vermittler zwischen Individuum und Umwelt (Oerter, Montada 1998). Sie ermöglichen dem Individuum, sich in seiner Lebensumwelt zurechtzufinden, z.B. Gefahren zu erkennen, Nahrung „zu finden“, Bedürfnisse und Signale des Körpers zu verstehen, soziale Kontakte aufzubauen, einen Lebenspartner zu finden und sich fortzupflanzen. Ebenso könnte ohne die Kommunikation mit der Umwelt kein Lernen stattfinden.

Das Erkennen, Aufnehmen und Verarbeiten neuer Informationen aus der Umwelt ist die Voraussetzung dafür, sich beständig weiter zu entwickeln. Dies wurde bereits in der Antike erkannt, denn dort galten Sinneserfahrungen als Basis allen Lernens und Verstehens (Bestle-Körfer 2005). Besonders deutlich ausgeprägt ist die enge Verbindung von Wahrnehmen, Sich-Bewegen, Denken und Handeln im Kleinkind- und Vorschulalter, denn Lernen im frühen Kindesalter bedeutet in erster Linie Lernen über Wahrnehmung und Bewegung (Keller 2002).

2.4.1 Entwicklungsvorgänge und Definitionen

Sinnesorgane entwickeln sich bereits während der Embryogenese, so dass viele Funktionen und Prozesse der Wahrnehmung direkt nach der Geburt einsatzbereit sind. Dies betrifft vor allem die Sinnesempfindungen (sensations), also den elementaren Prozess der Reizaufnahme und –registrierung (Oerter, Montada 1998).

Anders als die Sinnesempfindungen benötigt die Wahrnehmung (perceptions), als höherer Prozess der Organisation und Interpretation der Reizinformation, für die volle Entfaltung Informationen und Erfahrungen aus der Umwelt und differenziert sich erst mit fortlaufendem Alter (Oerter, Montada 1998). Perzeption (Wahrnehmung) schließt also mehr als die bloße Funktionstüchtigkeit des Sinnesapparats mit ein. Der Stimu-

lus muss vom Gehirn erfasst und verarbeitet werden und weiterhin muss der verarbeitete Sinnesreiz angewendet werden können: teils umgehend als Antwort auf den Stimulus, teils soll das Aufgefasste als Erfahrung erinnert werden.

Voraussetzung für die perzeptuelle Entwicklung sind intakte und funktionierende Sinne, damit sich die Perzeption im Kortex entwickeln kann. Dies umfasst das Sammeln, das allmähliche Verstehen und das anschließende Erinnern von Erfahrungen, wodurch sich ein zusätzliches Wissen, eine Kognition, aufbaut (Holle 2009).

Dabei werden Wahrnehmungsimpulse im Gehirn in viele kleine Einzelfunktionen unterteilt und in unterschiedlichen, anatomisch lokalisierbaren Teilregionen der Hirnrinde bearbeitet. Anschließend werden sie über die zahlreich bestehenden Nervenverbindungen an andere Gehirnregionen weitergeleitet und der sensorische Input wird somit in die Gesamtstruktur der Kontexte eingefügt (Schäfer 2005).

Das menschliche Sinnessystem umfasst den optischen, akustischen, taktilen, vestibulären und kinästhetischen, sowie den Geschmacks- und Geruchssinn. Fehlt ein Sinn völlig oder teilweise, kann dies bis zu einem gewissen Grad kompensiert werden, indem die Leistungsfähigkeit anderer Sinne bewusst und systematisch trainiert wird. Gleichzeitig ist es wichtig, dass die Sinne von Anfang an „geschult“ werden, damit sich die unterschiedlichen Perzeptionsgebiete entwickeln können. Dies erfordert einen altersgerechneten Input von vielfältigen Stimuli in den jeweils sensiblen Perioden (Holle 2009).

2.4.2 Körperwahrnehmung

Die Wahrnehmung des Körpers beginnt bereits im Säuglingsalter durch Impulse, die das Kind aus seiner unmittelbaren Umgebung erhält, z.B. die taktile Berührung einzelner Körperstellen durch die Eltern oder das sprachliche Benennen einzelner Körperteile. Diese wiederholt eingehenden Impulse und deren Verarbeitung und Speicherung im Gehirn tragen dazu bei, dass das Kind seinen Körper mit fortschreitender Entwicklung mit allen Sinnen erfasst.

Dies führt dazu, dass das Kind seinen Körper beschreiben und dessen Signale verstehen und benennen kann, z.B. Körperteile benennen, Schmerzen lokalisieren, Funktionen einzelner Körperteile verstehen. Körperwahrnehmung entsteht dadurch, dass der Körper mit allen Sinnen und Perzeptionsbereichen erfasst wird (Holle 2009). Je besser die Körperwahrnehmung entwickelt ist, umso besser können Körpersignale, wie Hunger, Durst, Frieren, Schmerzen, etc. wahrgenommen werden.

2.4.3 Sensomotorische Integration

Untersuchungen der frühen Entwicklung von Wahrnehmungserfahrungen haben ergeben, dass die sinnliche Wahrnehmung nicht von Geburt an ausreichend vorkonstruiert ist. Es ist davon auszugehen, dass sich das Zentralnervensystem (ZNS) durch sensorische, in der frühesten nachgeburtlichen Entwicklung gemachte Erfahrungen noch in der Struktur selbst verändert und dass es für diese Veränderungen

sensible Phasen gibt. Relativ genau konnte dies bei der visuellen Wahrnehmung nachgewiesen werden (Schäfer 2005).

Sensomotorische Integration beschreibt den Verarbeitungsprozess eingehender Sinnesreize im Gehirn (Vgl. Kapitel 2.4.1) und bringt die enge Verbindung von Wahrnehmung und Bewegung zum Ausdruck. Dabei spielen die Interaktionen des Individuums mit der Umwelt eine zentrale Rolle. Wie bereits skizziert, kommunizieren Kinder von Geburt an über die Sinne mit ihrer Umwelt und sammeln so Erfahrungen über Personen und Dinge in ihrem Umfeld und über ihren Körper, im frühen Kindesalter überwiegend über Bewegungen.

Jeder Umweltreiz wird an das Gehirn weitergeleitet, wo all diese Empfindungen verarbeitet, sortiert und geordnet werden. Nur wenn diese „sensomotorische Integration“ gut ausgeprägt ist, können die Empfindungen genutzt werden, um daraus Wahrnehmungen, Verhaltensweisen und Lernprozesse zu formen. In einem fortlaufenden Prozess reagiert das Kind auf den wahrgenommenen Reiz mit einer Handlung, welche wiederum eine Reaktion der Umwelt nach sich zieht (Abb. 2). Diese Umweltreaktion stellt für das Kind einen erneuten Reiz dar und auf diese Weise wird der kindliche Erfahrungsschatz, vergleichbar mit einer Endlosspirale, ständig um Informationen aus der Umwelt erweitert und vergrößert sich dadurch stetig (Ayres 2002).

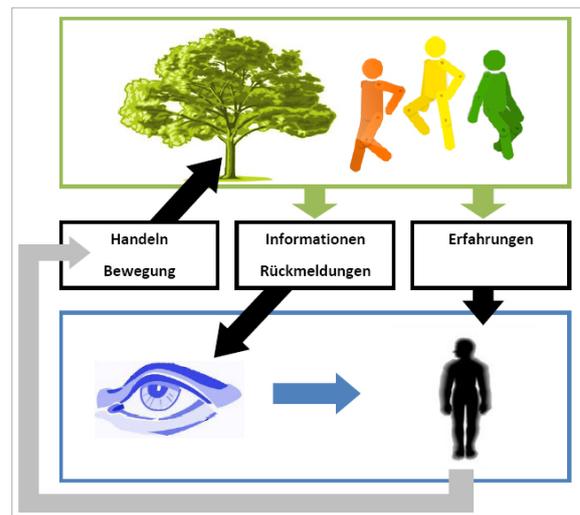


Abbildung 2: Interaktionen des Individuums mit der Umwelt (modifiziert nach Ayres 2002)

Für eine Reizverarbeitung ist meist ein Zusammenspiel mehrere Sinnesleistungen nötig. Um dieses Zusammenspiel gewährleisten zu können, stehen im ZNS in der frühkindlichen Phase Neuronen in Überzahl zur Verfügung. Je nach Quantität und Qualität der eingehenden Informationen werden die synaptischen Verbindungen zwischen den Neuronen stabilisiert (Abb. 3) und bleiben erhalten oder werden, bei Nichtgebrauch, zurück gebildet. Die neuronale Strukturierung der Wahrnehmung erfolgt also zu einem wichtigen Teil erfahrungsabhängig durch Ausprobieren (Hüther 2006; Schäfer 2005).

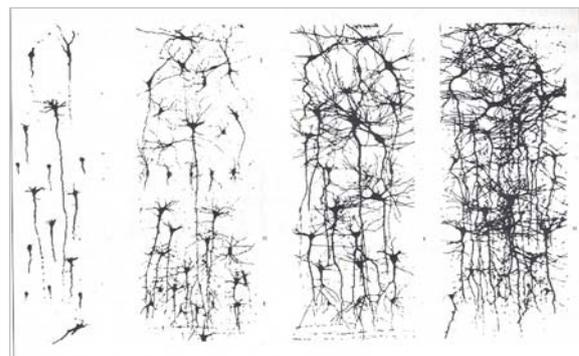


Abbildung 3: Nervenzellen und ihre Faserverbindungen im Verlauf der kindlichen Entwicklung. Von links nach rechts: Neugeborenes, 10 Tage altes Kind, 10 Monate altes Kind, 2-jähriges Kind (Weineck 2004)

2.4.4 Einflussfaktoren auf die Wahrnehmungsfähigkeit

Für die sensomotorische Integration ist demnach eine „Fütterung“ des Gehirns mit umfangreichen und vielfältigen Bewegungs- und Wahrnehmungsreizen, beginnend im Säuglingsalter, von entscheidender Bedeutung, um eine möglichst umfangreiche Stabilisierung der Synapsen zu erreichen.

Die heutigen Lebenswelten der Kinder vermitteln jedoch eher einseitige Wahrnehmungserfahrungen. Während es im visuellen und auditiven Bereich durch die rasante Entwicklung der neuen Medien eher zu einer Reizüberflutung kommt, verarmt das taktile und kinästhetische Wahrnehmungssystem durch ein zu geringes Angebot an entsprechenden Reizen. Dies beruht auf einem veränderten Spielverhalten weg von der naturnahen Sinneswelt, z.B. Spielen mit Naturmaterialien, Aufenthalt im Freien, Waldgänge, hin zu einer von Theorie und Technik geprägten Verstandeswelt, z.B. erhöhter Fernsehkonsum, Nutzung von PC, Gameboy und Konsolen als Freizeitbeschäftigung (Bestle-Körper 2005).

Der ungünstige Einfluss eines Reizmangels auf die gesamte kindliche Entwicklung konnte in zahlreichen Untersuchungen nachgewiesen werden (Dörner, Plog 1994). Zimmer fordert deshalb für Kinder von Geburt an eine reizreiche Umgebung, die alle Sinne anspricht, und ein aktives Auseinandersetzen mit der Umwelt ermöglicht (Zimmer 2004).

2.5 Entwicklung der Körperkonzepte

Die sensorische Wahrnehmung des Körpers ab dem Säuglingsalter führt dazu, dass ein Kind mit zunehmendem Alter die Fähigkeit erwirbt, seinen Körper beschreiben und verstehen zu können (Vgl. Kapitel 2.4.2). Je mehr Erfahrungen ein Kind über seinen Körper gewinnt, umso umfangreicher werden die Empfindungen und Informationen sein, die das Individuum im Gedächtnis gespeichert hat.

2.5.1 Entwicklungsvorgänge und Definitionen

Die Summe der Erfahrungen und gesammelten Informationen über den Körper ermöglichen dem Kind, sich ein gedankliches Bild vom eigenen Körper zu machen, auch von dessen innerem Aufbau. Dieses „Bild vom Körper“ ist jedoch immer ein imaginäres Konstrukt des Gehirns. Die Aufgabe des Gehirns besteht darin, aus dem sich immerzu ändernden Datenfluss (eingehende Wahrnehmungen) die konstanten und objektiven Merkmale herauszufiltern und diese letztendlich, unter Zuhilfenahme der bereits gespeicherten Informationen, zu interpretieren.

Neue Wahrnehmungsdaten werden dazu analog zu den Mustern geordnet, die bereits als gesammelte Erfahrungen im Gehirn vorliegen. Sie können entweder passend gemacht werden oder nicht. Neue und / oder abweichende Erfahrungen werden weiter bearbeitet und zu den bereits bestehenden Konstrukten hinzugefügt (Schäfer 2005). So erweitern sich die Körpervorstellungen beständig und mit fortschreitendem Alter (durch einen stetigen Zugewinn neuer Körperwahrnehmungen) entwickeln sich die Körperkonzepte, die als gedankliche Vorstellungen vom Aufbau und der Funktionsweise des Körpers beschrieben werden können.

Es ist also naheliegend, dass sich die Körperkonzepte altersabhängig unterscheiden, denn je mehr Körpererfahrungen bereits verarbeitet wurden, umso umfassender ist das Körperkonzept. Da jedoch bei der Verarbeitung der (Körper-)Wahrnehmungen stets, wie oben bereits ausgeführt, auch eine Interpretation des Gehirns dabei ist, entsprechen die Körperkonzepte nicht immer der anatomischen Realität, auch nicht bei älteren Kindern oder Jugendlichen und auch zwangsläufig nicht bei allen Erwachsenen.

Basierend auf den Erkenntnissen der modernen Neurobiologie, die sich in den letzten Jahren verstärkt mit den Wahrnehmungs- und Gedächtnisleistungen des Gehirns beschäftigt, lassen sich die Untersuchungsbefunde älterer Studien zu den Körperkonzepten entsprechend interpretieren.

Im letzten Jahrhundert wurden dazu mehrere Querschnittstudien durchgeführt, die zur Erfassung der Körpervorstellungen eine leere Schemafigur verwendeten, in welche die Studienteilnehmer die inneren Bestandteile des Körpers einzeichnen sollten (Schilder, Wechsler 1935; Nagy 1953, Tait, Asher 1955, Gellert 1962 und 1978; Porter 1974; Eiser, Patterson 1983; Steuerwald, Riedesser 1983, Glaun, Rosenthal 1987; Gutezeit et al. 1993; Schneider, Collatz 1999).

Die ermittelten Daten belegen alle eine altersabhängige Zunahme der durchschnittlich gezeichneten und benannten Organe, und zwar unabhängig davon, in welchem Land des westlichen Kulturkreises die Untersuchungen durchgeführt wurden. Je jünger die Befragten, umso mehr dominieren die Organe, die direkt wahrnehmbar sind (taktile Wahrnehmung der Knochen, auditive Wahrnehmung des Herzens, visuelle Wahrnehmung des Blutes bei Austritt aus einer Wunde) und zur Verarbeitung im Gehirn keine Zusatzinformationen benötigen. Mit zunehmendem Alter differenzieren sich die Vorstellungen vom Körperinneren mehr und mehr in Quantität und Qualität aus und es findet eine altersabhängige Entwicklung der Körperkonzepte statt.

Die Definition der Körperkonzepte basiert auf den Erkenntnissen der oben genannten Studien zu den Körpervorstellungen von Kindern und Jugendlichen, die in den Bereichen Humanbiologie und pädiatrische Medizin angesiedelt sind. Die Beschreibung entspricht weitestgehend den in der Psychologie gebräuchlichen Begriffen „Körperschema“ und „Körperbild“, welche nach Lausberg, je nach psychologischer Fachrichtung, wie folgt konkretisiert werden können (Lausberg, 2009):

- ❖ Unter „Körperschema“ versteht die Neuro- und Wahrnehmungspsychologie *„...den auf Perzeption beruhenden Entwurf eines Individuums von seinem Körper“* und dieses Konzept beinhaltet u.a. die Vorstellung von Größe und Form des Körpers, die Relation der Körperteile zueinander und die Veränderungen des Körpers in Bewegung.
- ❖ Der Begriff „Körperbild“ wird entsprechend seines Gebrauchs in der Persönlichkeitspsychologie, Psychotherapie und Psychoanalyse als *„...der bewusste und unbewusste, emotional-affektive Entwurf vom eigenen Körper“* beschrieben und

beinhaltet u.a. die psychische Besetzung der Körperteile, die Einstellung zum eigenen Körper und das Erleben der Körpergrenzen.

2.5.2 Einflussfaktoren auf die Körperkonzepte

Die Entwicklung und Ausprägung der Körperkonzepte wird, ebenso wie die Wahrnehmungsfähigkeit, entscheidend von den Informationen beeinflusst, die ein Kind über seinen Körper aus der familiären und sozialen Umwelt erhält. Bereits im Säuglingsalter kann die Pflegeperson dem Kind wertvolle Sinnesreize geben, z.B. durch Streicheleinheiten in unterschiedlichen Situationen, durch Benennung der Körperteile beim Baden oder durch spielerische Bewegung der Extremitäten beim Wickeln.

Durch eine beständige Wiederholung dieser Situationen manifestieren sich beispielsweise die Begriffe für die einzelnen Körperteile im Gehirn und so ist ein Kind mit ca. 18 Monaten dann in der Lage, einzelne Körperteile auf Aufforderung zu zeigen. Im weiteren Altersverlauf kann ein Kind Aussagen über einen Körperteil verstehen und ist dann auch fähig, einem anderen mitzuteilen, wo „etwas weh tut“ (Holle 2009).

2.6 Entwicklung des Körperbewusstseins

Wie in den vorigen Kapiteln ausführlich erörtert, sind motorische und sensorische Erfahrungen für ein Individuum wichtige Faktoren, um den eigenen Körper wahrnehmen, verstehen und in angemessener Weise mit ihm umgehen zu können. Die im Verlauf der Kindheit gesammelten Vorstellungen über den Körper erfahren in der Regel die erste Belastungsprobe mit den körperlichen Veränderungen während der Pubertät (Hähne, Dümmler 2008). Sie können einen wichtigen Beitrag bei der Bewältigung der puberalen Entwicklungsaufgaben leisten, denn entscheidend für einen souveränen Umgang mit der eigenen Körperlichkeit und die Auseinandersetzung mit den das Aussehen betreffenden Normen in dieser Entwicklungsphase ist in erster Linie das subjektive Körperbewusstsein (Heßling, Bode 2006).

Der Begriff des Körperbewusstseins wird je nach Fachdisziplin (Biologie, Psychologie, Soziologie) etwas unterschiedlich definiert. Für diese Arbeit wurde eine, der Verhaltensbiologie zuordenbare Definition gewählt, welche das Körperbewusstsein definiert als „...gedankliche Einschätzung des eigenen Körpers, seiner motorischen und sensorischen Fähigkeiten“ (Haug-Schnabel 2002). Das Körperbewusstsein wird in diesem Sinn als gedankliches Konstrukt vom eigenen Körper verstanden, das hauptsächlich von motorischen und sensorischen Erfahrungen geprägt ist.

Eingebettet in diesen Kontext der oben beschriebenen körperlichen, motorischen und sensorischen Entwicklungsabläufe wurde ein „Stufenmodell zur Entwicklung des Körperbewusstseins“ erarbeitet, welches die Entwicklungsabfolge der einzelnen Bausteine und deren Bezug zueinander schematisch darstellt (Abb. 4).

Ein Basisbaustein ist die Körperbewegung und aus vielen einzelnen, in unterschiedlichen Situationen und verschiedenen Interaktionen mit der Umwelt ausgeführten Körperbewegungen baut sich im Gehirn im Laufe der frühkindlichen Entwicklung das

Bewegungsgedächtnis auf. In diesem werden sowohl die vom Individuum ausgeführten Bewegungssequenzen, als auch die vorangegangenen oder nachfolgenden Reaktionen aus der Umwelt verarbeitet, sortiert, mit bereits bestehenden motorischen Erfahrungen kombiniert und letztendlich gespeichert (Vgl. Kapitel 2.3). Aus der Summe der im Bewegungsgedächtnis gespeicherten Bewegungssequenzen bildet sich dann die Körperpraxis, beschreibbar als der körperlich-motorische Umgang mit dem Körper in der Lebensumwelt (Zimmer 2006, Haug-Schnabel 2007).

In einer ähnlichen Entwicklungskaskade verläuft der Aufbau des sensorischen Bereichs. Unter Verwendung aller zur Verfügung stehenden Sinnesleistungen des Körpers nimmt das Individuum seine belebte und unbelebte Umwelt wahr. Die dabei gemachten Erfahrungen werden ebenfalls im Gehirn verarbeitet, sortiert und mit bereits erlebten Empfindungen kombiniert und dann gespeichert. Die Palette an gespeicherten Empfindungen hilft dem Individuum, auch den eigenen Körper wahrzunehmen, dessen Erscheinungsform, Funktionsfähigkeit, Bedürfnisse und auch Schwächen. So entsteht in der frühen Kindheit eine subjektive Körperwahrnehmung, die, durch einen Abgleich mit anderen Sozialpartnern bzw. den Reaktionen der Sozialpartner auf den eigenen Körper, zur Ausbildung eines subjektiven Körpergefühls führt. Das Körpergefühl bedingt die Gefühle, die ein Individuum seinem Körper entgegen bringt und es kann, je nach erlebten Erfahrungen, positiv oder negativ sein und muss auch nicht zwangsläufig der Realität entsprechen (Zimmer 2006, Haug-Schnabel 2007 und 2001)

Sensorische und motorische Fähigkeiten bedingen sich in diesem Konstrukt gegenseitig, denn ohne Bewegung ist ein Zugewinn an Wahrnehmungserfahrungen kaum möglich, genauso wenig, wie Bewegung ohne Sinnesleistungen erfolgen kann. Letztendlich müssen sowohl der motorische als auch der sensorische Bereich entsprechend entwickelt sein, damit das Individuum die Möglichkeit hat, die oberste Stufe und damit Erfahrungen über den Aufbau und die Funktionsweise des Körpers zu erlangen.

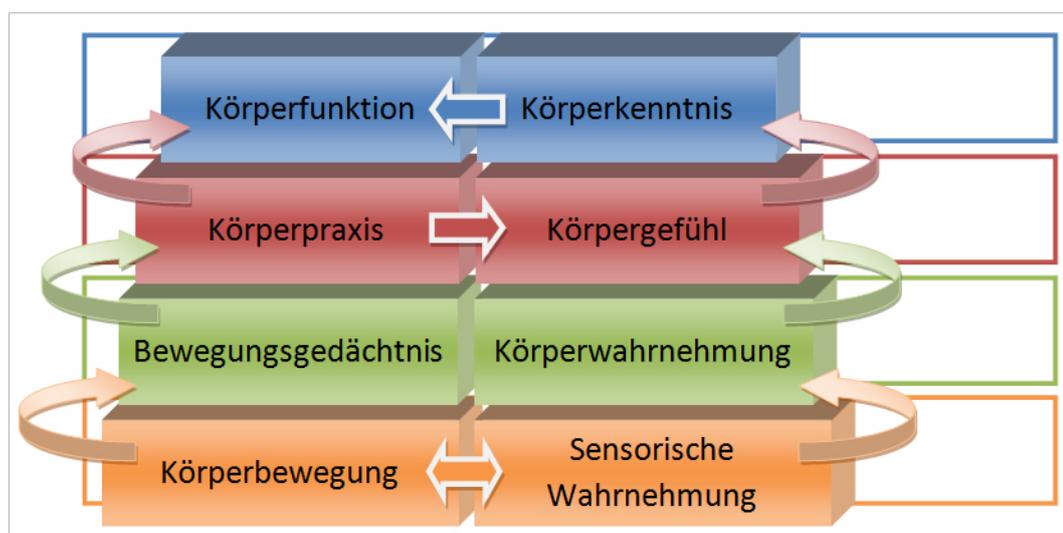


Abbildung 4: Stufenmodell zur Entwicklung des Körperbewusstseins (Schneider 2009, modifiziert nach Haug-Schnabel 2001)

Kommt es in dieser Entwicklungskaskade zu Verzögerungen oder Unterbrechungen, d.h. ist eine Fähigkeit unvollständig oder fehlt gänzlich, ist davon auszugehen, dass sich auch die weiteren Bausteine nicht in ausreichendem Maße ausbilden können. Die ersten sieben Lebensjahre gelten hier als sensible Phase (Ayres 2002).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Kinder für die Entwicklung eines positiven Körperbewusstseins eine geeignete Lebenswelt benötigen, in welcher sich alle notwendigen Bausteine des Körperbewusstseins entsprechend ausbilden können (Vgl. Kapitel 2.3 bis 2.5), bzw. in welcher alle Bausteine in ausreichendem Umfang gefördert werden.

3 Ein Blick in die Geschichte

Es wird als ein Charakteristikum des Menschen angesehen, dass er über sich selbst nachdenkt. Soweit unsere historischen Quellen zurückreichen, gibt es Hinweise darauf, dass sich das Nachdenken und Nachforschen des Menschen über sich selbst auch auf seine biologische Natur bezieht (Knußmann 1996).

Auch die Frage, was sich im Inneren des Körpers befindet, beschäftigte die Menschen bereits seit dem Altertum. Selbst ohne einen Blick in das Körperinnere werfen zu können, entwickelten sich bereits damals Vorstellungen vom inneren Aufbau des Körpers, die große Ähnlichkeiten mit den Körpervorstellungen heutiger Kinder haben, wie die Abbildungen 5 bis 7 anschaulich verdeutlichen. Daher drängt sich die Frage auf, welches „kulturelle Erbe“ in diesen Körperkonzeptvorstellungen steckt?

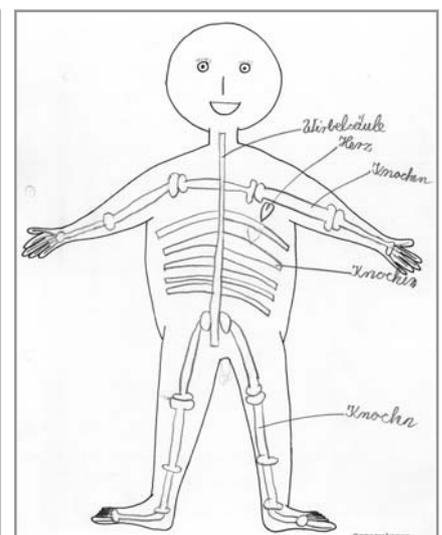
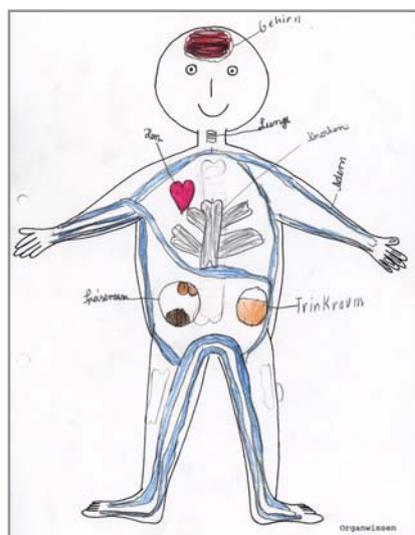
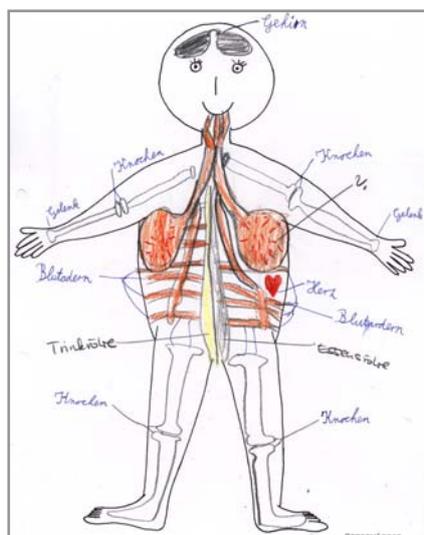
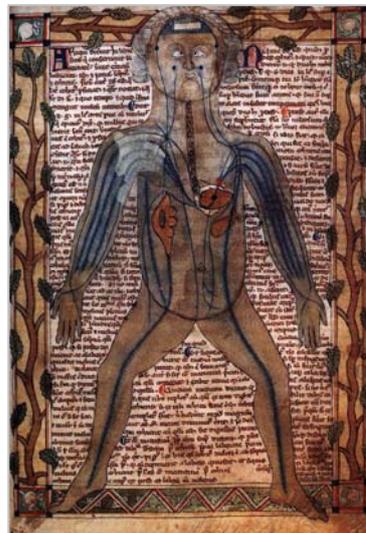


Abbildung 5: Vorstellungen zum Körperinneren : Islam, ca. 10.Jahrh. und 10jähriges Mädchen, frühes 21.Jahrh. (Stern 2001, Schneider 2005)

Abbildung 6: Vorstellungen zum Blutkreislauf: Abendland, spätes 13.Jahrh. und 9jähriger Junge, frühes 21.Jahrh. (Carmichael, Ratzan 1994, Schneider 2005)

Abbildung 7: Vorstellungen zum Skelett: Persien, spätes 14.Jahrh. und 8jähriges Mädchen, frühes 21.Jahrh. (Carmichael, Ratzan 1994, Schneider 2005)

Wurden Körpervorstellungen, ebenso wie die Laienkonzepte von Gesundheit, als kulturelles Gut von Generation zu Generation weitergegeben? Und wie spiegeln sich die jeweiligen geschichtlichen Epochen in den Körperkonzepten wieder?

Es wird nicht möglich sein, dieser Frage in der hier vorliegenden Arbeit hinreichend nachzugehen, da dies den Rahmen bei weitem sprengen würde. Die folgenden Ausführungen werden sich daher auf den Versuch beschränken, die Körperkonzepte im geschichtlichen Verlauf anzudiskutieren und einen Überblick über die bildlichen Vorstellungen vom Körperinneren zu geben.

Die Geschichte des Körpers im Wandel der Jahrhunderte wird in der Literatur größtenteils unter philosophischen, kunsthistorischen oder medizinischen Aspekten betrachtet, selten geht es dabei um die Körperwahrnehmung und das Körperbewusstsein (Kamper, Rittner 1976, Barta et al. 1987, Adler, Pointon 1993, Porter 2000). Dank der heutigen Erkenntnisse der Neurobiologie wissen wir, dass die Entwicklungsprozesse bei der Bildung der Körperkonzepte im Wesentlichen von den Inputs aus dem familiären und sozialen Umfeld abhängen und dass das gedankliche Bild vom eigenen Körper stets als ein Produkt aus „objektivem“ Erfahrungsgewinn und dessen subjektiver Interpretation zu sehen ist (Vgl. Kapitel 2.4 und 2.5). Es erscheint daher notwendig, den Stellenwert des Körpers aus unterschiedlichen Perspektiven zu beleuchten.

Eine grundlegende Einstellung zum Körper zog sich durch die ganzen Jahrhunderte hindurch, von der Antike bis in die Gegenwart, nämlich die Gesunderhaltung des Körpers. Bereits in der Antike spielte die Gesundheitspflege eine bestimmende Rolle. Neben der Diätetik basierte die Gesunderhaltung des Körpers bei Griechen und Römern hauptsächlich auf körperlicher Ertüchtigung und einer ausgedehnten Badekultur. Letztere umfasste nicht nur die Säuberung an sich, sondern auch Gymnastik, Schönheitspflege und Massagen (Karger-Decker 2001).

Allerdings entwickelte sich die Körperertüchtigung in der Antike aus militärischen Motiven heraus und sowohl die Gymnasien in Griechenland, als auch die römischen Sportstätten (z.B. das Marsfeld in Rom) hatten die Aufgabe, die männlichen Krieger fit für die Schlacht zu machen (Galsterer 1983). Zu berücksichtigen ist hier noch, dass die Annehmlichkeiten der Körperpflege nicht allen Personen zur Verfügung standen, denn im antiken Rom beispielsweise hing die Verfügungsgewalt des Menschen über den Körper von seiner rechtlichen Stellung ab. Frauen, Kinder und Sklaven waren dem Familienvorstand unterworfen, der sie züchtigen, verstümmeln, verkaufen oder töten konnte (Galsterer 1983).

Religiöse Strömungen veränderten ebenfalls die Einstellungen zum Körper und hatten auch maßgeblichen Einfluss auf den Umgang mit Tabuzonen. Während beispielsweise das Training in den griechischen Gymnasien nackt erfolgte, kämpften die römischen Gladiatoren überwiegend mit einem Höschen bekleidet. Durch das Christentum wurde die Körperlichkeit herabgewürdigt. Vor allem in einigen Mönchsorden des Mittelalters waren sehr körperfeindliche Einstellungen verbreitet. In dieser

Epoche stagnierte auch die Naturwissenschaft zugunsten der Theologie (Karger-Decker 2001, Galsterer 1983, Schulz 1983).

Dies mag auch mit ein Grund dafür sein, warum Galens Humoralpathologie als die bestimmende medizinische Sichtweise vom Körper über Jahrhunderte hindurch bestehen und unangetastet blieb. Im 2. Jahrhundert n. Chr. verfasste Galen seine anatomischen Schriften, die im Wesentlichen auf der „Vier - Körpersäfte - Theorie“ beruhte. Zwar enthielt Galens Werk auch Ausführungen zur menschlichen Anatomie, die sich jedoch vorwiegend auf Tiersektionen und Studien von menschlichen Skelettteilen aus zerstörten Grabstätten beschränkten (Koppensteiner 2008, Karger-Decker 2001, Winau 1983).

Mit Beginn der Renaissance erwachte das Interesse am Körper wieder in Europa und entwickelte sich mehr und mehr zu einem zentralen Thema, vor allem in der Medizin. Während in den Jahrhunderten zuvor das Sezieren von Leichen von der Kirche verboten war und wenn, dann nur heimlich erfolgte, entwickelte sich im italienischen Salerno eine berühmte Ausbildungs- und Forschungsstätte, welche die anatomische Ausbildung wieder verstärkt ins Zentrum rückte. Im Laufe des 14. und 15. Jahrhunderts wurde dann an der Universität in Padua die Lehrsektion an Leichen erneut aufgenommen und es wurden daraufhin auch erste anatomische Schriften veröffentlicht (Koppensteiner 2008, Karger-Decker 2001, Winau 1983).

Im ausgehenden 15. Jahrhundert war das Interesse an der menschlichen Anatomie, also der Blick in den Körper, auch von künstlerischer Seite her erwacht. Die Künstler der Renaissance strebten danach, den menschlichen Körper möglichst naturgetreu darzustellen. Leonardo da Vinci beschränkte sich hier nicht auf das Studium des Körperäußeren, sondern erweiterte durch Leichensektionen seine Kenntnisse über das Körperinnere und lieferte eine Vielzahl von Organzeichnungen und Skizzen vom inneren Aufbau des Körpers (Abb. 19 und 20). Allerdings blieben seine Werke für die Wissenschaft ohne große Bedeutung (Koppensteiner 2008, Karger-Decker 2001).

Die Geburt der modernen Anatomie wurde von Andreas Vesal eingeleitet, der durch systematische Leichensektionen, vor allem während seiner Lehrtätigkeit an der Universität Padua, Galens über viele Jahrhunderte bestehende Theorien widerlegte. Er veröffentlichte 1543 seine Erkenntnisse in den „Sieben Büchern vom Bau des menschlichen Körpers“ und wurde zum Gründungsvater der Humananatomie (Koppensteiner 2008, Karger-Decker 2001, Winau 1983).

Aus dem Altertum sind keine bildlichen Darstellungen vom Körperinneren bekannt. Das Körperkonzept scheint auf der Wahrnehmung des Körperäußeren zu beruhen, auf einen athletisch gebauten, muskulösen und gepflegten Körper (Abb. 8 bis 10).

Ab dem Hochmittelalter finden sich dann auch bildliche Darstellungen des Körperinneren. Durch die Wahrnehmung des Körperäußeren, die Beobachtung von Verletzungen und durch Tiersektionen entstand ein Konzept vom Körper, welches als Produkt der visuellen Beobachtung und der Interpretation durch den Zeichner gesehen werden muss (Abb. 11 bis 18).



Abbildung 8: Körperkonzept 6. Jh. v. Chr., Statue eines jungen Mannes aus Anavyssos, Griechenland (Holle 1989)

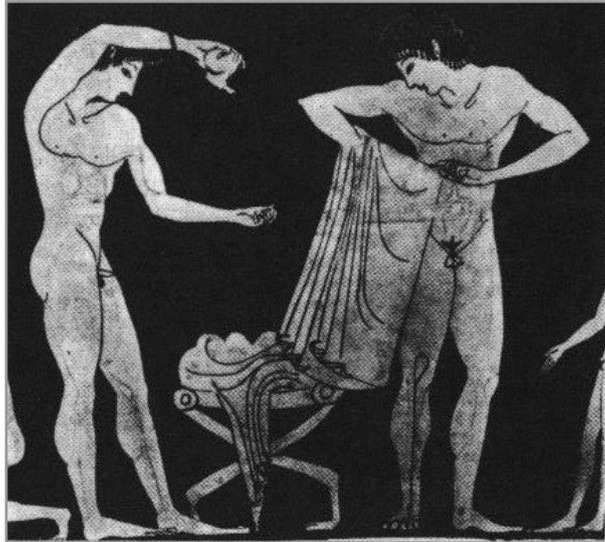


Abbildung 9: Körperkonzept 5. Jh. v. Chr., Athleten bei der Körperpflege, Griechenland (Karger-Decker 2001)

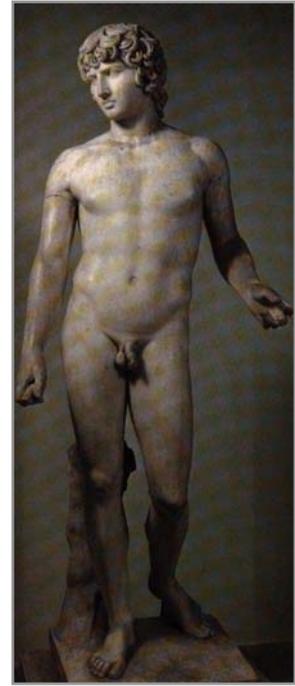


Abbildung 10: Körperkonzept 1. Jh. v. Chr., Statue des Antinous, Rom (Holle1989)



Abbildung 11: Körperkonzepte ca. 11. Jh. n. Chr., anatomische Hockbilder, Persien (Meyer-Steinig, Sudhoff 1965)

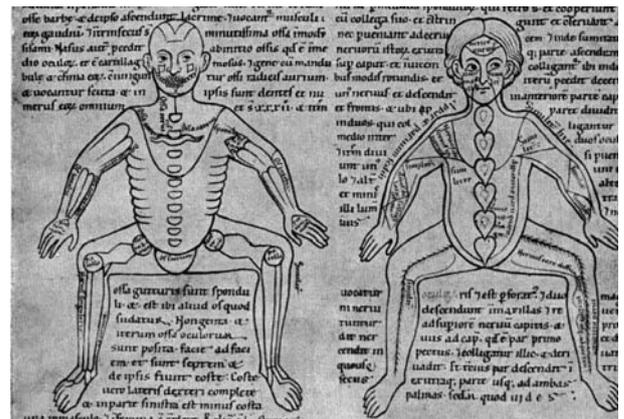
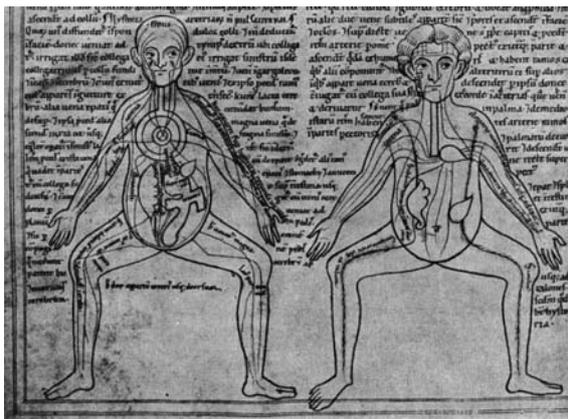


Abbildung 12: Körperkonzept 12. Jh. n. Chr., anatomische Hockbilder, Regensburg (Meyer-Steineg, Sudhoff 1965)

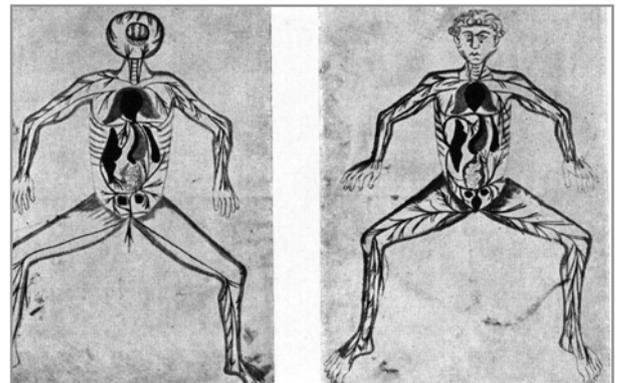
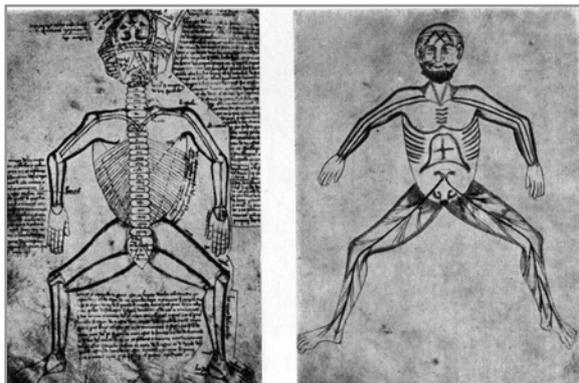


Abbildung 13: Körperkonzept 13. Jh. n. Chr., anatomische Hockbilder, Provence (Meyer-Steineg, Sudhoff 1965)

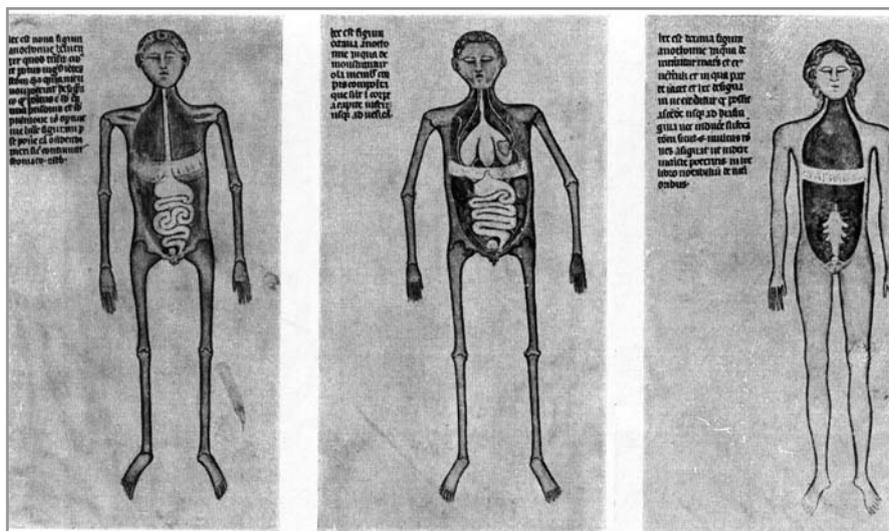


Abbildung 14: Körperkonzepte 14. Jh. n. Chr., anatomische Ganzfiguren, Italien (Meyer-Steineg, Sudhoff 1965)

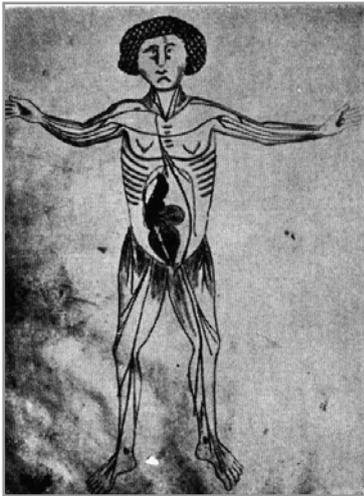


Abbildung 15: Körperkonzept 13. Jh. n. Chr., anatomische Ganzfigur, Provence (Meyer-Steineg 1965)



Abbildung 16: Körperkonzept 14. Jh. n. Chr., anatomisches Hockbild, Dresden (Meyer-Steineg, Sudhoff 1965)



Abbildung 17: Körperkonzept 15. Jh. n. Chr., anatomische Ganzfigur, England (Carmichael, Ratzan 1994)

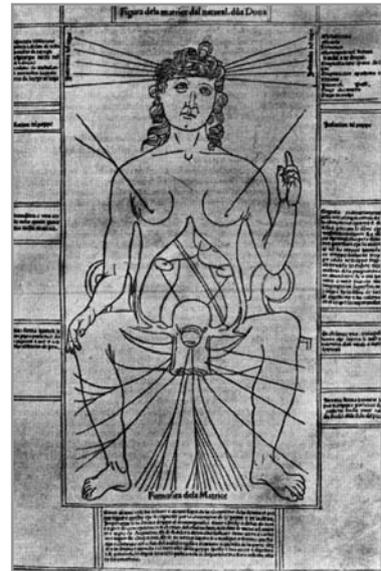
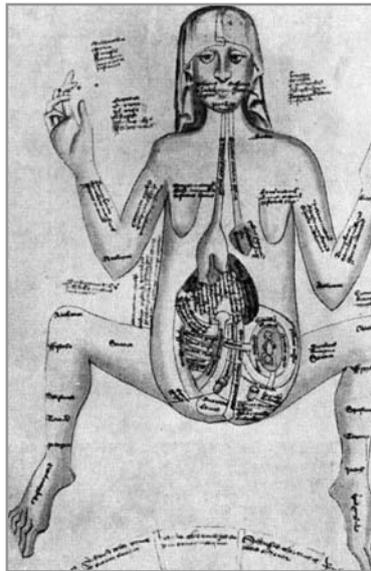


Abbildung 18: Körperkonzepte 15. Jh. n. Chr., Hockbilder einer Schwangeren, Leipzig, Kopenhagen, Venedig (Meyer-Steineg, Sudhoff 1965)

Mit Beginn der anatomischen Wissenschaft Anfang des 16. Jahrhunderts stand der Körper im medizinisch-wissenschaftlichen Zentrum. Anatomische Studien zum Körperinneren beruhten zum einen auf dem medizinischen Anspruch, Krankheiten besser verstehen und heilen zu können. Es steckte aber gleichzeitig auch noch eine naturwissenschaftliche Neugier dahinter, den Körper bis ins kleinste Detail zu erforschen (Abb. 19 bis 24).

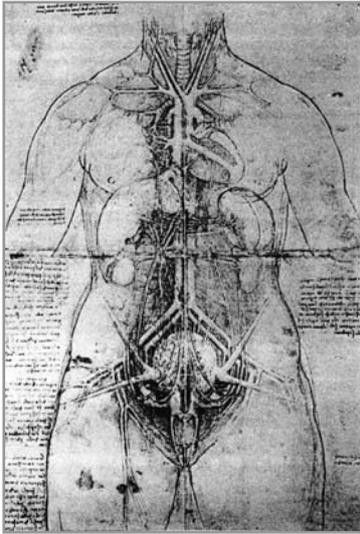


Abbildung 19: Körperkonzept (1500), Anatomische Studie von Leonardo da Vinci, Italien (Baur 1984)



Abbildung 20: Körperkonzept (1510), Anatomische Studie von Leonardo da Vinci, Italien (Seidler, Leven 2003)



Abbildung 21: Körperkonzept (1513), Anatomische Studie von Michelangelo Buonarroti, Italien (Holle 1989)

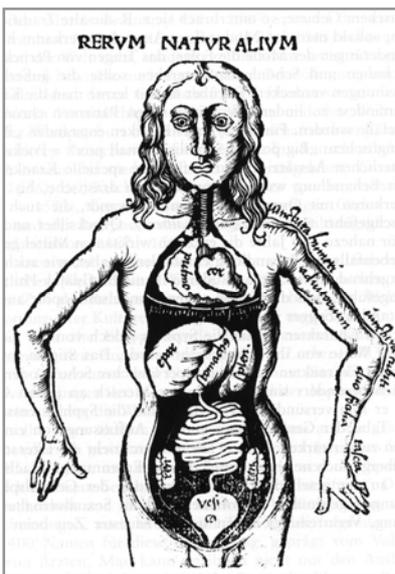


Abbildung 22: Körperkonzept (1503), Anatomische Schaubild von Gregorius Reisch, Freiburg (Seidler, Leven 2003)

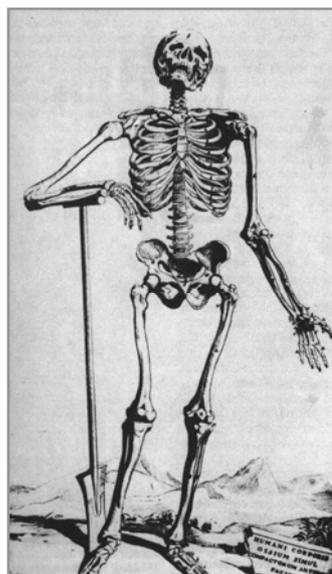


Abbildung 23: Körperkonzept (1543); Anatomische Schaubild von Andreas Vesal, Padua (Karger-Decker 2001)



Abbildung 24: Körperkonzept (1543); Anatomische Schaubild von Andreas Vesal, Padua (Carmichael, Ratzan 1994)

In der Folgezeit wurden die Vorstellungen zum Körper bis in die jüngste Neuzeit überwiegend von medizinischen Vorgaben dominiert und es gab weder Versuche, den inneren Körperbau dem Laien nahezubringen, noch wurden Forschungen zur Entwicklung und Ausprägung der Körperkonzepte bei der Allgemeinbevölkerung gemacht.

Das änderte sich erst 1923 mit Schilders Befragungen zum Körperverständnis bei Erwachsenen (Schilder 1923). Ab Mitte des 20. Jahrhunderts wurden die Körperkonzepte und deren Entstehung dann in den Fachbereichen Biologie, Psychologie und Gesundheitswissenschaften (mit unterschiedlichen Schwerpunkten und unterschiedlicher Intensität) erforscht und diskutiert. Es ist Nagy und Gellert zu verdanken, dass die Untersuchung der Körperkonzepte bei Kindern und Jugendlichen mittlerweile ein Thema in der Wissenschaft geworden ist, da sie die ersten strukturierten Querschnittstudien dazu gemacht haben (Nagy 1953, Gellert 1962). Deshalb wird der geschichtliche Rückblick auch mit einigen Beispielen zur bildlichen Darstellung des Körperinneren bei Erwachsenen (Abb. 25; Tait, Asher 1955) und bei Kindern (Abb. 26 und 27; Gellert 1962, Porter 1974) abgeschlossen.

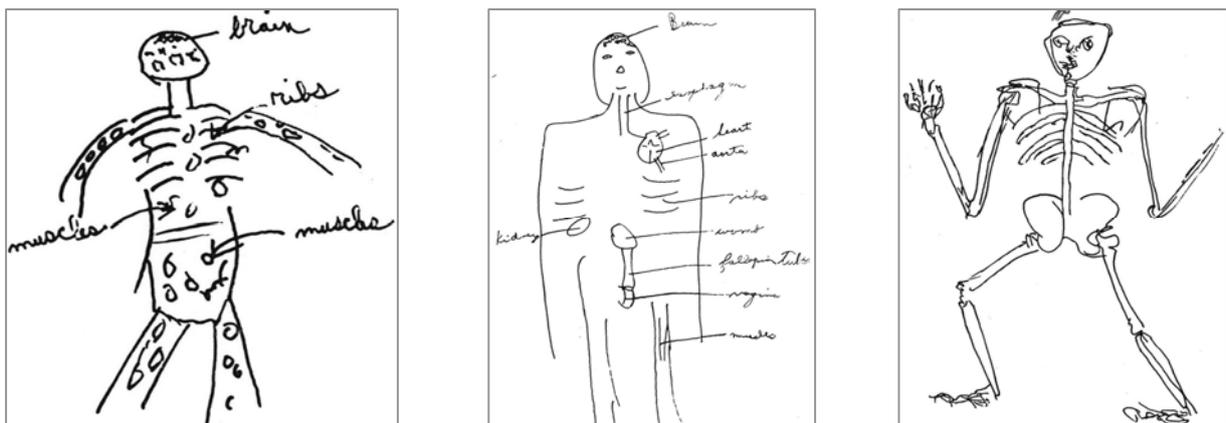


Abbildung 25: Körperkonzepte (1955), Körperzeichnungen von Erwachsenen im Alter von 18, 35 und 49 Jahren (Tait, Asher 1955)

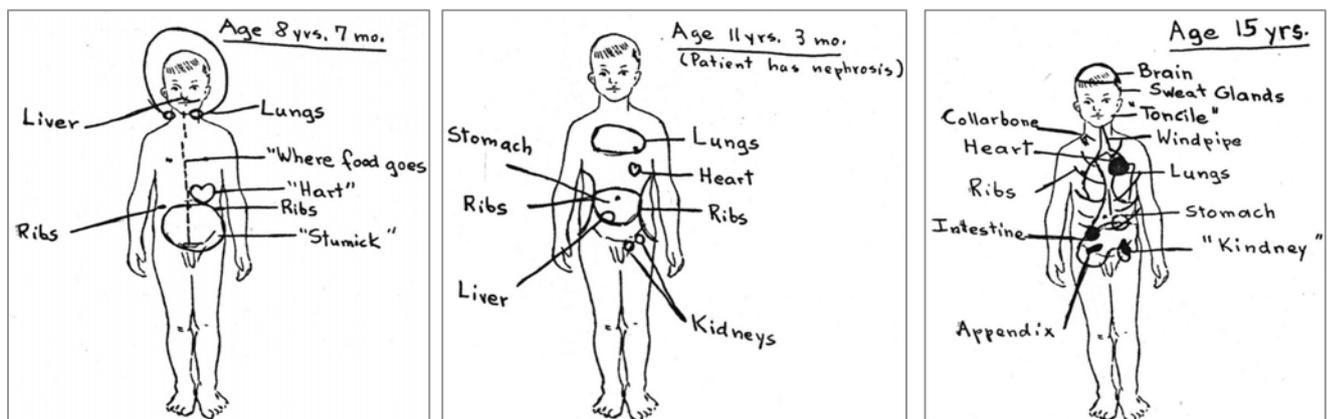


Abbildung 26: Körperkonzepte (1962) von Kindern und Jugendlichen, Alter: 8, 11 und 15 Jahre (Gellert 1962)

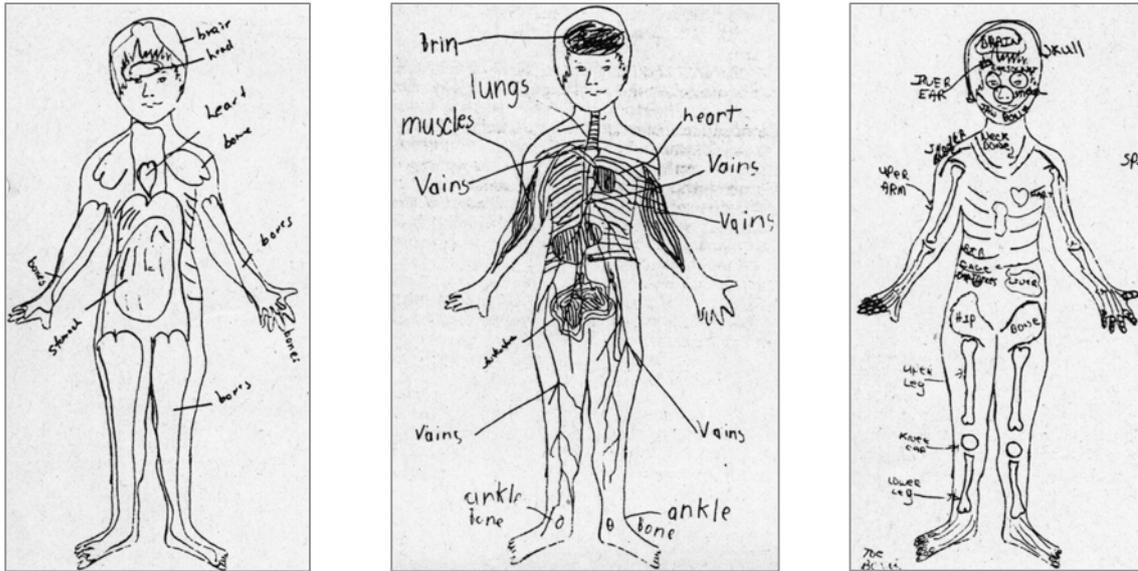


Abbildung 27: Körperkonzepte (1974) von Kindern, Alter: 7, 9 und 11 Jahre (Porter 1974)

Als Resümee kann die geschichtliche Entwicklung der Konzepte vom Körper in engem Zusammenhang mit der Gesunderhaltung des Körpers oder vielmehr der Vermeidung von Krankheiten gesehen werden. Eine Sichtweise, die bis heute nichts an Aktualität eingebüßt hat und auch im 21. Jahrhundert ein wesentliches Merkmal bei der Wahrnehmung des Körpers ist.

4 Ziele der Arbeit

Die subjektive Wahrnehmung des eigenen Körpers in all seinen Facetten ist die Grundlage für die gedanklichen Vorstellungen eines Individuums über seinen Körper. Die Entwicklung des Körperbewusstseins unterliegt, wie im vorherigen Kapitel ausführlich dargestellt, einerseits vielerlei Einflüssen aus der sozialen Umwelt und determiniert andererseits den Umgang des Individuums mit dem eigenen Körper, kann also als ein Basisbaustein für ein gesundheitsförderndes oder auch gesundheitsverminderndes Verhalten des Individuums sein.

Eine umfassende Studie über die Entwicklung und Ausprägung des Körperbewusstseins in Kindheit und Jugend erfordert zum einen die Erfassung messbarer Variablen und die Ermittlung von subjektiven Beurteilungen der Individuen. Die messbaren Variablen, wie z.B. Körpergröße, Familienstruktur oder wöchentlicher Umfang der körperlichen Aktivität dienen im Wesentlichen zur Beschreibung der Individuen bzw. der Stichprobe. Die Erfassung subjektiver Daten, wie z.B. die Wahrnehmung des Körpers oder des Gesundheitszustandes, sind notwendig, um einen Einblick in die Perspektiven einzelner Personen zu erhalten, denn die Erfragung des Wissens und Erlebens von Personen in Bezug auf einen bestimmten Zustand gelten als geeignetes Mittel zur Erforschung subjektiver Beurteilungen (Flick 2000).

In der Literatur fanden sich keine Studien, in denen alle, für die Entwicklung des Körperbewusstseins entscheidende Bereiche (körperliche Aktivität, Körperwahrnehmung, Körpergefühl und Körperkonzepte) hinreichend untersucht wurden, sondern in der Regel erfassten die Studiendesigns nur einzelne Bereiche, wie z. B. die motorische Leistungsfähigkeit, und diese auch nicht über alle Altersstufen von Kindheit und Jugend hinweg, sondern nur in einem bestimmten Altersbereich. Es stand also kein geeignetes Messverfahren zur Verfügung, welches die altersabhängige Entwicklung und Ausprägung des Körperbewusstseins komplett über alle Altersstufen erfassen kann.

Gerade im öffentlichen Gesundheitssektor sind Kenntnisse über subjektive Daten von besonderer Relevanz, weil diese zum einen, mit der alltäglichen oder subjektiven Bedeutung, die zweite Seite einer Wahrnehmung oder einer Beurteilung, jenseits von deren Verteilung in der Gesellschaft, erfassen können und zum anderen einen Zuschnitt von Gesundheitsförderungs- bzw. Präventionsprogrammen auf spezielle Zielgruppen ermöglichen (Pfaff, Bentz 2000).

So gilt die Selbsteinschätzung der Gesundheit als eine, bei Bevölkerungsstudien etablierte Methode zur Messung der subjektiven Gesundheit und damit der Erfassung der persönlichen und sozialen Dimensionen des eigenen Befindens (Lange et al. 2007). Eine Querschnittstudie erscheint in diesem Zusammenhang am besten geeignet, da mit dieser Methode Stichproben aus unterschiedlichen Altersgruppen zu einem Zeitpunkt einmalig untersucht werden können (Lohaus 2010; Trautner 1978).

Ein Ziel der hier vorliegenden Arbeit war die Ausarbeitung einer strukturierten und standardisierten Untersuchungsmethode, welche die Erfassung aller, für die Entwicklung des Körperbewusstseins entscheidenden Bereiche ermöglicht. Ein hoher Standardisierungsgrad kann gewährleistet werden durch eine quantitative Befragung in Form eines Fragebogens, der schriftlich auszufüllen ist und in welchem sowohl die Fragen, als auch die Antworten größtenteils vorgegeben werden (Pfaff, Bentz 2000), was bei der Konzeption des Fragebogens berücksichtigt werden muss.

Die Untersuchungsmethode sollte innerhalb eines großen Altersspektrums einsetzbar sein und eine Datenerfassung über eine kontinuierliche Abfolge eng aufeinander folgenden Altersgruppen hinweg im Bereich zwischen drei und sechzehn Jahren erlauben. Eine weitere Forderung an die Untersuchungsmethode war die Ermittlung von geschlechts-, sowie gewichtsabhängigen Unterschieden in der Entwicklung und Ausprägung des Körperbewusstseins.

Ein zweites Ziel dieser Arbeit war der Einsatz des Fragebogens an einer repräsentativen Stichprobe im Rahmen einer Pilotstudie, um die Handhabung des Fragebogens in der Praxis zu überprüfen.

Und ein drittes Ziel war die wissenschaftliche Aufbereitung der Ergebnisse, so dass diese als Normstichprobe für weitere Studien in diesem Bereich herangezogen werden können. Damit werden dann auch Längsschnittuntersuchungen möglich, z.B. zur Überprüfung gesundheitsfördernder Maßnahmen im Bereich des Körperbewusstseins.

5 Methodik

5.1 Material

Vor Beginn der Untersuchung wurde ein neuer Fragebogen entwickelt, entsprechend den vorformulierten Zielen.

5.1.1 Entwicklung eines Fragebogens

Zuerst wurden die für die Erfassung des Körperbewusstseins relevanten Merkmale fixiert und in verschiedene Kategorien eingeteilt (familiäre Situation, soziales Umfeld, Aktivitätsverhalten, Körperwahrnehmung, etc.). Anschließend wurden pro Kategorie für jedes Merkmal Fragen und pro Frage mehrere Antwortmöglichkeiten formuliert.

Für die Ausarbeitung der Fragen zum Aktivitäts- und Ernährungsverhalten konnte auf die Erfahrungen aus den Eingangsuntersuchungen des ambulanten Therapieprogramms „FITOC (Freiburg Intervention Trial for Obese Children)“ zurückgegriffen und einzelne Fragen und Antwortmöglichkeiten aus den dort verwendeten Befragungsbögen übernommen werden (Korsten-Reck 2005a).

Ein vom Deutschen Schulamt in Bozen zur Verfügung gestellter Fragekatalog zum Körperbewusstsein ermöglichte es, die eingangs vorformulierten Fragen zum Körperbewusstsein zu komplettieren (Deutsches Schulamt Bozen 2003) und der SDQ-D, ein von Goodman entwickelter Fragebogen zur Erfassung von Verhaltensauffälligkeiten und -stärken bei Kindern und Jugendlichen, vermittelte Anregungen zur Gestaltung des Fragebogens (Goodman 1997).

Für die Erfassung der Körperkonzepte wurde auf altersangepasste Schemafiguren zurückgegriffen, die sich bei einer voran gegangenen Studie, durchgeführt an der Fakultät für Biologie der Albert-Ludwigs-Universität, als Befragungsmittel bewährt hatten (Schneider, Collatz 1999; Schneider 1995). Dabei wurden die Schemafiguren für die 3- bis 12-Jährigen an die Zeichenfähigkeiten der Vor- und Grundschul Kinder angepasst und im Gesicht mit Augen, Nase und Mund versehen, den „Attributen“ eines menschlichen Modells, die Kinder bis neun Jahren noch brauchen (Piaget, Inhelder 1993). Die Schemafigur für die 12- bis 16-Jährigen wurde modifiziert nach Borek und entspricht den Körperumrissen eines 12-Jährigen (Borek, 1980).

Daraus entstand ein umfangreiches, standardisiertes und inhaltswalides Messinstrument, der „Freiburger Fragebogen zum Körperbewusstsein – FFKB“. Dieser besteht aus 3 Modulen, welche nachfolgend im Überblick vorgestellt werden. Der komplette Fragebogen ist im Anhang beigefügt (Kapitel 13.I).

Eine Anonymisierung der Fragebögen erfolgte durch Zuweisung einer Identifikationsnummer pro Proband und Abtrennung jeglicher namentlicher Kennzeichnungen seitens der Probanden. Eine Unbedenklichkeitserklärung von der Ethik-Kommission der Universität Freiburg liegt der Abteilung Rehabilitative und Präventive Sportmedizin der Medizinischen Universitätsklinik vor.

5.1.2 Der Freiburger Fragebogen zum Körperbewusstsein

Modul1: Messbogen zur Erfassung einiger anthropometrischer Daten

- ❖ *Alter*
zur Verwendung als Ordinalskala bei der Auswertung, denn durch die natürliche Rangfolge der eng aufeinander folgenden Altersstufen können Unterschiede in den Merkmalen im Sinne von Entwicklungsprozessen interpretiert werden (Kleber 1978)
- ❖ *Geschlecht*
zur Beurteilung des Auftretens von geschlechtsabhängigen Unterschieden bei der Ausprägung des Körperbewusstseins
- ❖ *Körperhöhe und Körpergewicht*
zur Beurteilung des körperlichen Entwicklungsstandes und zur Berechnung des Body Mass Index (BMI)
- ❖ *BMI*
zur groben Einschätzung des Gesundheitszustandes und zur Beurteilung des Gewichtsstatus der Probanden mittels der BMI-Perzentilen (Kromeyer-Hauschild et al. 2001)
- ❖ *prozentualer Körperfettanteil*
zur groben Einschätzung des Gesundheitszustandes und zur Beurteilung der Körperzusammensetzung (Verhältnis Fett- zu Muskelmasse)
- ❖ *Ruheherzfrequenz*
Zur groben Einschätzung des Gesundheitszustandes

Modul 2: Standardisierter Fragebogen zur Familien- und Sozialanamnese und zur Erfassung des Körperbewusstseins und des Gesundheitsverhaltens

- ❖ *Fragen zur Person – Fragekategorie I*
Alter, Geschlecht, Wohnort, Bildungsstand
- ❖ *Fragen zur familiären Situation - Fragekategorie II*
Eltern, Geschwister und sonstige, in der Familie lebende Personen.
- ❖ *Fragen zum körperlichen Aktivitäts- und Freizeitverhalten - Fragekategorie III*
Dauer und Art des Schulwegs, Schulsportteilnahme, ausgeübte Sportarten, Trainingszeit, Trainingsort und Trainingspartner, Gründe für die Ausübung der Sportart(en), subjektive Einschätzung der sportlichen Fähigkeiten und Ausübung sonstiger Hobbys
- ❖ *Fragen zu den Ernährungsgewohnheiten - Fragekategorie IV*
tägliche Mahlzeiten, Getränke- und Lebensmittelauswahl, Lieblingsgerichte
- ❖ *Fragen zum sozialen Umfeld – Fragekategorie V*
Freunde, Peergroups, subjektive Beurteilung der Stellung im sozialen Umfeld

- ❖ *Fragen zur subjektiven Körperwahrnehmung und dem Körpergefühl - Fragenkategorie VI*
Wahrnehmung und subjektive Beurteilung des Körpers (Körperäußeres und Körperinneres)
- ❖ *Fragen zum subjektiven Gesundheitsempfinden - Fragenkategorie VII*
Wahrnehmung und subjektive Beurteilung des Gesundheitszustandes, sowie organischer und psychosomatischer Beschwerden
- ❖ *Fragen zum Gesundheits- und Sozialverhalten – Fragenkategorie VIII*
Beurteilung unterschiedlicher Aussagen zum Gesundheits-, Ernährungs-, Körperpflege- und Sozialverhalten anhand einer Skala

Modul 3: Standardisierte Schemafigur zur Ermittlung der Körperkenntnis, der Funktionskenntnisse und der Körperkonzepte

- ❖ *Organkenntnis – Körperkonzept I*
Vorgabe einer leeren und geschlechtsneutralen Schemafigur, in welche die Probanden alles einzeichnen und benennen sollen, was ihrer Meinung nach „in ihnen drin ist“
- ❖ *Funktionsverständnis zum Verdauungssystem – Körperkonzept II*
Vorgabe einer leeren und geschlechtsneutralen Schemafigur, in welche die Probanden alles einzeichnen und benennen sollen, was ihrer Meinung nach mit „Nahrungsaufnahme und Ausscheidung“ zu tun hat; Hilfsmittel: Organblatt
- ❖ *Funktionsverständnis zum Kreislauf- und Sinnessystem – Körperkonzept III*
Vorgabe einer leeren und geschlechtsneutralen Schemafigur, in welche die Probanden alles einzeichnen und benennen sollen, was ihrer Meinung nach mit „Atmung, Blutfluss, Denken und Fühlen“ zu tun hat; Hilfsmittel: Organblatt

5.2 Studienaufbau

Zur Erfassung der Daten für die hier vorliegende Arbeit wurden 3 Teilstudien mit unterschiedlichen Probanden in unterschiedlichen Bildungseinrichtungen von der Autorin selber durchgeführt. Die anthropometrischen Daten konnten noch durch drei, im Rahmen von Zulassungsarbeiten durchgeführten und von der Autorin betreuten Teilstudien ergänzt werden (Bulat 2007, Imhof 2006, Fick 2005). Eine Liste aller teilgenommenen Einrichtungen findet sich im Anhang.

5.2.1 Charakterisierung der Studie

Die Kindertagesstätten und Schulen aus Freiburg und dem angrenzenden Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald wurden im Vorfeld angeschrieben und um Mithilfe bei der Durchführung der Studien gebeten. Ein Großteil der Bildungseinrichtungen genehmigte die Durchführung der Studie an ihrer Institution.

Die Teilnahme an der Studie war freiwillig und erfolgte nur mit dem Einverständnis eines Erziehungsberechtigten und der Zustimmung der Kinder und Jugendlichen. In

den Kindertagesstätten wurden die Eltern zusätzlich im Rahmen eines Elternabends über die Studie informiert. Generell war die Bereitschaft der Kinder, an der Befragung teilzunehmen, in allen Altersstufen und auch in allen Schularten gleichermaßen hoch.

Die Befragung in den Kindertagesstätten fand vormittags während der regulären Öffnungszeiten statt und erfolgte in Kleingruppen von maximal 6 Kindern in einem separaten Raum. Teilweise verfolgten die Erzieherinnen die Untersuchung als „stille Beobachter“.

Die Schulen stellten für die Untersuchung maximal 2 Schulstunden pro Klasse zur Verfügung. Die Befragungen fanden während der regulären Schulzeit im Klassenverband im jeweiligen Klassenzimmer statt. Größtenteils verblieben die Lehrer im Klassenzimmer und wohnten den Befragungen im Hintergrund bei. Kinder aus der Klasse, bei welchen die Eltern keine Zustimmung erteilt hatten, bzw. die Kinder, die nicht an der Studie teilnehmen wollten, wurden während der Untersuchungsdauer in einem anderen Raum betreut.

5.2.2 Charakterisierung der Population

Insgesamt nahmen 2087 Kinder und Jugendliche im Alter von 3 bis 17 Jahren an der Studie teil. Eine Verteilung der Studienteilnehmer auf die einzelnen, aufeinander folgenden Altersgruppen ergab eine große Variabilität in den einzelnen Altersgruppen (Abb. 28), was auf die unterschiedlichen Klassengrößen zurückzuführen sein könnte. Besonders hervorzuheben sind die überdurchschnittliche hohe Anzahl bei den Fünfjährigen und die unterdurchschnittliche Anzahl bei den Siebenjährigen. Erstere kann damit erklärt werden, dass gerade bei Vorschulkindern dieser Altersgruppe ein großes Interesse an der Befragung vorhanden war und die geringe Anzahl der Siebenjährigen beruhte auf dem Wunsch vieler Schulleiter, die Untersuchung nicht in den ersten Klassen durchzuführen, wodurch nur eine geringe Anzahl Siebenjähriger in die Befragung eingeschlossen werden konnte.

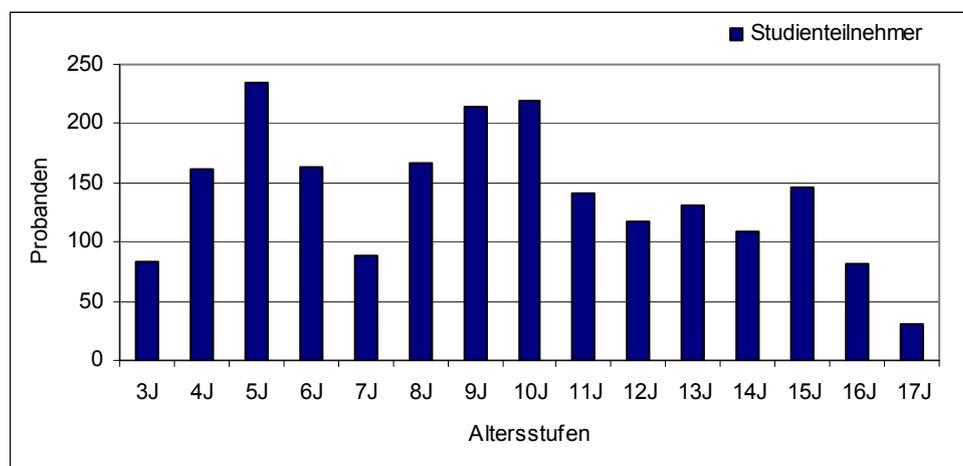


Abbildung 28: Altersabhängige Verteilung der Studienteilnehmer; N=2087

Unter den insgesamt 2087 Befragten befanden sich 1054 Jungen und 1033 Mädchen, die Verteilung der Geschlechter in den einzelnen Altersgruppen war also insgesamt ausgeglichen. Im frühen Kindergartenalter nahmen mehr Mädchen an der Befragung teil und bei den 9- bis 12-Jährigen war der Anteil an männlichen Studienteilnehmern höher (Abb. 29).

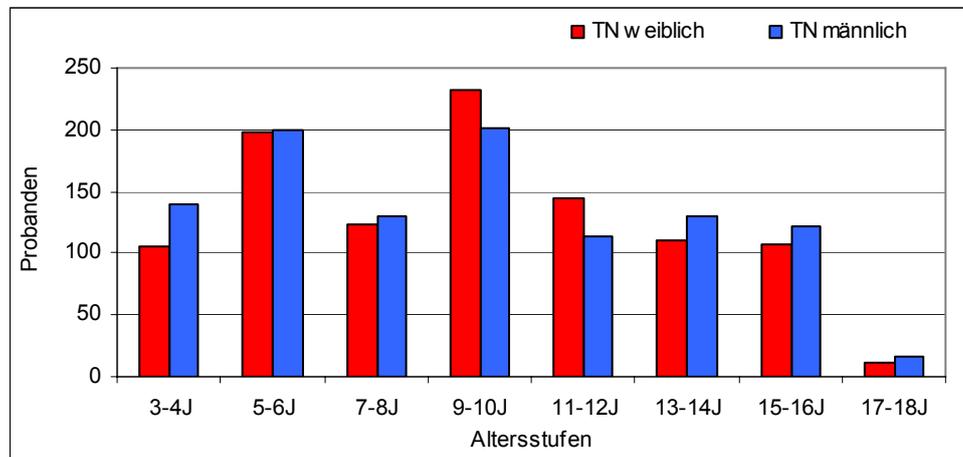


Abbildung 29: Geschlechtsabhängige Verteilung der Studienteilnehmer auf 7 aufeinander folgende Altersstufen

In den Grundschulen erfolgte die Befragung in den Klassen 2, 3 und 4, in den weiterführenden Schulen in den Klassen 5, 7, 9 und 10. Die Verteilung der Studienteilnehmer auf die verschiedenen Bildungseinrichtungen ist in Abbildung 30 dargestellt.

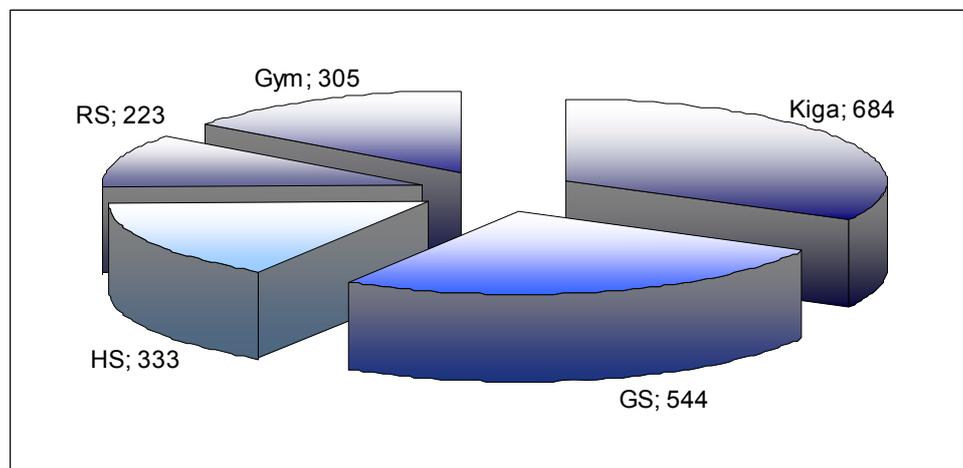


Abbildung 30: Verteilung der Probanden auf die einzelnen Bildungseinrichtungen (Kita=Kindertagesstätte, GS=Grundschule, RS=Realschule, Gym=Gymnasium)

5.3 Durchführung der Untersuchung

Nach einer kurzen Vorstellung der Testleiterin wurden die Kinder und Jugendlichen über die einzelnen Module der Untersuchung aufgeklärt und bekamen anschließend die Testmaterialien ausgeteilt.

5.3.1 Modul 1

Die biometrischen Messungen wurden stets von der Testleiterin selber oder einer genauestens instruierten Begleitperson durchgeführt. Die Erhebung fand einzeln statt, parallel zur Bearbeitung der anderen Module.

Die Messung der Körperhöhe erfolgte immer mit einer eigens dafür hergestellten Messvorrichtung. Dazu wurde ein ausziehbares Metermaßband an einer Trittplatte befestigt, auf welche sich die Kinder stellen mussten. Das Körpergewicht wurde stets mit derselben digitalen Personenwaage mit einer 100-g-Skalierung der Firma „Beurer“ ermittelt.



Abbildung 31: Messung der Körperhöhe und des Körpergewichts (Schneider 2007)

Für die Ermittlung der Ruhe-Herzfrequenzwerte wurde der Puls am Handgelenk zehn Sekunden gezählt und dieser Wert dann mit 6 multipliziert. Die Ruhe-Herzfrequenz wurde nur bei einer Teilstichprobe bestimmt.

Für die Messung des prozentualen Körperfettanteils, ebenfalls nur bei einer Teilstichprobe, wurde ein Bio-Impedanz-Gerät der Firma „NAIS“ (Fat Watcher EW 4100) verwendet, welches den Wert über die oberen Extremitäten (Daumen) ableitet.



Abbildung 32: Messung des prozentualen Körperfettanteils (Kubinger 2002)

5.3.2 Modul 2

Der Fragebogen wurde von den teilnehmenden Schülerinnen und Schülern im Klassenverband bearbeitet. Die Ausgabe des Fragebogens erfolgte nur an Schul- und nicht an Kindergartenkinder, da letztere noch nicht lesen können. Dies hätte eine Abänderung der Befragungsart, weg vom schriftlichen Fragebogen und hin zum mündlichen Interview, und damit eine Reduktion der Standardisierung bedeutet. Die Befragungsteilnehmer zeigten großes Interesse und arbeiteten konzentriert mit.



Abbildung 33: Bearbeiten des Fragebogens in einer Gymnasialklasse (Schneider 2007)

5.3.3 Modul 3

Die Ausgabe der Schemafiguren und deren Bearbeitung erfolgten in den Kindergärten in Kleingruppen in einem separaten Raum und in den Schulen im Klassenverband in den Klassenzimmern. Es wurde stets darauf hingewiesen, dass bitte Jede/r ihr/sein eigenes Inneres einzeichnen und nicht beim Nachbarn abschauen solle. In den Kindergärten wurden den Kindern Farbstifte zur Verfügung gestellt, in den Schulen gab es diesbezüglich keine Vorgaben.

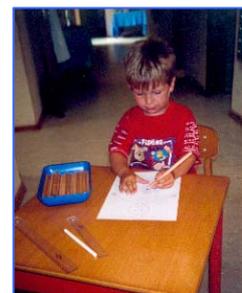


Abbildung 34: Bearbeitung der Schemafigur in einem Kindergarten (Schneider 2002)

5.4 Datenauswertung

5.4.1 Datenanalyse

Vor Beginn der Auswertung wurden die Befragungsunterlagen anonymisiert. Dazu wurde jedem Proband eine Identifikationsnummer zugewiesen, mit welcher alle Befragungsunterlagen des jeweiligen Probanden gekennzeichnet wurden; danach wurde der Namensabschnitt von den Befragungsunterlagen abgetrennt.

Anschließend wurden sämtliche Daten in eine Excel-Datei übertragen, die Absolutwerte, wie z.B. Körperhöhe oder wöchentliche Trainingsdauer, als Absolutzahl, die auf dem Fragebogen vorgegebenen Antworten als Codes, entsprechend einer zuvor festgelegten Kodierung. Die Nennwerte zu den in die Schemafiguren gemalten und benannten Organen wurden mit „1“ kodiert, sofern sie gemalt und benannt worden sind. Das „Lagewissen“ wurde mit Hilfe von Schablonen ermittelt.

5.4.2 Datenkontrolle

Vor Durchführung der statistischen Auswertung wurden die Daten einer Kontrolle unterzogen, um fehlerhafte Werte (fehlerhafte Eingaben oder Messwerte) zu suchen und zu korrigieren. Bei unvollständig ausgefüllten Fragebögen wurden nur die auswertbaren Daten verwendet, was bedeutet, dass sich die Stichprobenanzahl bei den unterschiedlichen Bereichen des Fragebogens unterscheiden kann. Nicht ausgefüllte Fragebögen wurden nicht in die Datenauswertung eingeschlossen.

Einen Überblick über die in die Auswertung eingeflossenen Daten aus den drei Teilstudien zeigt die Abbildung 35.

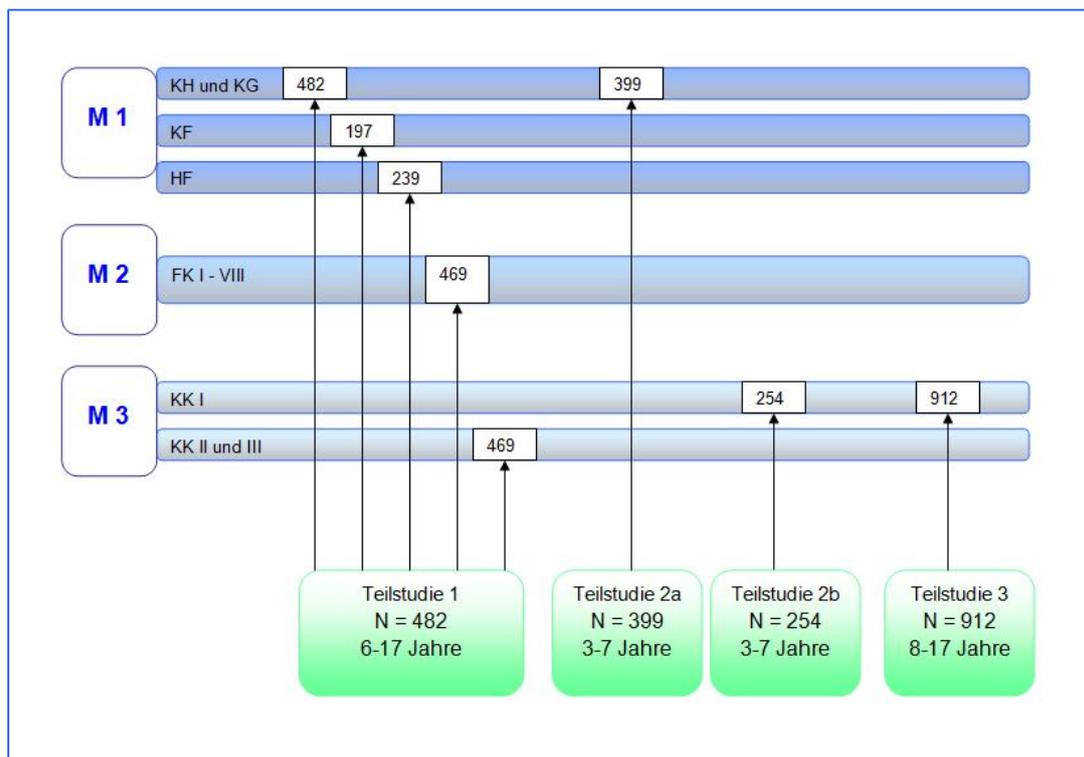


Abbildung 35: Überblick über den Datenpool der drei Teilstudien (M= Modul, KH= Körperhöhe, KG= Körpergewicht, KF= Körperfettanteil, HF= Herzfrequenz, FK= Fragekategorie, KK= Körperkonzepte)

5.4.3 Altersabhängige Klassifikation

Die Altersbestimmung erfolgte über die Altersangabe der Kinder, bzw., sofern vorhanden, über das Geburtsdatum. Aus der Differenz von Geburtsdatum und Untersuchungszeitraum wurde das dezimale Alter und aus diesem die Ganzjahresklasse berechnet (Ganzjahresklasse = Alter \pm 6 Monate).

Um Aussagen zur Entwicklung und Ausprägung des Körperbewusstseins im Altersverlauf machen zu können, wurden die Merkmale in unterschiedlichen, aufeinander folgenden Altersklassen betrachtet (Altersklassen dienen als Ordinalskala). Dazu wurden die Ganzjahresklassen in (sieben) bzw. fünf Zweijahres-Altersgruppen unterteilt: (3-4, 5-6), 7-8, 9-10, 11-12, 13-14 und 15-17 Jahre.

5.4.4 Geschlechtsabhängige Klassifikation

Die Gesamtstichprobe wurde entsprechend den Angaben der Probanden nach Geschlechtern aufgeteilt und für beide Geschlechter wurden, basierend auf den Entwicklungsstufen (Weineck 2004), altersabhängige Teilstichproben gebildet: Vorschulalter (3-6 Jahre), vorpuberale Phase (7-10 Jahre), Puberale Phase (11-13 Jahre) und nachpuberale Phase (15-17 Jahre).

5.4.5 Bildung von Gewichtgruppen (Teilstichproben)

Eine Betrachtung der Merkmale in Anhängigkeit vom Gewichtsstatus wurde möglich durch die Bildung von Gewichtgruppen als Teilstichproben, welche, basierend auf den BMI-Referenzwerten für deutsche Kinder der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA), gebildet wurden (Kromeyer-Hauschild et al. 2001). Die Einordnung der individuellen BMI-Werte in die Verteilung der Referenzgruppe erfolgte durch Bestimmung individueller Perzentilwerte (Kromeyer-Hauschild 2005a) und anhand dieser konnten die Probanden vier verschiedenen Gewichtgruppen zugeordnet werden: Untergewichtige: BMI < P10, Normalgewichtige: BMI = P10 – P90, Übergewichtige: BMI = P 90 – P 97 und Adipöse: BMI > P 97.

5.5.6 Auswertung der Daten zu den Körperkonzepten

Zur Analyse der Daten zu den Körperkonzepten wurden die prozentualen Häufigkeiten der Organe berechnet, und zwar nur für diese, die sowohl gezeichnet als auch benannt worden waren.

Zur Analyse des Lagewissens wurden eigens dafür angefertigte Rasterfolien verwendet; lag das gezeichnete und beschriftete Organ zu \geq 50% im Rasterbereich, wurde die Lage des Organs als richtig bewertet.

In diese Datenauswertung wurden Daten aus einer früheren Untersuchung mit einbezogen, welche mit demselben Testverfahren, derselben Methodik und von derselben Testleiterin erhoben worden waren (Schneider 1995), so dass eine lückenlose Darstellung der Entwicklung der Körperkonzepte über die sieben aufeinanderfolgende Altersgruppen hinweg möglich wurde.

5.4.7 Statistische Auswertung

Die Anpassung der anthropometrischen Merkmale an das Normalverteilungsmodell wurde mittels Kolmogorov-Smirnov-Test überprüft. Bei Vorliegen einer Normalverteilung erfolgte die Angabe der alters- und geschlechtsspezifischen arithmetischen Mittelwerte (MW) und Standardabweichungen (SD), für nicht normalverteilte Merkmale wurden Medianwerte und der Interquartilrange (IQR) angegeben. Mittels Varianzanalyse (ANOVA) wurde die altersspezifische Variabilität der normalverteilten anthropometrischen Merkmale in der jeweiligen Gesamtgruppe untersucht. Als Post Hoc Test zur Signifikanzprüfung der einzelnen Altersgruppenunterschiede kam der Tamhane T2-Test für multiple Mittelwertsvergleiche zur Anwendung. Bei nicht normalverteilten Merkmalen kam als Globaltest für Altersgruppenunterschiede der Kruskal Wallis Test zur Anwendung. Hier wurden U-Tests für die Mittelwertsvergleiche zwischen den einzelnen Altersgruppen herangezogen. Aufgrund der multiplen Testsituation, wurde hier eine Adjustierung der Irrtumswahrscheinlichkeit mittels Bonferroni-Holm Korrektur vorgenommen.

Für die nominalen Merkmale wurden die prozentualen Häufigkeiten im Altersverlauf sowie in Abhängigkeit vom Geschlecht und für die Gewichtsgruppe berechnet und grafisch in Form von Histogrammen dargestellt. Mittels χ^2 -Test wurde untersucht, ob ein Zusammenhang zwischen diesen Merkmalen besteht.

Die Datenauswertung erfolgte mit dem Statistikprogramm SPSS für Windows Version 17. Für alle statistischen Tests wurde eine Irrtumswahrscheinlichkeit von $p=0,05$ festgelegt.

6 Ergebnisse

6.1 Anthropometrie

6.1.1 Überblick

Insgesamt konnten die Daten von 2047 Kindern und Jugendlichen in die Auswertung eingeschlossen werden. Die metrischen Merkmale Körperhöhe und Körpergewicht konnten von 881 Probanden (43% der rekrutierten Teilnehmer) erfasst und daraus der BMI berechnet werden, um einen ersten Eindruck vom körperlichen Entwicklungsstand der Studienteilnehmer zu gewinnen. Von jeweils einer kleineren Stichprobe wurden zusätzlich noch die Herzfrequenz in Ruhe (N = 239) und der prozentuale Körperfettanteil (N = 197) erhoben.

6.1.2 Körperhöhe

Sowohl bei Jungen als auch Mädchen stieg die mittlere Körperhöhe im untersuchten Altersabschnitt signifikant an (Anova; $p < 0,001$). In beiden Geschlechtern kam es bis zum Alter der 13- bis 14-Jährigen zu signifikanten Anstiegen zwischen aufeinanderfolgenden Altersgruppen (Tamhane T2; $p < 0,001$). Danach wurde die jährliche Körperhöhenzunahme geringer und die 15- bis 16-Jährigen wiesen nur noch tendenziell eine größere mittlere Körperhöhe auf als die 13- bis 14-Jährigen (Abb. 36). Anhand der Standardabweichungen wird deutlich, dass die Körperhöhe innerhalb der Altersklassen eine hohe Variabilität aufwies, am höchsten in der Altersgruppe der 11- bis 12-Jährigen mit Werten von ca. 9 cm bei beiden Geschlechtern (Tab. 2). Dies steht im Zusammenhang mit dem individuell unterschiedlichen Beginn des puberalen Wachstumsschubs.

Alter (Jahre)	N	Jungen		N	Mädchen	
		MW (cm)	SD (cm)		MW (cm)	SD (cm)
3-4	73	106,0	5,6	88	104,7	6,0
5-6	121	117,4	5,5	117	116,1	6,0
7-8	24	130,6	5,8	32	131,0	5,5
9-10	92	140,8	6,9	76	139,6	6,8
11-12	74	152,5	9,0	36	153,3	9,2
13-14	54	168,5	8,3	41	162,1	7,4
15-16	23	173,8	7,1	27	165,0	6,2

Tabelle 2: Durchschnittliche Körperhöhe der 3- bis 16-jährigen Kinder und Jugendlichen (MW=Mittelwert, SD=Standardabweichung und N=Anzahl der Probanden)

Signifikante Geschlechtsunterschiede bei der Körperhöhe traten in den Altersgruppen der 3- bis 6-Jährigen und der 14- bis 17-Jährigen auf (t-Test; $p < 0,05$), während in den dazwischen liegenden Altersgruppen nur geringe Körperhöhenunterschiede zwischen Jungen und Mädchen zu beobachten waren. In der Gruppe der 14- bis 17-Jährigen waren die Jungen im Durchschnitt ca. 9 cm größer als die Mädchen (Abb. 36). Die gewichtsabhängige Betrachtung der Körperhöhe ergab keine Unterschiede in den Altersgruppen 3-6 Jahre und 7-10 Jahre; in der Altersstufe 11-13

Jahre wiesen die Untergewichtigen signifikant geringere Körperhöhen auf als Übergewichtige und Adipöse (Tamhane T2; $p < 0,05$). Der deutliche Körperhöhenunterschied von 11,3 cm zwischen den Unter- und den Übergewichtigen in der Gruppe der 14- bis 17-Jährigen war dagegen statistisch nicht signifikant (Abb. 37).

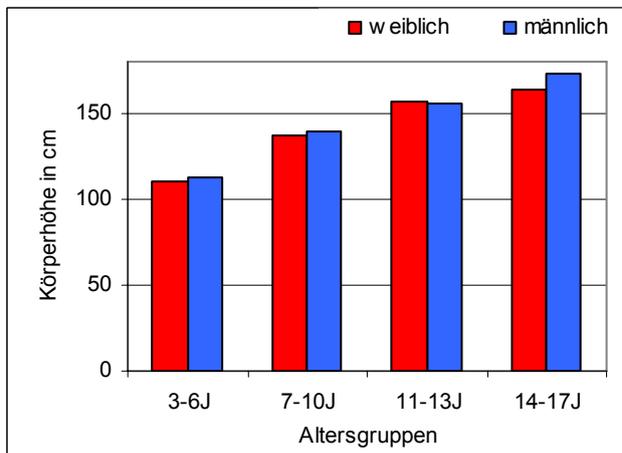


Abbildung 36: Mittlere Körperhöhe in Abhängigkeit vom Geschlecht

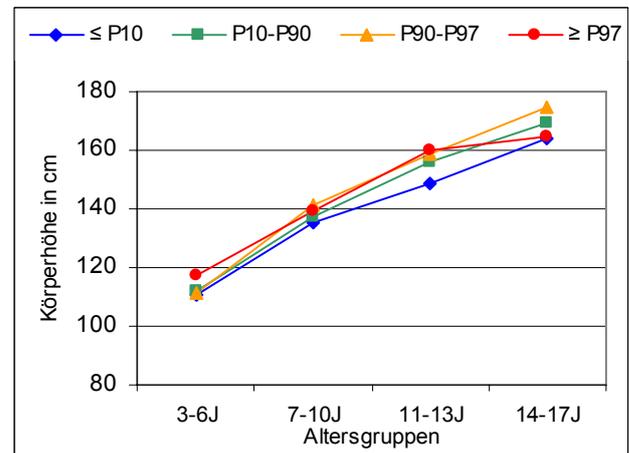


Abbildung 37: Mittlere Körperhöhe in Abhängigkeit vom Gewichtsstatus

6.1.3 Körpergewicht

Erwartungsgemäß nahm auch das Körpergewicht im Altersverlauf signifikant zu (Kruskal-Wallis-Test; $p < 0,001$), wobei die Zunahmen zwischen den jeweils aufeinanderfolgenden Altersgruppen signifikant waren (U-Test, $p < 0,05$ adjustiert mit Bonferroni-Holm-Korrektur). Lediglich eine tendenzielle (statistisch nicht signifikante) Gewichtszunahme von 3,6 kg/Jahr trat bei Mädchen zwischen 13-14 und 15-16 Jahren auf. Die durchschnittlichen Gewichtszunahmen waren im Pubertätsalter, bei Mädchen zwischen den Altersklasse 9-10 und 11-12 Jahren bzw. Jungen zwischen 11-12 und 13-14 Jahren, mit 10,9 bzw. 17,3 kg/Jahr am größten. Die Variabilität des Körpergewichts in den einzelnen Altersklassen nahm mit steigendem Alter stetig zu (Tab. 3). Signifikante Geschlechtsunterschiede traten in den Gruppen der 3- bis 6-Jährigen sowie der 14- bis 17-Jährigen auf (U-Test, $p < 0,05$), bei Letzteren betragen diese mehr als 10 kg (Abb. 38).

Auch die Gewichtsgruppen wiesen erwartungsgemäß signifikante Unterschiede im durchschnittlichen Gewicht auf (Kruskal Wallis Test, $p < 0,05$ und U-Test, $p < 0,05$ adjustiert mit Bonferroni-Holm-Korrektur). Diese Unterschiede waren im Alter von 3-6 Jahren nur gering, nahmen jedoch mit fortschreitendem Alter deutlich zu. So betragen die durchschnittlichen Gewichtsunterschiede zwischen Unter- und Normalgewichtigen bei den 7- bis 10-Jährigen ca. 6 kg, bei den 11- bis 13-Jährigen ca. 12 kg und bei den 14- bis 17-Jährigen sogar 16 kg. Die durchschnittlichen Gewichtsunterschiede zwischen Normal- und Übergewichtigen fielen noch höher aus und lagen bei den 7- bis 10-Jährigen bei 10 kg, bei den 11- bis 13-Jährigen bei 15 kg und bei den 14- bis 17-Jährigen sogar bei 20 kg. Die Gewichtsunterschiede zwischen den

Übergewichtigen und den Adipösen waren geringer und erreichten lediglich bei 11- bis 13-Jährigen mehr als 10 kg (Abb. 39).

Alter (Jahre)	N	Jungen		N	Mädchen	
		Median (kg)	IQR (kg)		Median (kg)	IQR (kg)
3-4	73	17,7	3,5	88	17,0	3,4
5-6	121	21,1	3,4	117	20,5	4,0
7-8	24	27,4	5,4	32	28,6	8,2
9-10	92	35,7	8,0	76	34,2	11,4
11-12	74	40,9	14,8	34	45,1	18,0
13-14	54	58,2	16,8	39	52,7	14,0
15-16	23	68,0	16,1	27	56,3	13,5

Tabelle 3: Durchschnittliches Körpergewicht der 3- bis 16-jährigen Kinder und Jugendlichen (IQR=Interquartilrange und N=Anzahl der Probanden)

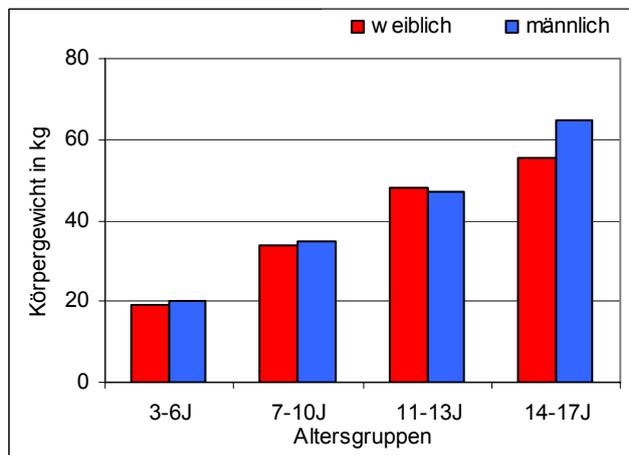


Abbildung 38: Mittleres Körpergewicht in Abhängigkeit vom Geschlecht

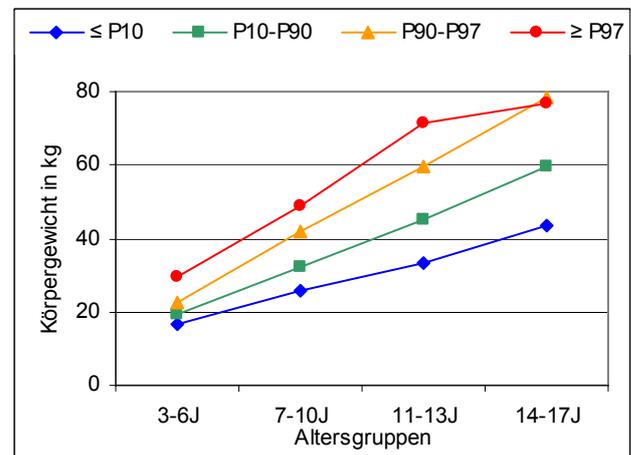


Abbildung 39: Mittleres Körpergewicht in Abhängigkeit vom Gewichtsstatus

6.1.4 BMI

Der aus Körpergewicht und Körperhöhe berechnete BMI stieg in beiden Geschlechtern nach einer tendenziellen Abnahme zwischen 3-4 und 5-6 Jahren mit zunehmendem Alter signifikant an (Kruskal Wallis Test, $p < 0,05$). Bei Jungen waren diese Zunahmen zwischen aufeinanderfolgenden Altersklassen, mit Ausnahme der zwischen 9-10 und 11-12 Jahren, statistisch signifikant (U-Test, $p < 0,05$ adjustiert mit Bonferroni-Holm-Korrektur). Die BMI-Zunahmen der Mädchen waren dagegen lediglich zwischen 5-6 und 7-8 Jahren sowie 11-12 und 13-14 Jahren statistisch signifikant (U-Test, $p < 0,05$ adjustiert mit Bonferroni-Holm-Korrektur). Analog zum Körpergewicht nahm auch die Varianz des BMI mit steigendem Alter zu (Tab. 4). Signifikante Geschlechtsunterschiede traten beim BMI in den Gruppen der 3- bis 6-Jährigen sowie der 14- bis 17-Jährigen auf (U-Test, $p < 0,05$; Abb. 40).

Eine Zuordnung der Probanden zu den vier Gewichtsgruppen Unter-, Normal- und Übergewicht, sowie Adipositas erfolgte durch Vergleich der Stichprobenwerte mit den

deutschen BMI-Referenzwerten. Da der χ^2 -Test keine signifikanten Unterschiede bei der Verteilung der Gewichtsklassen in beiden Geschlechtern erbracht hatte, wurden Jungen und Mädchen zusammen betrachtet. Wie in Abbildung 41 ersichtlich, waren in allen vier Altersstufen mindestens dreiviertel der untersuchten Kinder und Jugendlichen normalgewichtig (83% der 3- bis 6-Jährigen, 77% der 7- bis 10-Jährigen, 74% der 11- bis 13-Jährigen und 82% der 14- bis 17-Jährigen). Untergewicht trat bei den 3- bis 6-Jährigen mit 9% am häufigsten und bei den 7- bis 10-Jährigen am seltensten auf. Die meisten Adipösen fand man unter 7- bis 10 bzw. 11- bis 13-Jährigen (jeweils 6%). In diesen beiden Altersklassen gab es auch mit 13% bzw. 12% die meisten Übergewichtigen. Diese Altersklassenunterschiede in der Verteilung der Gewichtsklassen waren statistisch signifikant (χ^2 -Test, $p < 0,05$).

Alter (Jahre)	Jungen			Mädchen		
	N	Median (kg/m ²)	IQR (kg/m ²)	N	Median (kg/m ²)	IQR (kg/m ²)
3-4	73	15,7	2,0	88	15,8	1,8
5-6	121	15,4	1,4	117	15,1	1,8
7-8	24	16,4	2,3	32	16,9	3,1
9-10	92	17,6	3,0	76	17,4	4,3
11-12	74	18,1	4,0	34	18,7	5,5
13-14	54	20,2	3,7	39	20,2	5,3
15-16	23	22,0	4,8	27	19,6	4,0

Tabelle 4: Durchschnittlicher Body Mass Index der 3- bis 16-jährigen Kinder und Jugendlichen (IQR=Interquartilrange und N=Anzahl der Probanden)

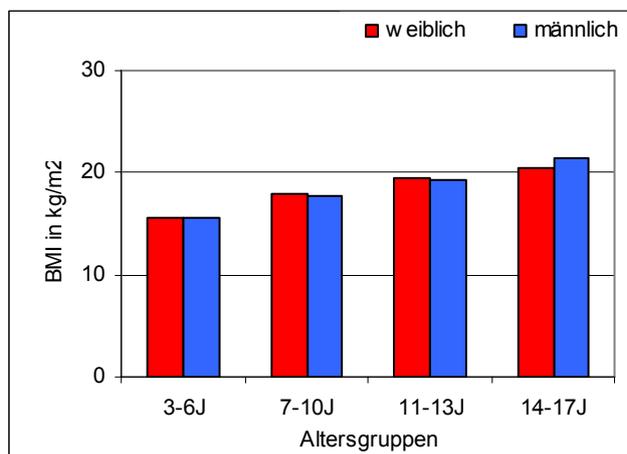


Abbildung 40: Mittlerer BMI in Abhängigkeit vom Geschlecht

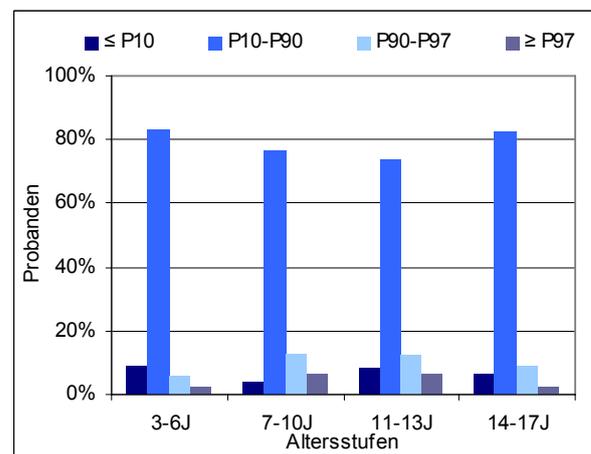


Abbildung 41: Verteilung aller Probanden auf die BMI-Perzentilengruppen (≤ P10 = untergewichtig, P10-P90 = normalgewichtig, P90-P97 = übergewichtig, ≥ P97 = adipös)

6.1.5 Körperfettanteil

Bei einer kleineren Stichprobe von 197 Probanden wurde der Körperfettanteil bestimmt (Tab.5). Der durchschnittliche prozentuale Körperfettanteil blieb sowohl bei Jungen als auch bei Mädchen im untersuchten Altersabschnitt zwischen 9-10 und

15-16 Jahren annähernd konstant (Kruskal Wallis Test, $p > 0,05$). Mädchen wiesen in allen Altersgruppen einen signifikant höheren Fettanteil als Jungen auf (U-Test, $p < 0,05$). Die geschlechtsabhängige Differenz beim Körperfettanteil erhöhte sich im Altersverlauf von ca. 7% bei den 7- bis 10-Jährigen, über 9% bei den 11- bis 13-Jährigen auf 11% bei den 14- bis 16-Jährigen (Abb. 42).

Alter (Jahre)	Jungen			Mädchen		
	N	Median (%)	IQR (%)	N	Median (%)	IQR (%)
9-10	18	16,1	6,8	14	22,9	4,9
11-12	40	17,4	7,8	13	26,4	4,5
13-14	41	14,2	4,5	28	27,4	5,1
15-16	15	16,1	7,0	25	26,1	3,7

Tabelle 5: Durchschnittliches Körperfett der 9- bis 16-Jährigen Kinder und Jugendlichen (IQR=Interquartilrange und N=Anzahl der Probanden)

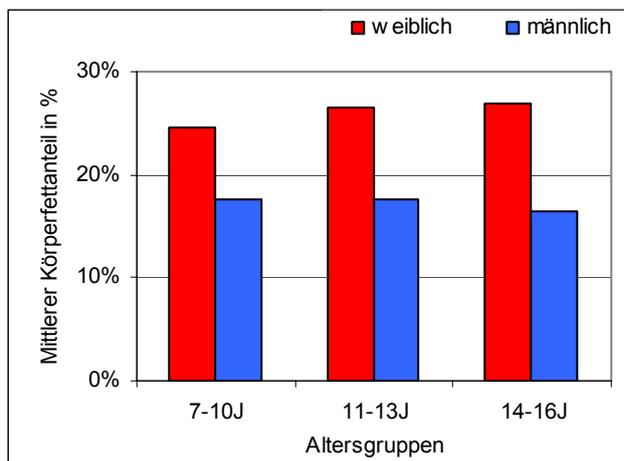


Abbildung 42: Mittlerer prozentualer Körperfettanteil in Abhängigkeit vom Geschlecht

6.1.6 Herzfrequenz

Bei einer Teilstichprobe mit 241 Probanden wurde eine Pulsmessung durchgeführt. Die durchschnittliche Herzfrequenz war zwischen 7 und 14 Jahren nahezu konstant. Lediglich die Probanden der Altersgruppe 15-16 Jahre wiesen eine signifikant geringere Herzfrequenz auf (Tamhane T2; $p < 0,01$). Die Herzfrequenzwerte zeigten in allen Altersklassen eine hohe Streuung mit Standardabweichungen von ca. 10 Schlägen/min (Tab. 6).

Geschlechtsunterschiede in der Herzfrequenz konnten nur bei den 14- bis 16-Jährigen nachgewiesen werden; in dieser Altersgruppe hatten die Jungen eine signifikant niedrigere Herzfrequenz als die Mädchen (t-Test, $p < 0,05$; Abb. 43).

Es traten keine signifikanten Unterschiede bei der durchschnittlichen Herzfrequenz in den Gewichtgruppen auf (Anova, $p < 0,05$; Abb. 44).

Alter (Jahre)	Jungen			Mädchen		
	N	MW (Schläge/min)	SD (Schläge/min)	N	MW (Schläge/min)	SD (Schläge/min)
7-8	8	82,0	8,3	17	83,3	8,3
9-10	63	84,0	10,5	43	84,1	10,5
11-12	37	80,9	11,3	16	79,8	9,4
13-14	25	80,0	14,1	15	85,1	9,6
15-16	3	62,0	2,0	12	79,0	8,2

Tabelle 6: Durchschnittliche Ruhe-Herzfrequenz der 7- bis 16-Jährigen Kinder und Jugendlichen (MW=Mittelwert, SD=Standardabweichung und N=Anzahl der Probanden)

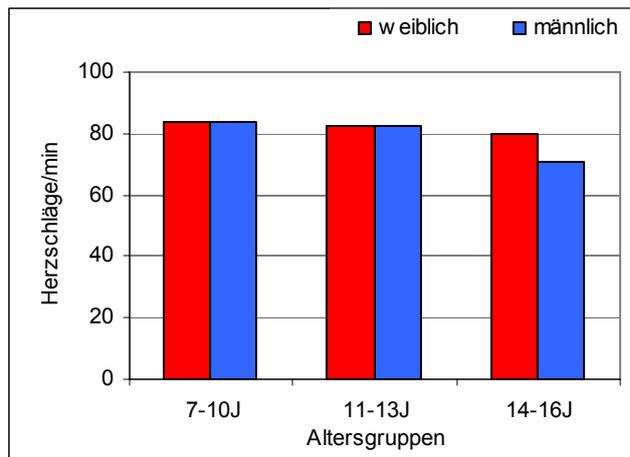


Abbildung 43: Mittlere Herzfrequenz in Abhängigkeit vom Geschlecht

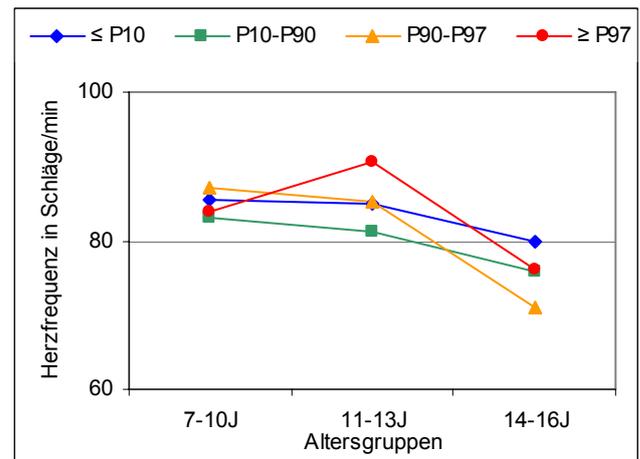


Abbildung 44: Mittlere Herzfrequenz in Abhängigkeit vom Gewichtsstatus

6.2 Sozialisation

6.2.1 Familienstruktur

Angaben zur familiären Situation wurden bei 468 Studienteilnehmern erfasst. Die Mehrzahl der Befragten lebt mit beiden leiblichen Elternteilen zusammen in der Familie. Mit zunehmendem Alter der Probanden ging der Anteil der Familien mit beiden Elternteilen von 89% bei den 6- bis 8-Jährigen auf 74% bei den 15- bis 17-Jährigen zurück, während der Anteil der Ein-Eltern-Familien zunahm. Ein kleiner Prozentsatz ($\leq 3\%$) gab an, ohne ein leibliches Elternteil zu leben (Abb. 45). Diese Altersunterschiede in der Familienstruktur sind allerdings statistisch nicht signifikant (χ^2 -Test, $p > 0,05$).

Weiterhin weisen die Ergebnisse darauf hin, dass die Familienkonstellation Einfluss auf den Gewichtsstatus hat. Unter den Kindern und Jugendlichen, die mit beiden Elternteilen zusammen leben, war der Anteil der Normalgewichtigen und der Untergewichtigen höher, wogegen die Kinder und Jugendlichen aus Ein-Eltern-Familien

stärker mit Übergewicht und Adipositas belastet waren (Abb. 46). Allerdings sind auch diese Unterschiede statistisch nicht signifikant (χ^2 -Test, $p > 0,05$).

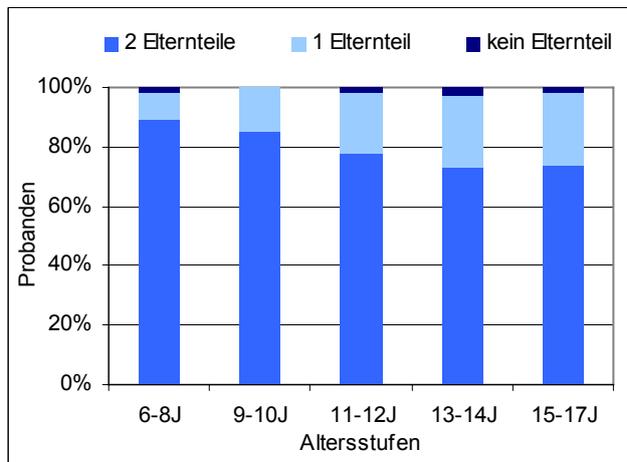


Abbildung 45: Familienstruktur der Probanden in verschiedenen Altersgruppen

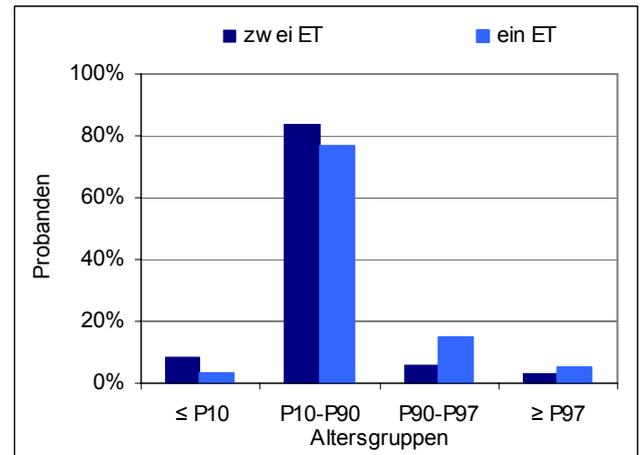


Abbildung 46: Gewichtsstatus der Probanden in Abhängigkeit von der Familienstruktur (ET = Elternteil)

Durchschnittlich haben die Befragten 1,3 Geschwister; wobei nicht zwischen leiblichen und Stiefgeschwistern unterschieden wurde. Die erfassten Werte lagen hier sehr eng beieinander (zwischen 1,14 Geschwister bei den 15- bis 17-Jährigen als kleinstem Wert und 1,42 Geschwister in der Altersgruppe der 13- bis 14-Jährigen als höchstem Wert).

Die Anzahl der Geschwister unterscheidet sich nicht signifikant (χ^2 -Test, $p > 0,05$) in den unterschiedlichen Altersklassen (Abb. 47). Die meisten Probanden (knapp 50% in allen Altersklassen) haben eine Schwester oder einen Bruder, ca. 20% sind dagegen Einzelkinder und die Restlichen haben zwei und mehr Geschwister. 80% der Probanden dieser Stichprobe haben also als familiäre Sozialpartner neben Eltern auch Geschwister.

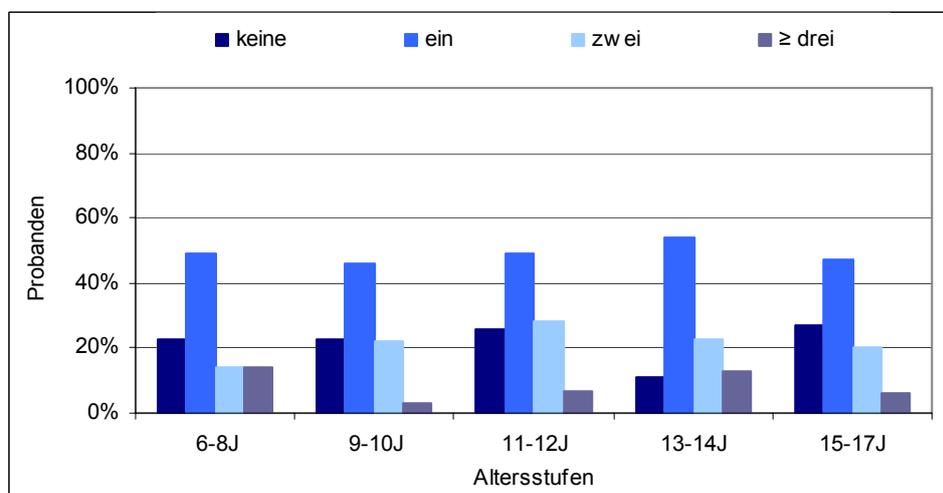


Abbildung 47: Anzahl der Geschwister in verschiedenen Altersstufen

6.2.2 Bildungsstand

Da die Befragungen in den Bildungseinrichtungen stattfanden, konnte über die besuchte Schulart das Bildungsniveau der Studienteilnehmer erfasst werden. Allerdings bleibt hierbei der Anteil der Kinder, die keinen Kindergarten besuchen, unbekannt, da der Besuch einer vorschulischen Bildungseinrichtung nicht gesetzlich verpflichtend ist, im Gegensatz zum Schulbesuch.

Das Einschulungsalter unter den Probanden lag zwischen 6 und 7 Jahren; in der Altersstufe der 7- bis 8-Jährigen besuchten noch 54% den Kindergarten und 46% bereits die Schule. Der Wechsel zu den weiterführenden Bildungseinrichtungen begann in der Altersklasse der 9- bis 10-Jährigen und war bis zur Altersklasse der 11- bis 12-Jährigen vollständig abgeschlossen (Abb. 48)

Die Zahl der Gymnasiasten nahm im Altersverlauf um 19 Prozentpunkte von 38% bei den 11- bis 12-Jährigen auf 20% bei den 15- bis 17-Jährigen ab, der Anteil der Hauptschüler vergrößerte sich von 42% bei den 11- bis 12-Jährigen auf 51% bei der ältesten Befragtengruppe. Die Anzahl der Realschüler schwankte zwischen 19% bei den 11- bis 12-Jährigen und 29% bei den 15- bis 17-Jährigen; die meisten Realschüler fanden sich unter den 13- bis 14-Jährigen (Abb. 48).

Bei der Verteilung auf die weiterführenden Schulen war ein geschlechtsspezifischer Trend zu erkennen, der allerdings statistisch nicht signifikant ist (χ^2 -Test, $p > 0,05$). Der Anteil der männlichen Hauptschüler lag um drei Prozentpunkte über, der Anteil der männlichen Realschüler um zwei Prozentpunkte unter dem der Mädchen. Der Anteil der Gymnasiasten belief sich in beiden Geschlechtern auf 30% (Abb. 49).

Vergleicht man den Gewichtsstatus von Kindergartenkindern mit dem von Grundschulern, fällt auf, dass sich mit dem Schuleintritt der Gewichtsstatus signifikant verschlechtert hat (χ^2 -Test, $p < 0,05$). Der Anteil der normal- und untergewichtigen Kinder verringerte sich um sieben bzw. fünf Prozentpunkte und gleichzeitig erhöhte sich der Anteil der übergewichtigen und adipösen Kinder um neun bzw. zwei Prozentpunkte (Abb. 50).

Signifikante Unterschiede in der Gewichtsklassenverteilung zeigten sich auch bei einem Vergleich der Schülerinnen und Schüler aus den drei unterschiedlichen weiterführenden Schulen (χ^2 -Test, $p < 0,05$). Unter den Gymnasiasten fanden sich der höchste Anteil an Normal- und der geringste Anteil an Übergewichtigen; Adipöse gab es keine, jedoch war der Anteil der Untergewichtigen mit 11% unter allen Schularten am höchsten. Die Hauptschüler wiesen den ungünstigsten Gewichtsstatus auf: sie hatten im Vergleich mit 10% bzw. 15% die höchste Rate an Adipösen und Übergewichtigen. Die Realschüler nahmen in allen Gewichtsklassen den mittleren Platz ein (Abb. 51).

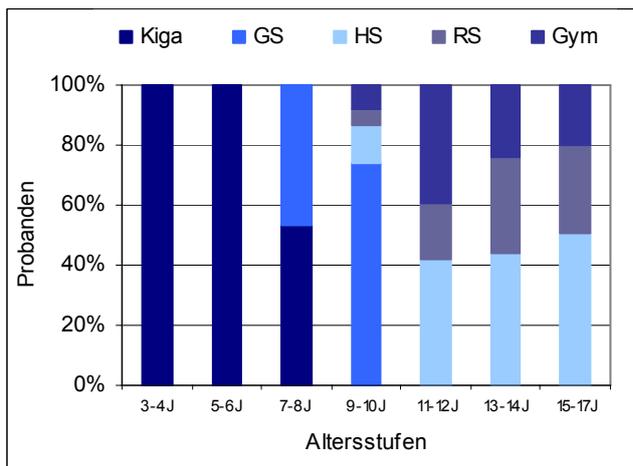


Abbildung 48: Verteilung der Probanden auf die verschiedenen Bildungseinrichtungen im Altersverlauf

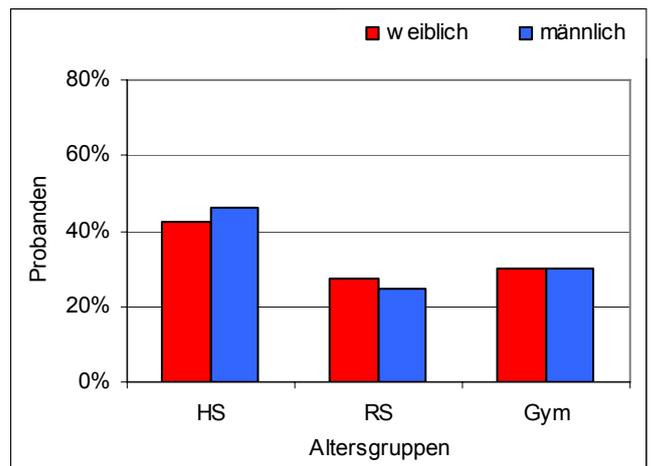


Abbildung 49: Geschlechtsabhängige Verteilung der Probanden in den drei Schularten Hauptschule (HS), Realschule (RS) und Gymnasium (Gym)

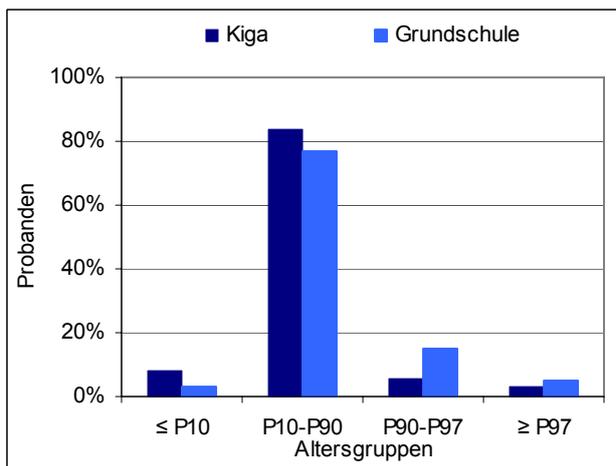


Abbildung 50: Prozentualer Anteil von Untergewichtigen (≤P10), Normalgewichtigen (P10-P90), Übergewichtigen (P90-P97) und Adipösen (≥P97) in Kindergarten und Grundschule

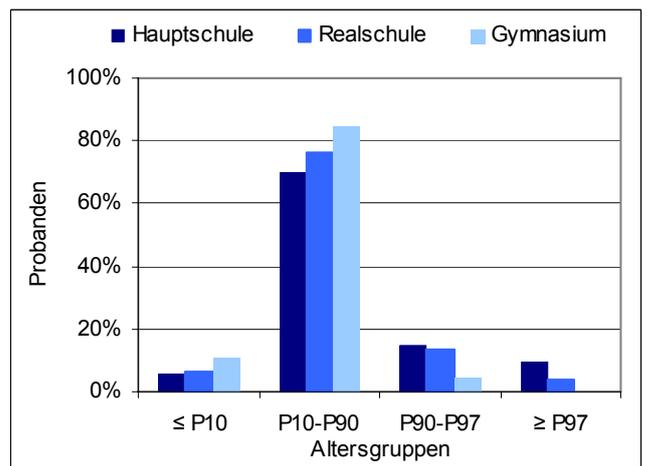


Abbildung 51: Prozentualer Anteil von Untergewichtigen (≤P10), Normalgewichtigen (P10-P90), Übergewichtigen (P90-P97) und Adipösen (≥P97) in Hauptschule, Realschule und Gymnasium

6.2.3 Freundeskreis

Durch den Besuch der verschiedenen Bildungseinrichtungen erweitert sich der Kreis der Sozialpartner der Kinder und mit zunehmendem Alter gewinnen Freunde vermehrt an Bedeutung für die Sozialisation der Kinder und Jugendlichen.

Infolge unvollständig oder nicht ausgefüllter Fragebögen variiert die Anzahl der Kinder bei den nun folgenden Ergebnissen zum Freundeskreis, da nur die gültigen Nennungen in die Auswertungen mit eingeflossen sind. Als mögliche Gründe sind zu nennen, dass die Studienteilnehmer entweder eine Fragebogenseite überblättert haben oder aber auf die, zum Teil sehr persönlichen Fragen nicht antworten wollten.

445 Studienteilnehmer machten Angaben zur aktuellen Anzahl ihrer „guten“ Freunde. Der Umfang des Freundeskreises nahm im Altersverlauf signifikant zu (χ^2 -Test, $p < 0,001$). Während von den 6- bis 8-Jährigen noch ein Drittel vermerkte, ein bis drei gute Freunde zu haben, gingen diese Nennungen im Altersverlauf zurück auf 4% bei den 15- bis 17-Jährigen. Dagegen stieg die Anzahl derer, die vier und mehr Freunde haben von 67% bei den 6- bis 8-Jährigen auf 92% bei den 15- bis 17-Jährigen an (Abb. 52).

Geschlechtsabhängige Unterschiede fanden sich nur bei den 7- bis 10-jährigen Grundschulern, bei welchen die Jungen vermehrt zu ein bis drei Freunden und die Mädchen vermehrt zu vier und mehr Freunden tendierten. In den Altersklassen 11-13 Jahre und 14-17 Jahre traten keine geschlechtsabhängigen Unterschiede in der Anzahl der Freunde auf.

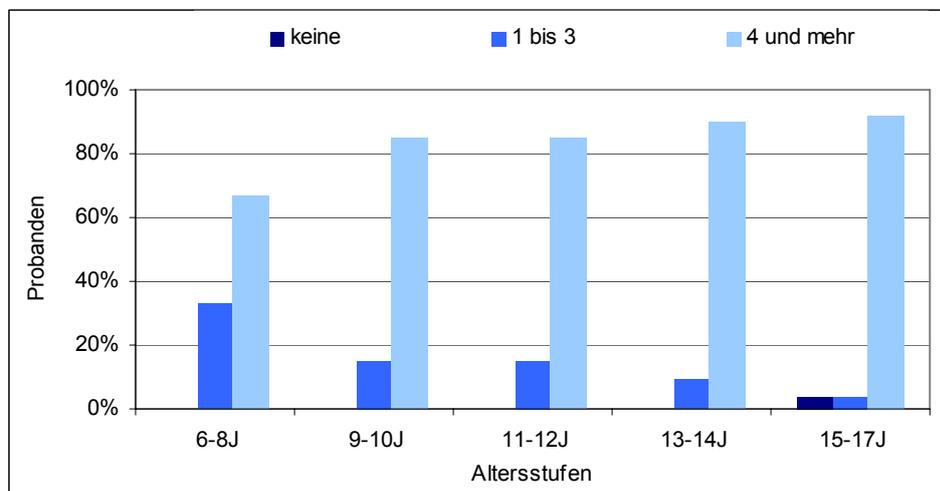


Abbildung 52: Altersabhängige Nennungen zu der Frage „Wie viele Freunde hast Du?“

Die Zufriedenheit mit der aktuellen Anzahl der Freunde veränderte sich im Altersverlauf signifikant (χ^2 -Test, $p = 0,032$). So stieg einerseits der Wunsch nach mehr Freunden von 29% bei den 6- bis 8-Jährigen auf 36% bei den 15- bis 17-Jährigen an, andererseits nahm auch die Unschlüssigkeit, ob sich der Freundeskreis vergrößern sollte, von 38% bei den 6- bis 8-Jährigen über 57% bei den 11- bis 12-Jährigen auf 48% bei den 15- bis 17-Jährigen zu. Insgesamt erschienen die pubertierenden 11- bis 12-Jährigen in dieser Frage am unschlüssigsten, die 7- bis 10-Jährigen am meisten ausgeglichen (Abb. 53).

Die gewünschte Größe des Freundeskreises war unabhängig vom Gewichtsstatus der Kinder und Jugendlichen (χ^2 -Test, $p > 0,05$). In allen Gewichtsgruppen trat die Antwort „ich weiß nicht“ am häufigsten auf. Mit steigendem Gewicht nahm der Wunsch nach mehr Freunden um vier Prozentpunkte zu und die

Zufriedenheit mit der aktuellen Größe des Freundeskreises um 12 Prozentpunkte ab (Abb. 54).

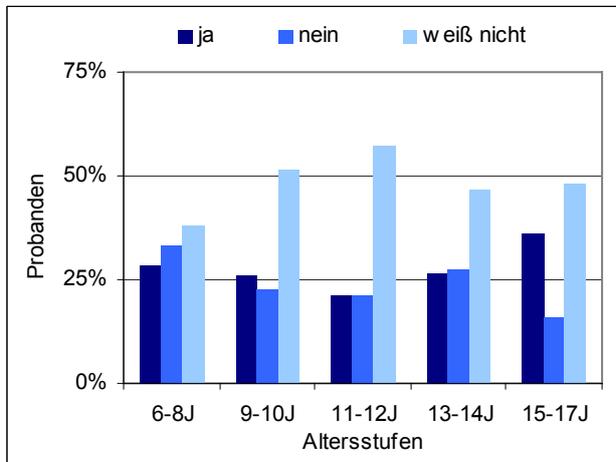


Abbildung 53: Altersabhängige Nennungen zu der Frage „Hättest Du gerne mehr Freunde?“

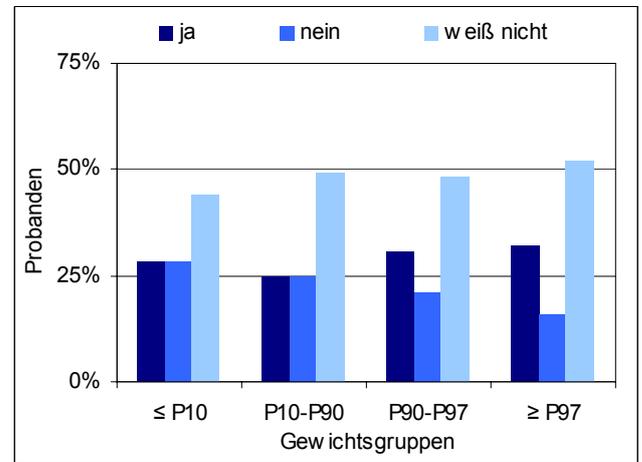


Abbildung 54: Nennungen zu der Frage „Hättest Du gerne mehr Freunde?“ in Abhängigkeit vom Gewichtsstatus

Bei den Häufigkeiten der wöchentlichen Verabredungen zeigte sich ein altersabhängiger Trend. In allen Altersgruppen traf sich jeweils nur ein Zehntel der Befragten weniger als einmal pro Woche mit Freunden. Die Anzahl derer, die sich ein bis zweimal pro Woche mit Freunden verabredeten nahm im Altersverlauf im gleichen Maße ab, wie der Anteil der Befragten, die sich drei- oder mehrmals pro Woche verabredeten zunahm (Abb. 55). Daraus lässt sich ableiten, dass die Freunde mit fortschreitendem Alter an Bedeutung gewinnen.

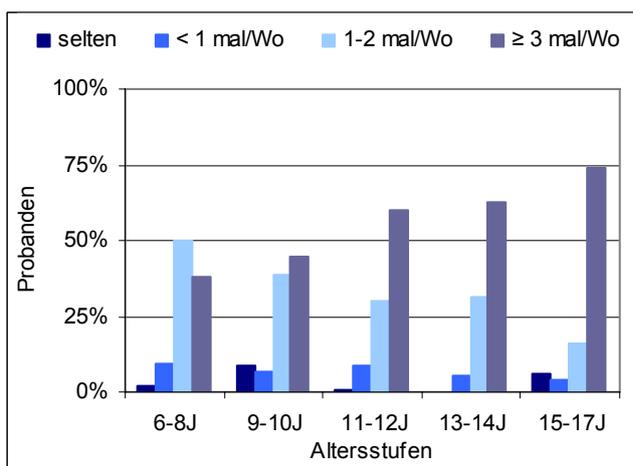


Abbildung 55: Altersabhängige Nennungen zu der Frage: „Wie oft pro Woche unternimmst Du etwas mit Deinen Freunden?“

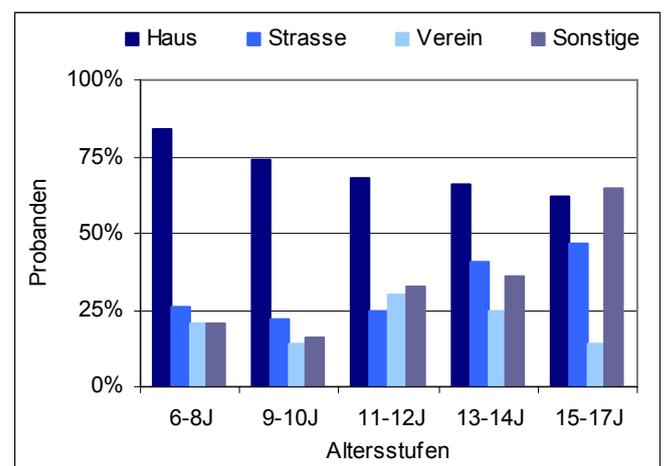


Abbildung 56: Altersabhängige Nennungen zu der Frage „Wo triffst Du Dich mit Deinen Freunden?“

Ebenso unterlag die Wahl des örtlichen Treffpunkts tendenziell einer altersabhängigen Veränderung. Während sich die jüngeren Studienteilnehmer mit ihren Freunden noch überwiegend zu Hause trafen, wurde mit zunehmendem Alter ein Treffpunkt außerhalb des familiären Bezugsorts gewählt. Ein Verein als möglicher Ort für Verabredungen mit Freunden spielte eine eher untergeordnete Rolle (Abb. 56)

6.2.4 Soziale Kontakte innerhalb der Peer-Groups

Als Ergänzung zu den zeitlichen und räumlichen Rahmenbedingungen der Sozialkontakte wurde noch nach negativen Verhaltensweisen seitens der Peer-Groups (Klassenkameraden, Freunde, etc.) gefragt. Die Studienteilnehmer sollten angeben, ob sie von diesen „geärgert“, „gehänselt“, „ausgelacht“, bedroht“ und / oder „geschlagen“ werden. Darauf aufbauend sollten die Befragten Angaben machen, wie sie sich nach diesen Attacken fühlen und konnten wählen zwischen „wütend“, „ängstlich“, „traurig“, „einsam“ und / oder „gut“. Hier waren Mehrfachnennungen möglich.

Über die Hälfte der Studienteilnehmer berichtete von negativen Sozialkontakten aus dem Umfeld der Peer-Groups. Unter allen Befragten gaben 38% an, geärgert zu werden, 13% klagten über Hänseleien, 10% wurden ausgelacht, 4% bedroht und 9% geschlagen (Abb. 57). Besonders betroffen waren die 6- bis 8-Jährigen. Insgesamt zeigte die altersabhängige Abnahme der negativen Sozialkontakte keine Signifikanz (χ^2 -Test, $p > 0,05$), jedoch wurden die Studienteilnehmer mit fortschreitendem Alter signifikant weniger häufig „geärgert“ (χ^2 -Test, $p = 0,038$).

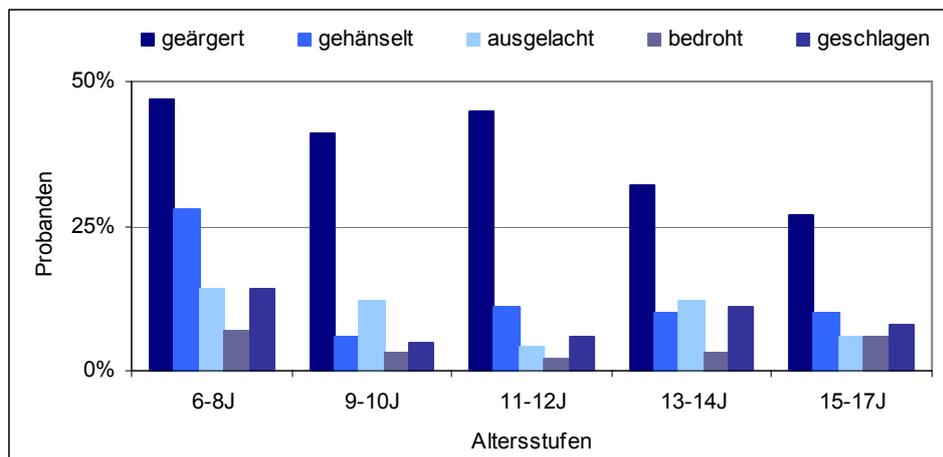


Abbildung 57: Altersabhängige Nennungen zu der Frage nach den negativen Sozialkontakten

Tendenziell waren Jungen in allen Altersklassen häufiger von negativen Sozialkontakten betroffen als Mädchen (Abb. 58, 59 und 60). Ein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern zeigte sich jedoch nur bei den Hänseleien unter den 11- bis 13-Jährigen (χ^2 -Test, $p = 0,042$): hier waren die Jungen stärker betroffen als die Mädchen (Abb. 59).

Adipöse Kinder und Jugendliche gaben an, am häufigsten unter Pöbeleien der Peer-Groups zu leiden und die Untergewichtigen waren am wenigsten davon betroffen (Abb. 61), doch wider Erwarten zeigte sich kein statistisch relevanter Zusammenhang zwischen dem Gewichtsstatus und negativen Handlungen aus dem sozialen Umfeld der Studienteilnehmer (χ^2 -Test, $p>0,05$).

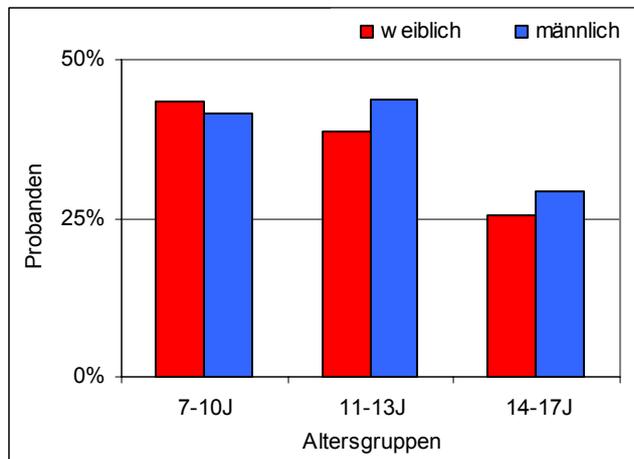


Abbildung 58: Geschlechtsabhängige Nennungen zu der Frage „Wirst Du geärgert?“

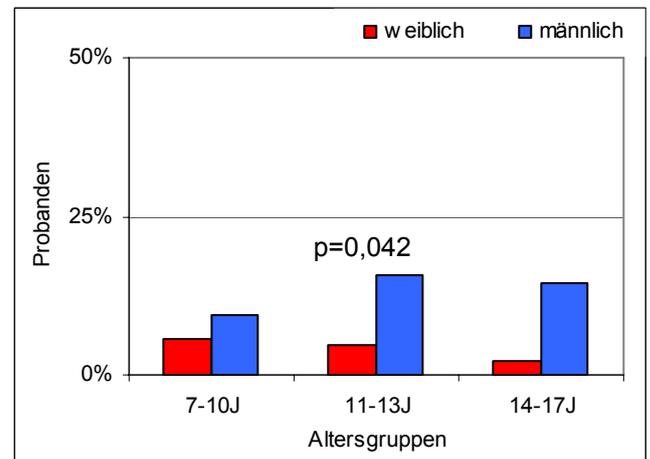


Abbildung 59: Geschlechtsabhängige Nennungen zu der Frage „Wirst Du gehänselt?“

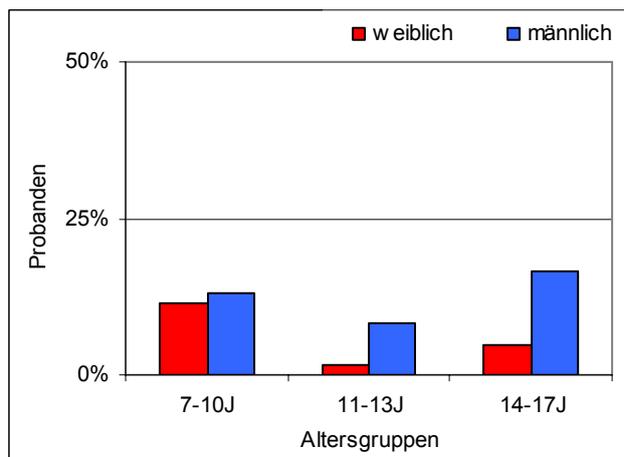


Abbildung 60: Geschlechtsabhängige Nennungen zu der Frage „Wirst Du ausgelacht?“

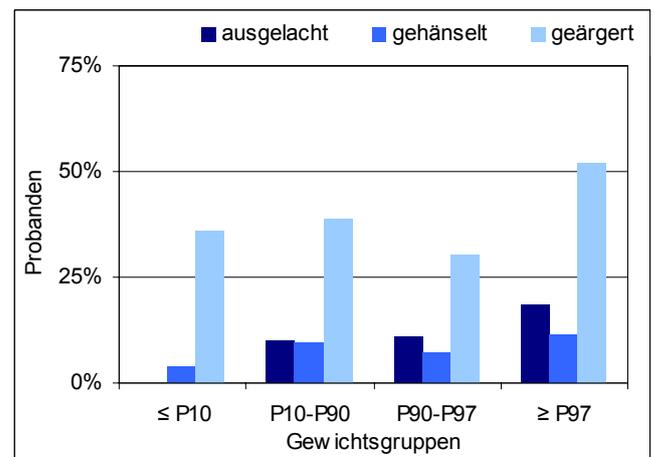


Abbildung 61: Nennungen zu den negativen Sozialkontakten in Abhängigkeit vom Gewichtsstatus

Die Reaktionen der Betroffenen auf derartige negative Sozialkontakte unterschieden sich in allen Altersgruppen und es konnten keine Signifikanzen gefunden werden (χ^2 -Test, $p>0,05$). Jeweils 3% aller Befragten reagierten mit Wut oder Angst, ein Zehntel fühlte sich einsam und ein weiteres Zehntel gab an, sich danach „gut“ zu fühlen (Abb. 62). Einzig die Angabe, nach Attacken der Peer-Groups traurig zu sein, änderte sich signifikant von 35% bei den 6- bis 8-Jährigen über 29% bei den 9- bis 12-Jährigen auf 9% bei den 13- bis 17-Jährigen (χ^2 -Test, $p<0,001$).

Tendenziell fühlten sich Mädchen nach den Pöbeleien eher traurig und Jungen eher gut (Abb. 64 und 65), dieser geschlechtsspezifische Trend war jedoch nicht signifi-

kant (χ^2 -Test, $p > 0,05$). Auch bei der Gewichtsverteilung traten keine signifikanten Unterschiede auf (χ^2 -Test, $p > 0,05$; Abb. 63).

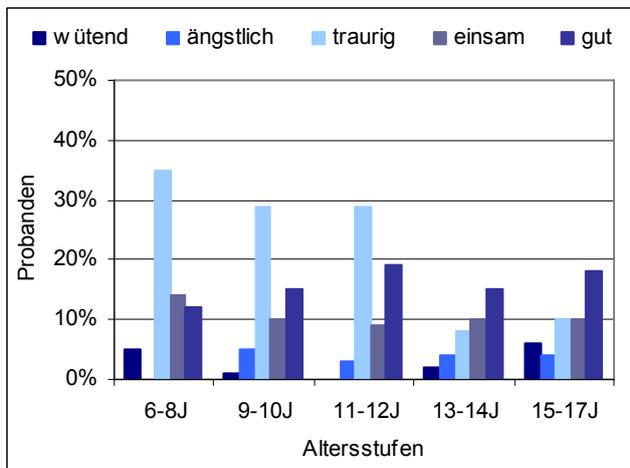


Abbildung 62: Altersabhängige Nennungen zu der Frage „Wie fühlst Du Dich dann (nach den negativen Sozialkontakten)?“

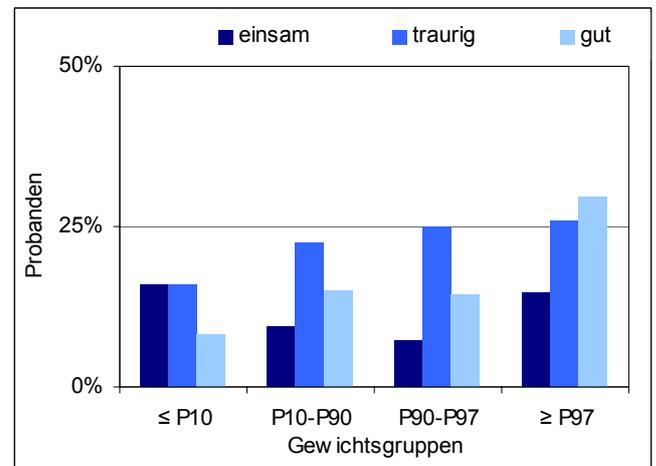


Abbildung 63: Nennungen zu den Gefühlen nach den negativen Sozialkontakten in Abhängigkeit vom Gewichtsstatus

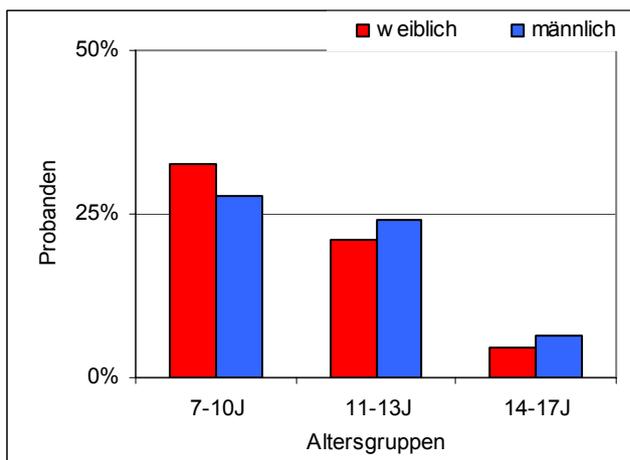


Abbildung 64: Geschlechtsabhängige Nennungen zu der Antwort „Dann fühle ich mich einsam!“

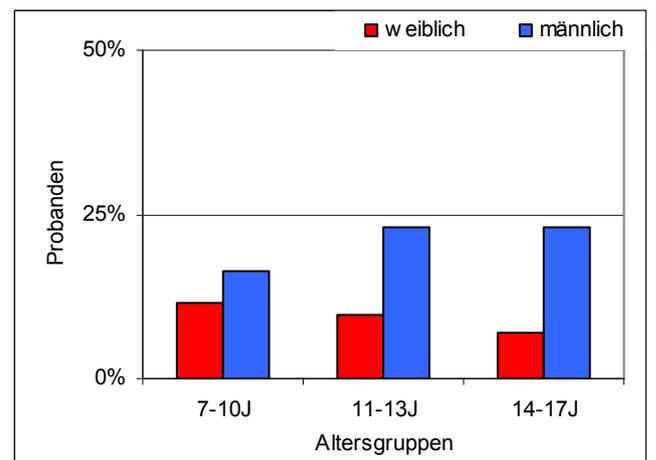


Abbildung 65: Geschlechtsabhängige Nennungen zu der Antwort „Dann fühle ich mich gut!“

6.3 Körperliches Aktivitätsverhalten

Um Aussagen zum körperlichen Aktivitätsverhalten machen zu können, müssen die Alltags- und sportlichen Aktivitäten, aber auch inaktive Zeiten berücksichtigt werden. In dieser Untersuchung wurden die Probanden vor allem zu ihren sportlichen Aktivitäten im Rahmen des Schulsportangebots und einer Teilnahme an Sportvereinsangeboten, sowie ihren sportlichen Freizeitaktivitäten befragt. Daten zu deren körperlich inaktiven Zeiten wurden indirekt über Fragen zu Hobbys („alle Freizeitaktivitäten außer Sport“, Vgl. Kap. 6.4) und über Dauer und Art des Schulwegs ermittelt.

6.3.1 Alltagsaktivität Schulweg

Die körperlich aktive Bewältigung des Schulwegs kann wesentlich zur täglichen Bewegungszeit beitragen, da diese Alltagsaktivität regelmäßig, im gleichen Umfang und mit der gleichen Intensität stattfindet.

Durchschnittlich benötigten die Befragten 11,7 Minuten für ihren einfachen Schulweg. Die Dauer des Schulwegs stieg im untersuchten Altersabschnitt signifikant an (Anova, $p < 0,001$) von durchschnittlich 10 Minuten bei den 6- bis 8-Jährigen über 15 Minuten bei den 11- bis 12-Jährigen auf 20 Minuten bei den 15- bis 17-Jährigen. Die 6- bis 8-jährigen Grundschüler hatten einen signifikant kürzeren Schulweg als alle anderen Altersklassen und die 9- bis 10-Jährigen einen signifikant kürzeren als die 15- bis 17-Jährigen (Tamhane T2, $p < 0,001$).

Die Dauer des Schulwegs variierte in allen Altersstufen (Abb. 66). Während sich bei den Grundschulkindern der zeitliche Umfang des Schulwegs weniger stark unterschied ($SD \pm 7,3$), nahmen diese Unterschiede mit dem Eintritt in die weiterführenden Schulen deutlich. Einige der befragten 15- bis 17-Jährigen benötigten bis zu 40 Minuten für ihren einfachen Schulweg.

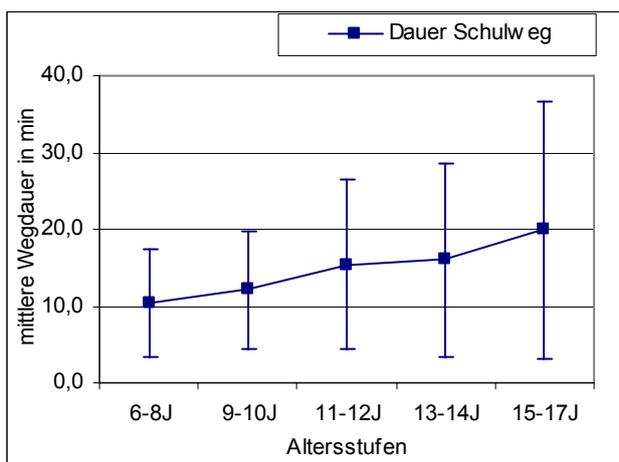


Abbildung 66: Mittlere Dauer des Schulwegs im Altersverlauf

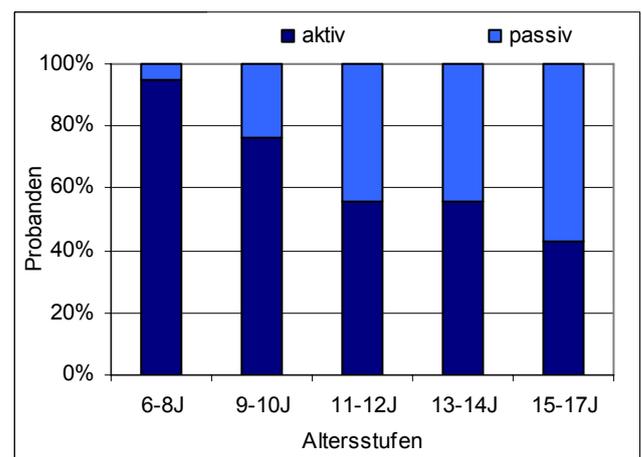


Abbildung 67: Fortbewegungsart für die Bewältigung des Schulweg im Altersverlauf

Die aktive Bewältigung des Schulwegs, z.B. zu Fuß, mit dem Roller oder dem Fahrrad, nahm dagegen im Altersverlauf signifikant ab (χ^2 -Test, $p < 0,001$). Während bei den 6-bis 8-Jährigen noch 95% den Weg zur Bildungseinrichtung aktiv bewältigten, benutzten 57% der 15- bis 17-Jährigen öffentliche Verkehrsmittel oder wurden mit dem Auto zur Schule gebracht (Abb. 67). Diese 57% der 15-17-Jährigen verbrachten damit täglich mindestens 40 Minuten ihrer Freizeit passiv sitzend und damit inaktiv, während 95% der 6-8-Jährigen täglich mindestens 20 Minuten in ihrer Freizeit moderat aktiv waren.

6.3.2 Sportliches Aktivitätsverhalten

Das sportliche Aktivitätsverhalten im Kindes- und Jugendalter setzt sich zusammen aus der Schulsportaktivität, welche im Bildungsplan verankert ist, und der sportlichen Betätigung in der Freizeit. Diese kann entweder in einem Sportverein und / oder in Eigeninitiative, allein oder zusammen mit Sozialpartnern (Familie oder Freunde), erfolgen.

Die Aussagen zu den Sportaktivitäten beruhen, wie die meisten in dieser Studie untersuchten Merkmale, auf einer Selbstauskunft der Befragten. Einige Angaben, wie z.B. der wöchentliche Trainingsumfang und die Anzahl der trainierten Sportarten konnten von den Probanden zahlenmäßig angegeben werden, während die qualitative Beurteilung, z.B. mit welcher Intensität die Sportart ausgeübt wird, eine subjektive Einschätzung war.

In der Annahme, dass das Qualitätsniveau eines organisierten Schulsport- oder Sportvereinstrainings anspruchsvoller, intensiver und beständiger ist als eine selbstorganisierte Freizeitsportaktivität, wurden die Daten in die drei Kategorien Schulsport, Vereinssport und private Sportaktivität unterteilt und sollen im Folgenden vergleichend betrachtet werden, wobei Nennungen zu allen drei Bereichen möglich waren.

6.3.2.1 Teilnahme an Sportaktivitäten

Während die Mehrzahl der Befragten (95%) den Schulsport besuchte, trainierten insgesamt nur 62% in einem Sportverein und 63% waren in Eigeninitiative sportlich aktiv. In allen drei Bereichen zeigten sich signifikante Veränderungen in der Teilnahmehäufigkeit (Abb. 68), die im Folgenden noch detaillierter erläutert werden.

Die Teilnahme am Schulsport veränderte sich im Altersverlauf signifikant (χ^2 -Test, $p < 0,03$). Von den 6- bis 8-Jährigen besuchten alle den Schulsport, danach ging die Teilnahme zurück auf 88% bei den 11- bis 12-Jährigen und stieg dann wieder an auf 98% bei den 15- bis 17-Jährigen (Abb. 68). Die Pubertierenden fehlten also am häufigsten im Sportunterricht.

Ein anderes Bild zeigte sich bei der Teilnahme an Sportvereinsangeboten, welche im Altersverlauf signifikant (χ^2 -Test, $p < 0,001$) rückläufig war. Am häufigsten trainierten die 6- bis 10-Jährigen in einem Sportverein. In der Altersgruppe der 11- bis 14-Jährigen waren es noch 62% und bei den 15- bis 17-Jährigen nur noch 36%.

Im Gegensatz dazu stieg der Anteil derer, die in Eigeninitiative sportlich aktiv waren, signifikant mit steigendem Alter an (χ^2 -Test, $p < 0,008$) von 50% bei den 9- bis 10-Jährigen auf 74% bei den 15- bis 17-Jährigen (Abb.68). Eine Ausnahme bildete die jüngste Probandengruppe (6-8 Jahre), deren private Sportaktivitäten denen der 11- bis 12-Jährigen entsprachen und damit 12 Prozentpunkte über denen der 9- bis 10-Jährigen lag.

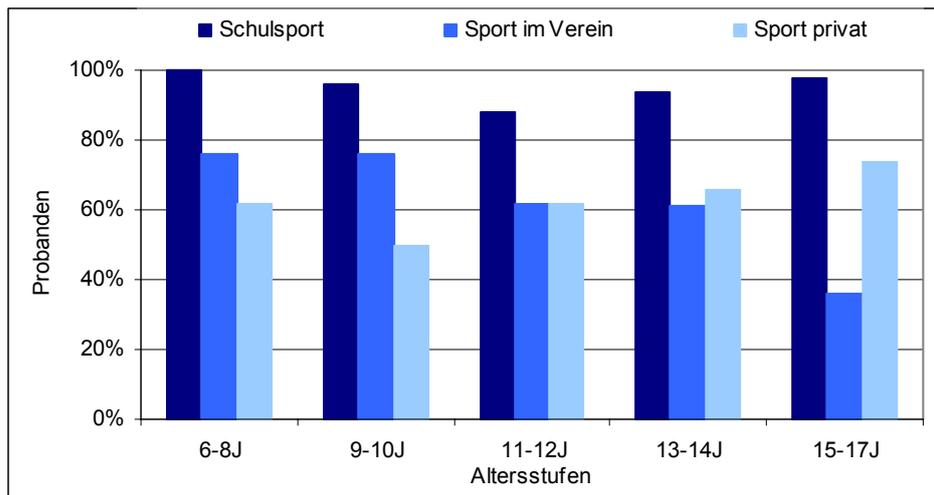


Abbildung 68: Altersabhängige Nennungen zur Teilnahme am Schulsport, Vereinssport und privaten Sportaktivitäten

Geschlechtsabhängige Unterschiede fanden sich in allen drei Sportbereichen. Während Mädchen insgesamt signifikant häufiger am Schulsport teilnahmen als ihre männlichen Klassenkameraden (χ^2 -Test, $p=0,002$; Abb. 69), trainierten signifikant mehr Jungen in Sportvereinen als Mädchen (χ^2 -Test, $p=0,037$; Abb. 70). Bei den privaten Sportaktivitäten war zwar ebenfalls ein geschlechtsspezifischer Trend zu erkennen (Abb. 71), der allerdings nur in der Altersgruppe der 7 – bis 10-Jährigen statistisch signifikant war (χ^2 -Test, $p=0,046$).

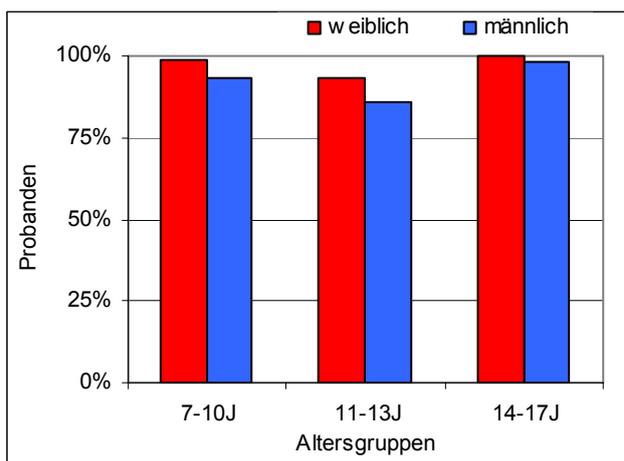


Abbildung 69: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Teilnahme am Schulsport

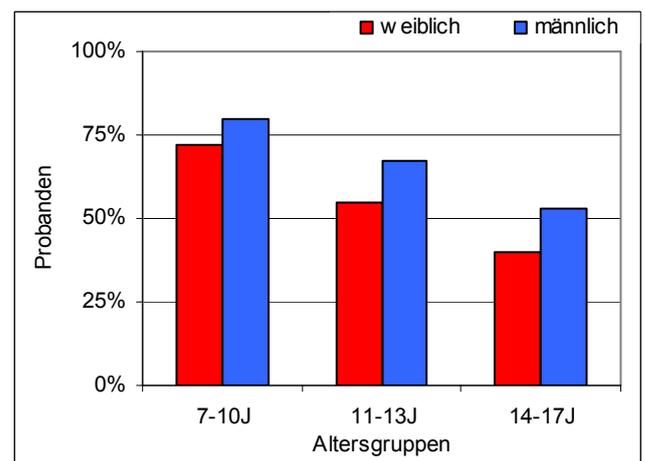


Abbildung 70: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Teilnahme am Vereinssport

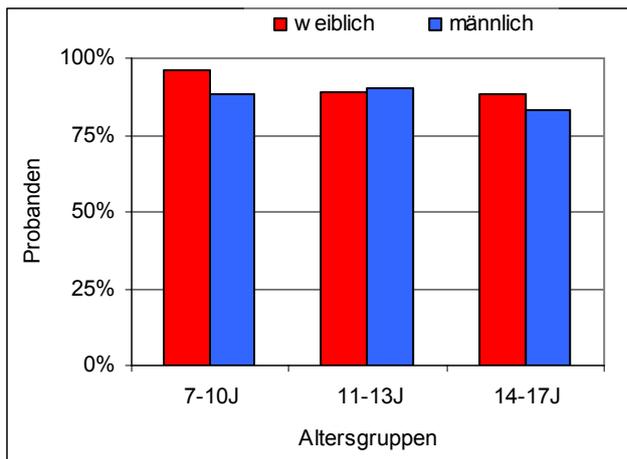


Abbildung 71: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Teilnahme an privaten Sportaktivitäten

Die prozentuale Teilnahme am Schulsport war in allen Gewichtsklassen annähernd gleich hoch und lag zwischen 100% bei den Untergewichtigen und Adipösen und 94% bzw. 93% bei den Normal- und Übergewichtigen. Die Adipösen trainierten am häufigsten in einem Verein (72%), die Unter- und Übergewichtigen am seltensten (jeweils 56%). Privat waren die Untergewichtigen sportlich am aktivsten, die Übergewichtigen mit 84% am wenigsten aktiv (Abb. 72).

Zusammengefasst betrachtet sind die Adipösen entsprechend der Selbstauskunft sportlich am aktivsten und die Übergewichtigen am wenigsten aktiv, wobei diese gewichtsabhängigen Unterschiede statistisch nicht signifikant sind (χ^2 -Test, $p > 0,05$).

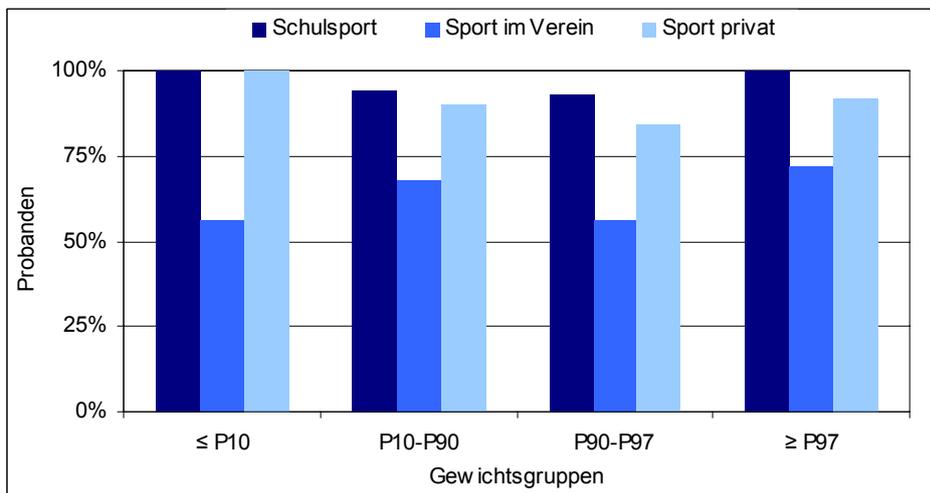


Abbildung 72: Gewichtsabhängige Nennungen zur Teilnahme am Schulsport, Vereinssport und privaten Sportaktivitäten

6.3.2.2 Wöchentliche Trainingsdauer

Die durchschnittliche Unterrichtsdauer im Schulfach Sport (Abb. 73) betrug 2,6 Wochenstunden (SD±0,5 Stunden) und unterschied sich signifikant in den verschiedenen Altersgruppen. (Anova, $p < 0,001$). Bei den jüngsten (6-8 Jahre) und den ältesten (15-17 Jahre) Befragten war die wöchentliche Unterrichtszeit mit 2,4 bzw. 2,5 Stunden am geringsten, bei den 11- bis 12-Jährigen mit 2,9 Stunden am höchsten. Diese Unterschiede waren signifikant (Tamhane T2, $p < 0,001$).

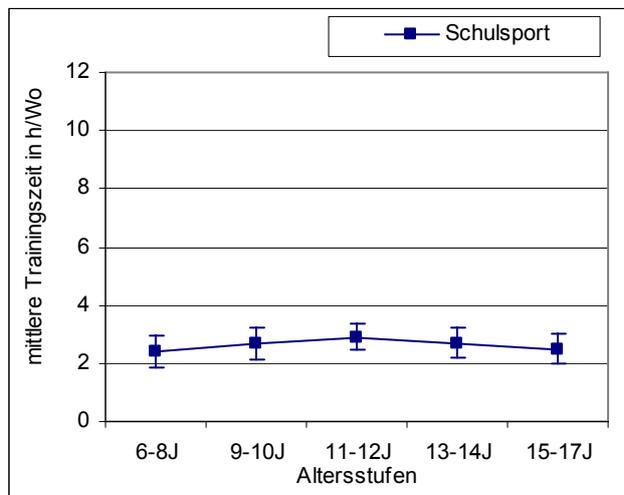


Abbildung 73: Alterabhängige Nennungen zum zeitlichen Umfang des Schulsports

Die durchschnittliche wöchentliche Trainingsdauer stieg sowohl bei den Sportvereinsaktivitäten (Anova, $p < 0,001$) als auch bei den privaten Sportaktivitäten (Anova, $p < 0,017$) im Altersverlauf signifikant an. Allerdings war die Streuung in allen Altersklassen deutlich höher als beim Schulsports. Die Abweichungen vom Mittelwert lagen bei den privat durchgeführten Sportaktivitäten zwischen 1,4 Stunden bei den 6- bis 8-Jährigen und 4,4 Stunden bei den 13- bis 14-Jährigen (Abb. 75), während die höchste Abweichung vom Mittelwert bei den Sportvereinsaktivitäten 2,9 Stunden betrug, ebenfalls bei der Gruppe der 13-14-Jährigen (Abb. 74).

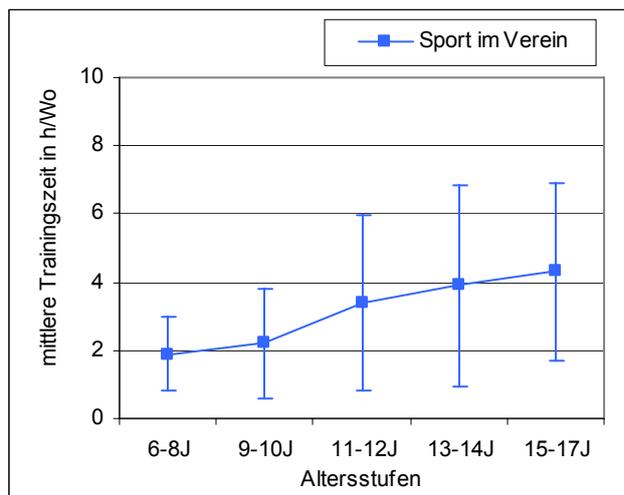


Abbildung 74: Alterabhängige Nennungen zum zeitlichen Umfang der Sportvereinsaktivitäten

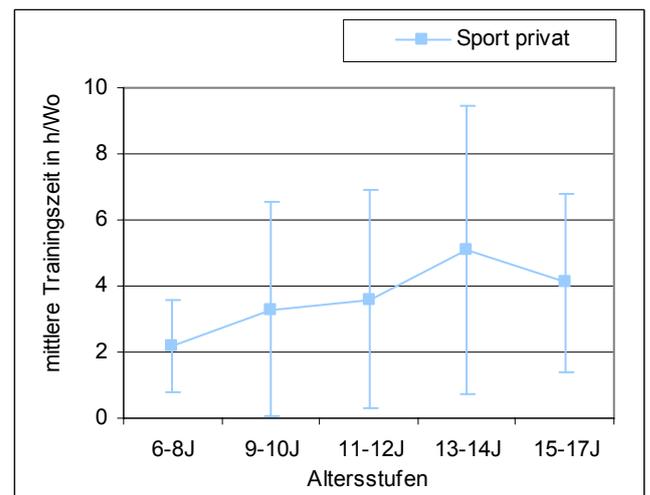
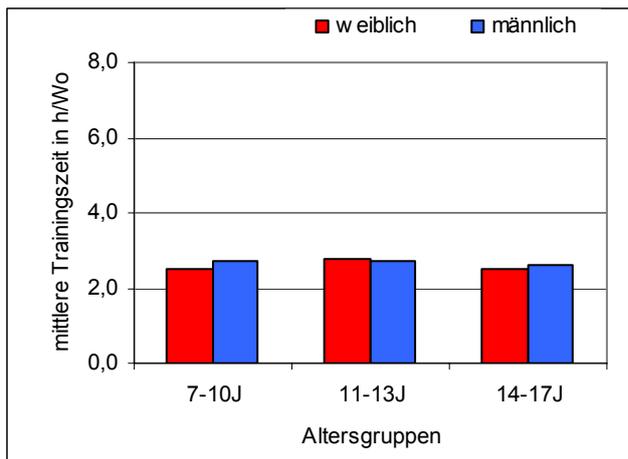


Abbildung 75: Alterabhängige Nennungen zum zeitlichen Umfang der privaten Sportaktivitäten



Beim zeitlichen Umfang des Schulsports fanden sich keine signifikanten Unterschiede (Abb. 76), so dass davon ausgegangen werden kann, dass das der Stundenumfang pro Klassenstufe ähnlich ist, auch wenn das Fach Sport in den weiterführenden Schulen nach Geschlechtern getrennt unterrichtet wird.

Abbildung 76: Geschlechtsabhängige Nennungen zum zeitlichen Umfang des Schulsports

Der wöchentliche Trainingsumfang war bei Jungen sowohl in Sportvereinen als auch privat in allen Altersklassen höher als bei Mädchen (Abb. 77 und 78), wobei ein Geschlechtsunterschied nur bei der privaten Sportaktivität der 7- bis 10-Jährigen statistisch nachweisbar war (t-Test, $p=0,003$), in allen anderen Altersklassen waren die geschlechtsspezifischen Unterschiede nicht signifikant (t-Test, $p>0,05$ und χ^2 -Test, $p>0,05$).

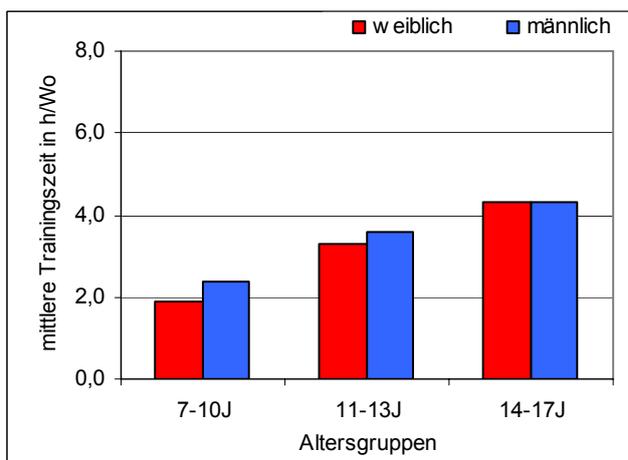


Abbildung 77: Geschlechtsabhängige Nennungen zum zeitlichen Umfang der Sportvereinsaktivität

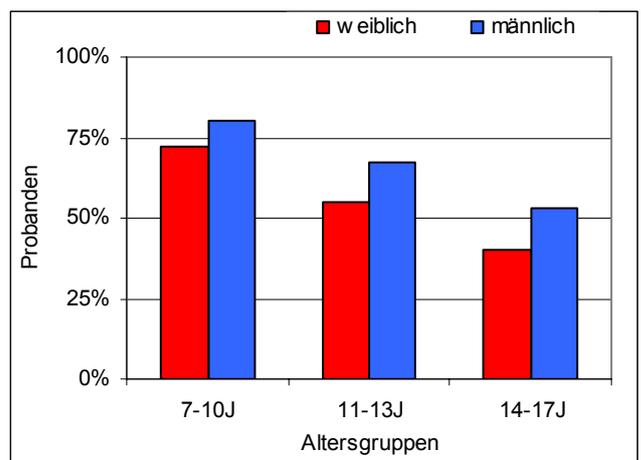


Abbildung 78: Geschlechtsabhängige Nennungen zum zeitlichen Umfang der privaten Sportaktivität

Die gewichtsabhängige Betrachtung des wöchentlichen Trainingsumfangs erbrachte weder beim Schulsport, noch bei den Sportvereins- oder den privaten Sportaktivitäten signifikante Unterschiede (χ^2 -Test, $p>0,05$). In allen Gewichtsklassen umfasste der Schulsport 2,7 – 2,8 Wochenstunden. Den höchsten zeitlichen Trainingsumfang im Freizeitbereich hatten die Untergewichtigen, welche angaben, privat fünf Stunden und im Sportverein vier Stunden zu trainieren wogegen sich die Adipösen in allen drei Bereichen am wenigsten häufig sportlich betätigten (Abb. 79)

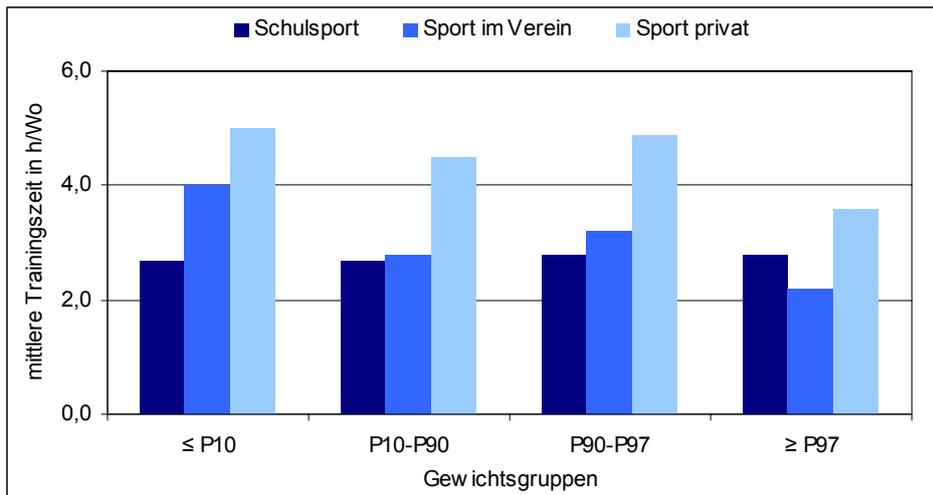


Abbildung 79: Gewichtsabhängige Nennungen zum zeitlichen Umfang von Schulsport, Freizeitsport und Vereinssport

6.3.2.3 Sportarten

Die Studienteilnehmer wurden ebenfalls gebeten, Angaben über die Anzahl ihrer aktiv durchgeführten Sportarten zu machen und diese auch zu benennen. Hier wurde in der Auswertung nicht zwischen privat und in Sportvereinen ausgeübten Sportarten unterschieden, und es waren, in Abhängigkeit von der Anzahl der ausgeübten Sportarten, auch Mehrfachnennungen möglich.

Die Mehrzahl der Befragten (in allen Altersklassen $\geq 80\%$ der Probanden) übt eine Sportart aktiv aus, wobei der prozentuale Anteil im Altersverlauf abnimmt von 95% bei den 6- bis 8-Jährigen auf 80% bei den 15- bis 17-Jährigen (Abb. 80). Durchschnittlich die Hälfte der Probanden ist in einer zweiten Sportart und knapp ein Drittel in einer dritten aktiv.

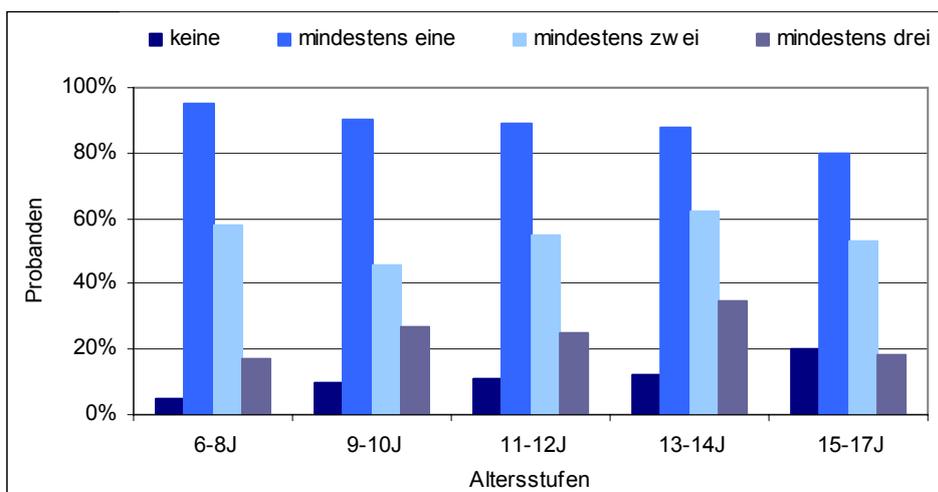


Abbildung 80: Anzahl der ausgeübten Sportarten in den einzelnen Altersklassen

Besonders hervorstechend sind die 13- bis 14-Jährigen, von welchen 88% eine, 62% eine zweite und 35% eine dritte Sportart ausüben. Die Anzahl der sportlich Inaktiven, die keine Sportart aktiv ausüben, ist vergleichsweise gering, nimmt aber im Altersverlauf von 5% bei den 6- bis 8-Jährigen auf 20% bei den 15- bis 17-Jährigen zu.

Die Angaben zu den durchgeführten Sportarten waren breit gestreut. Insgesamt waren die Probanden in 30 unterschiedlichen Sportarten aktiv, wobei sich deutliche Präferenzen erkennen ließen. Fußball nahm mit 20% die Spitzenposition, gefolgt von Fahrradfahren (10%) und Turnen (8%). Im weiteren Verlauf folgten die Sportarten Schwimmen, Ballett, Handball und Basketball, welche jeweils noch von $\geq 5\%$ aller Probanden ausgeübt wurde. Alle genannten Sportarten sind in Tabelle 7 aufgelistet.

Rangliste	Sportart	Summe	Prozente
1	Fußball	159	19,4%
2	Fahrradfahren	82	10,0%
3	Turnen	66	8,1%
4	Schwimmen	59	7,2%
5	Ballett	53	6,5%
6	Handball	45	5,5%
7	Basketball	44	5,4%
8	Judo	37	4,5%
9	Inliner, Rollschuh fahren	34	4,2%
10	Reiten	30	3,7%
11	Skifahren	29	3,5%
12	Volleyball	25	3,1%
13	Tennis	22	2,7%
14	Joggen, Walken, Wandern	22	2,7%
15	Federball, Badminton	19	2,3%
16	Hockey	17	2,1%
17	Leichtathletik	16	2,0%
18	Tischtennis	16	2,0%
19	Breitensport	11	1,3%
20	Klettern	8	1,0%
21	Aerobic	5	0,6%
22	Präventionssport	4	0,5%
23	Angeln	3	0,4%
24	Golf	2	0,2%
25	Skateboard	1	0,1%
26	Schießen	1	0,1%
27	Eiskunstlauf	1	0,1%
28	Kajak	1	0,1%
29	Roller	1	0,1%
30	Rugby	1	0,1%

Tabelle 7: Rangliste der ein- bis mehrmals pro Woche durchgeführten Sportarten (Mehrfachnennungen möglich)

6.3.3 Sportliches Aktivitätsverhalten im Kontext des sozialen Umfeldes

Zusätzlich zu den Nennungen der drei beliebtesten Sportarten sollte jeder Studienteilnehmer angeben, mit wem er diese Sportart bevorzugt ausübt; um zu erfahren, in welchem sozialen Kontext die Sportaktivität durchgeführt wird. Auch hier waren Mehrfachnennungen möglich.

In den jüngeren Altersgruppen hatte der Sportverein den höchsten Stellenwert bei der Durchführung von Sportaktivitäten, dieser war jedoch mit steigendem Alter rückläufig. Im Gegenzug gewann der Freundeskreis bei der Sportausübung mit zunehmendem Alter an Bedeutung (Abb. 81). Sport im Familienverband spielte eine eher untergeordnete Rolle, ebenso ein Training ohne Sozialpartner. Einzig von den 15- bis 17-Jährigen trainierte knapp ein Viertel allein. Diese altersabhängigen Unterschiede sind signifikant (χ^2 -Test, $p=0,021$).

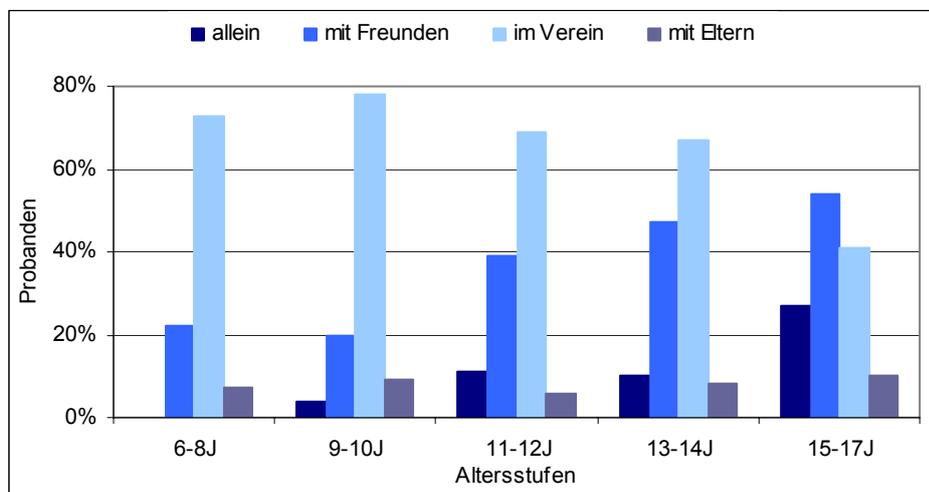


Abbildung 81: Angaben zur Ausübung der erstgenannten Sportart im sozialen Kontext

Fasst man die Nennungen zur erst-, zweit- und dritt genannten Sportart zusammen, wird deutlich, dass die erstgenannte Sportart überwiegend im Verein ausgeübt wurde, die zweitgenannte Sportart überwiegend gemeinsam mit Freunden und die drittgenannte Sportart gleichermaßen mit Freunden und im Familienverband.

6.3.4 Motivation für das sportliche Aktivitätsverhalten

Ein entscheidendes Kriterium für das sportliche Aktivitätsverhalten ist die Motivation. Um diese zu erfahren, wurden die Kinder und Jugendlichen auch gefragt, warum sie die genannten Sportarten ausführen und konnten unter fünf Antwortmöglichkeiten wählen, wobei auch hier Mehrfachnennungen möglich waren.

Die Antworten unterschieden sich signifikant im Altersverlauf (χ^2 -Test, $p=0,013$). Der in allen Altersklassen meistgenannte Grund, sich sportlich zu betätigen, war, „dass es Spaß macht!“, allerdings wird diese Antwort mit steigendem Alter weniger häufig genannt (Abb. 82).

Der Rat eines Arztes, der Wunsch der Eltern oder die Aussicht, gemeinsam mit den Eltern Sport zu treiben hatten eine nicht besonders motivierende Wirkung; etwas höher war der Motivationsgrad bei der Aussicht, die Sportaktivitäten gemeinsam mit Freunden auszuüben (zwischen 12% bei den 9- bis 10-Jährigen und 29% bei den 15- bis 17-Jährigen).

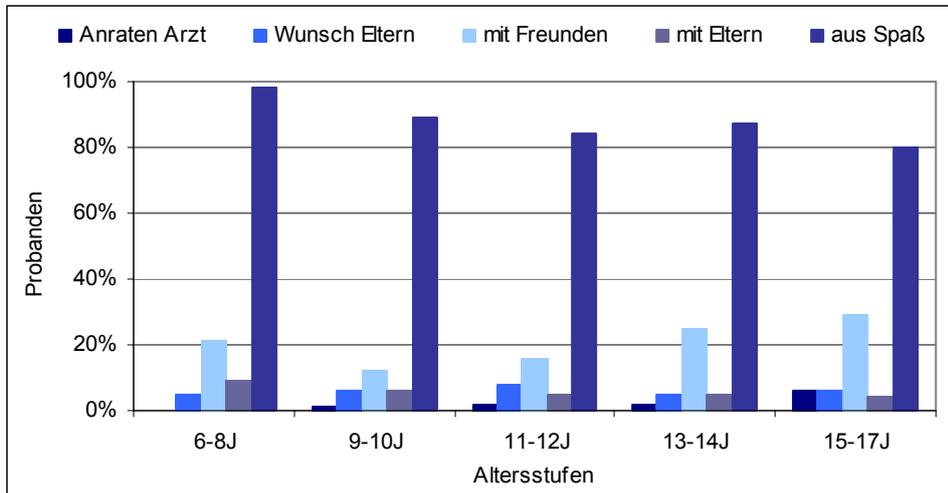


Abbildung 82: Altersabhängige Nennungen zu den Gründen, warum eine Sportart von den Probanden ausgeübt wird.

Tendenziell war für Mädchen der Spaßfaktor motivierender als für Jungen (Abb. 85), diese Unterschiede waren jedoch nicht signifikant (χ^2 -Test, $p > 0,05$). Beim Sport „Freunde zu treffen“ war den 7 – bis 10-jährigen Jungen wichtiger als den gleichaltrigen Mädchen und den weiblichen 15- bis 17-Jährigen wichtiger als den gleichaltrigen Jugendlichen (Abb. 86). Auch diese Unterschiede waren nicht signifikant. Jungen kamen dem Wunsch der Eltern nach sportlicher Betätigung häufiger nach als Mädchen (Abb. 87) und dieser Geschlechtsunterschied war bei den 11- bis 13-Jährigen statistisch signifikant (χ^2 -Test, $p = 0,029$).

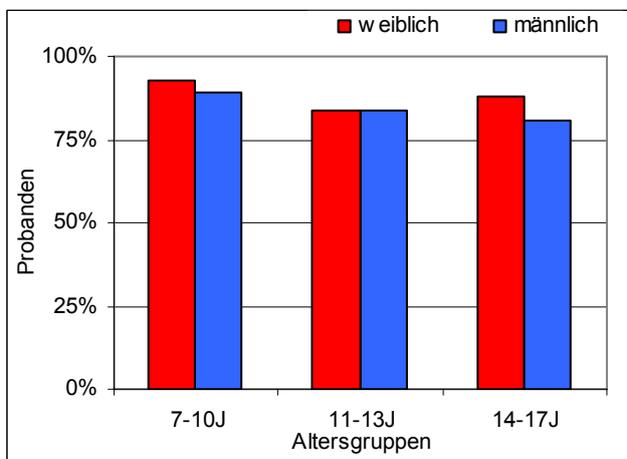


Abbildung 83: Geschlechtsabhängige Nennungen zum Grund "Weil es mir Spaß macht!"

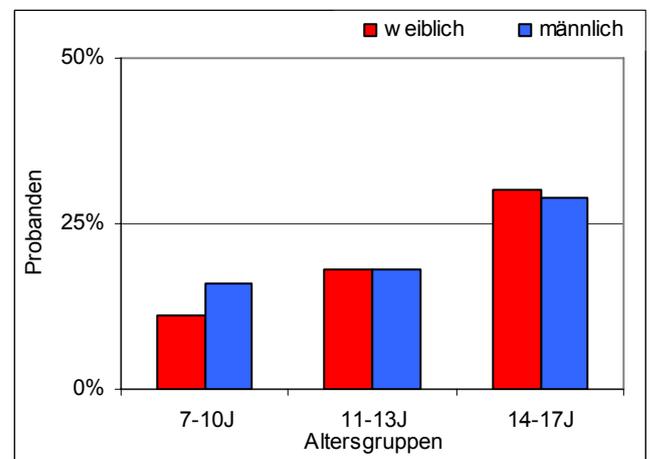


Abbildung 84: Geschlechtsabhängige Nennungen zum Grund "Um Freunde zu treffen"

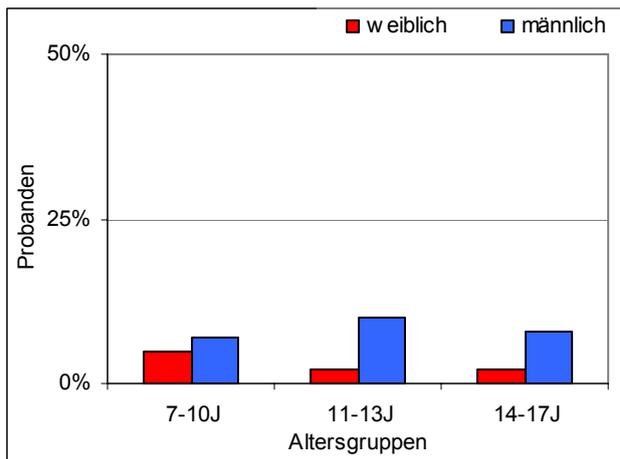


Abbildung 85: Geschlechtsabhängige Nennungen zum Grund "Wunsch der Eltern "

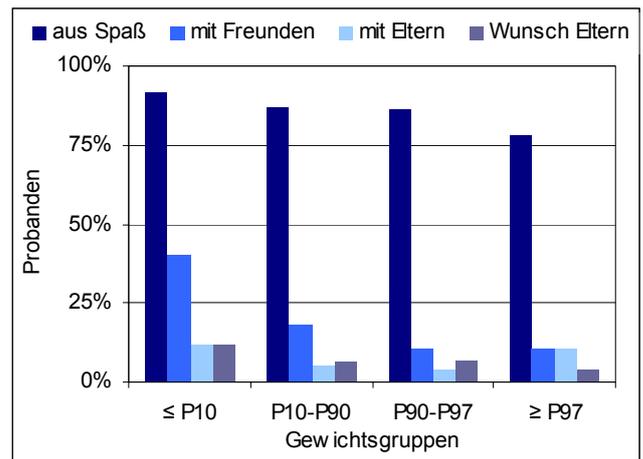


Abbildung 86: Gewichtsabhängige Nennungen zu den Gründen, warum eine Sportart ausgeübt wird

Bei der gewichtsabhängigen Betrachtung der Motivation ergaben sich signifikante Unterschiede (χ^2 -Test, $p < 0,011$). Mit steigendem Gewicht nahm „Spaß“ als Motivation von 92% bei den Untergewichtigen auf 78% bei den Adipösen ab. Ebenso verlor auch die Aussicht, Freunde zu treffen beim Sport, mit steigendem Gewicht an Bedeutung (Abb. 88).

6.3.5 Selbsteinschätzung der sportlichen Fähigkeiten

Als letztes Merkmal zum Aktivitätsverhalten wurde noch die subjektive Einschätzung der sportlichen Fähigkeiten erfragt (Abb. 87). Als „schlecht“ schätzten sich nur ganz Wenige ein ($\leq 4\%$ der Befragten), die meisten bezeichneten ihre sportlichen Fähigkeiten als „mittelmäßig“ und ein Drittel hielt sich für „super“. Unsicher in ihrer Einschätzung waren sich ungefähr ein Viertel der Befragten, wobei die Unsicherheit im Altersverlauf tendenziell abnahm, allerdings nicht signifikant (χ^2 -Test, $p > 0,05$).

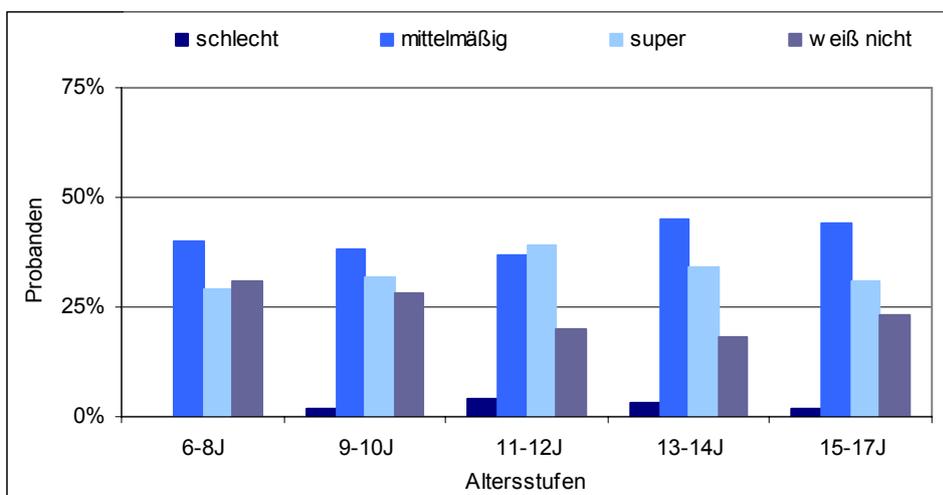


Abbildung 87: Altersabhängige Nennungen zur Einschätzung der sportlichen Fähigkeiten

Die Einschätzungen der sportlichen Fähigkeiten wiesen signifikante Geschlechtsunterschiede auf (χ^2 -Test, $p < 0,001$; Abb. 88, 89 und 90). Während sich die Jungen mehrheitlich als „super“ einstufen, tendierten die Mädchen verstärkt zu „mittelmäßig“ oder konnten sich nicht entscheiden. Als „schlecht“ bezeichneten sich bei beiden Geschlechtern nur sehr Wenige (jeweils $\leq 5\%$).

Ebenfalls signifikant war die gewichtsabhängige Betrachtung der Selbsteinschätzung (χ^2 -Test, $p < 0,001$). Am besten schätzten die Normalgewichtigen ihre sportlichen Fähigkeiten ein (39% super, 36% mittelmäßig, 2% schlecht und 23% wussten es nicht). Von den Untergewichtigen hielten sich 25% für „super“, 50% für „mittelmäßig“ und 25% waren sich unsicher. Sowohl bei Übergewichtigen, als auch bei den Adipösen überwog die Meinung, im Sport „mittelmäßig“ zu sein (54% und 56%) und jeweils ein Achtel hielt sich für „super“ (Abb. 91). Einzig von den Adipösen schätzten sich 12% als „schlecht“ ein, in den anderen Gewichtsklassen trat diese Antwort nur in sehr geringem Ausmaß auf (zwischen 0% und 2%).

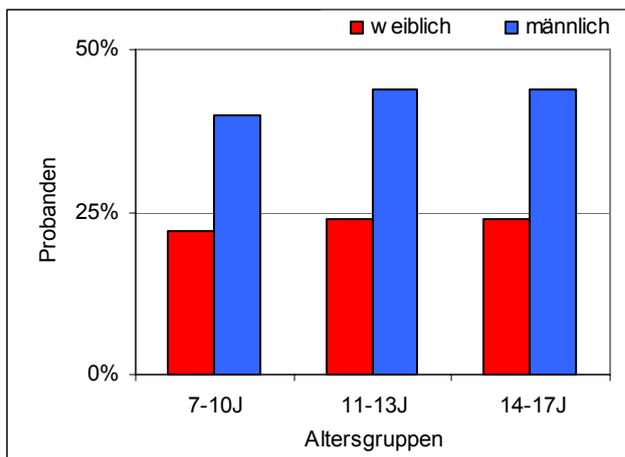


Abbildung 88: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Einschätzung der sportlichen Fähigkeiten als „super“

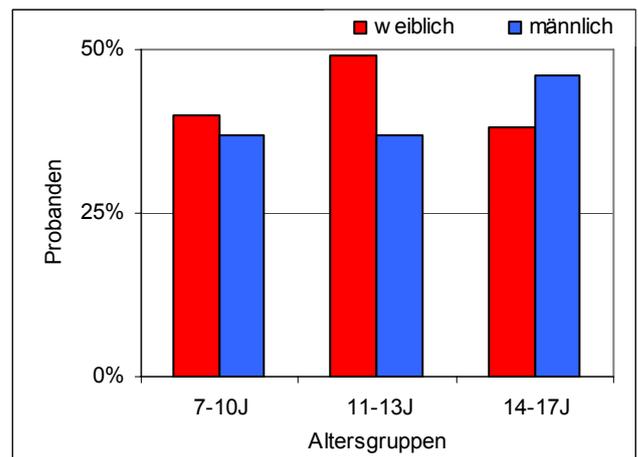


Abbildung 89: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Einschätzung der sportlichen Fähigkeiten als „mittelmäßig“

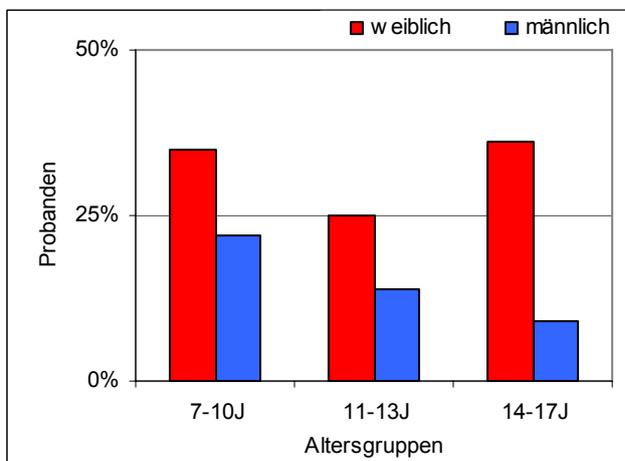


Abbildung 90: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Einschätzung der Fähigkeiten als "Ich weiß nicht!"

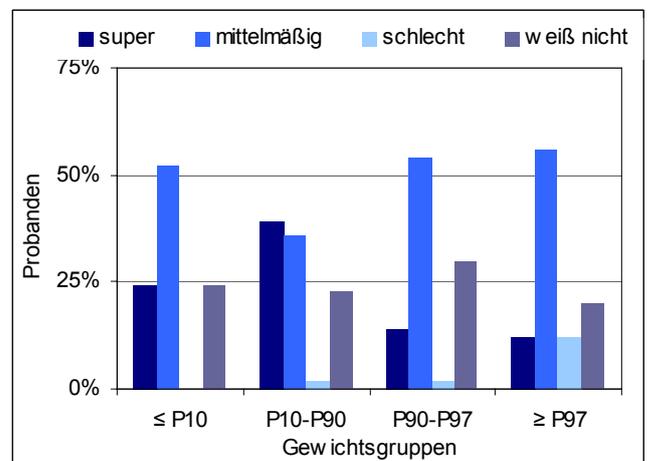


Abbildung 91: Gewichtabhängige Nennungen zur Einschätzung der sportlichen Fähigkeiten

6.4 Außersportliche Freizeitaktivitäten (Hobbys)

Die Freizeitgestaltung der Studienteilnehmer umfasst neben der sportlichen Betätigung noch eine Reihe weiterer Hobbys, die in nachfolgender Tabelle 8, zusammengefasst in Kategorien, aufgelistet sind.

Hobby	Erklärung
Musische Aktivitäten	Instrument spielen, singen, etc
Künstlerische Aktivitäten	Malen, Basteln, Werken, Handarbeit, Kochen, etc.
Kognitive Aktivitäten	Lesen, Musik hören, Gesellschaftsspiele, etc
Vereine	Heimatverein, Pfadfinder, Jugendfeuerwehr, etc.
Medien	Fernsehen, Kino, Computer, Videospiele, Gameboy
Sammeln	Münzen, Briefmarken, Karten, Modelleisenbahn, etc.

Tabelle 8: Rangliste der beliebtesten Hobbys, eingeteilt in unterschiedliche Bereiche, unter Einbezug aller Nennungen der Probanden

Von den 460 Befragten übten \pm 80% ein Hobby aus. Der prozentuale Anteil derer, die ein Hobby haben, war in allen Altersklassen annähernd gleich hoch: die 15-17-Jährigen waren am aktivsten (82%) und die 9-10-Jährigen zeigten mit 75% Nennungen den niedrigsten Wert (Abb. 92).

Der zeitliche Aufwand für die außersportlichen Freizeitaktivitäten stieg im untersuchten Altersabschnitt signifikant an (Anova, $p < 0,001$) von durchschnittlich 6,7 Stunden bei den 6- bis 8-Jährigen auf 9 Stunden bei den 13- bis 17-Jährigen. Dabei war die Streuung innerhalb der Altersgruppe 9-10 Jahre am höchsten. (Abb. 93). Der wöchentliche Zeitaufwand für Hobbys in dieser Altersgruppe unterschied sich signifikant von dem der Altersgruppen 11-12, 13-14 und 15-17 Jahre, ebenso fanden sich signifikante Unterschiede zwischen den 6- bis 8-Jährigen und allen darauffolgenden Altersgruppen (Tamhane T2, $p < 0,001$).

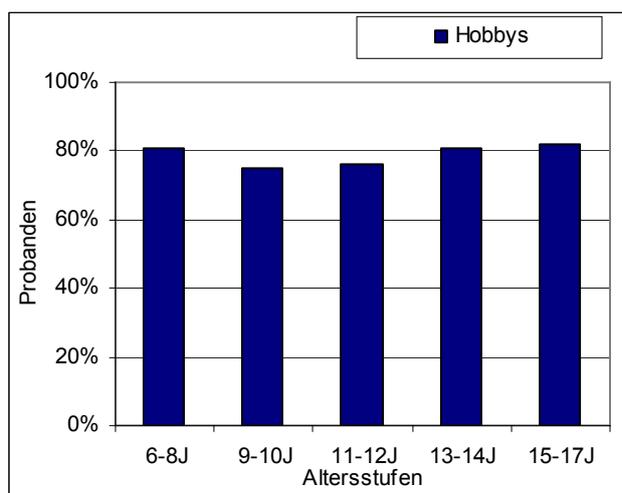


Abbildung 92: Altersabhängige Nennungen zur Ausübung von Hobbys

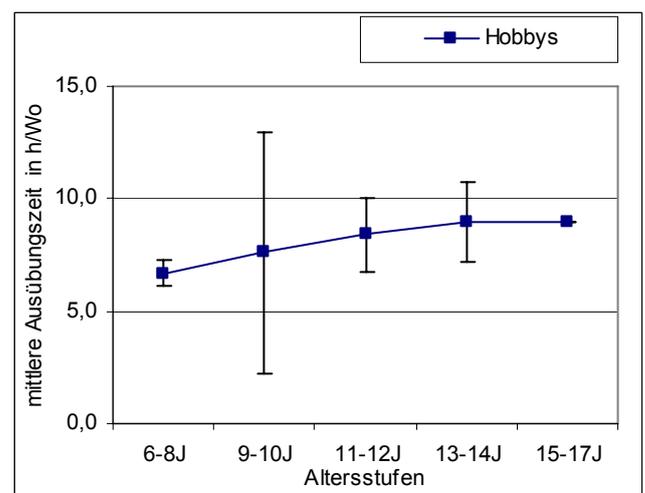


Abbildung 93: Alterabhängige Nennungen zum zeitlichen Umfang der Hobbys

Knapp ein Fünftel der Probanden übte kein Hobby aus. Von den 80%, die mindestens eine außersportliche Freizeitaktivität unternahmen, hatten durchschnittlich 44% noch ein zweites und 12% ein drittes Hobby (Abb. 94). Am aktivsten waren die 13- bis 14-Jährigen im außersportlichen Freizeitbereich. Die tendenzielle Zunahme der Hobbys im Altersverlauf war statistisch nicht signifikant (χ^2 -Test, $p > 0,05$.)

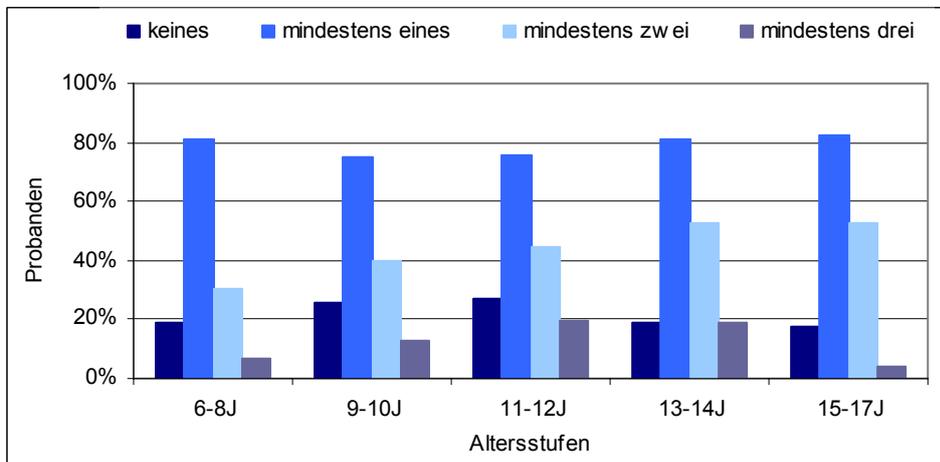


Abbildung 94: Anzahl der ausgeübten Hobbys in den einzelnen Altersklassen

In allen Hobbykategorien fanden sich signifikante Geschlechtsunterschiede (χ^2 -Test, $p < 0,001$). Mädchen waren häufiger musisch und künstlerisch aktiv, bzw. verbrachten ihre Freizeit mit kognitiven Tätigkeiten wie Lesen, Musik hören oder Gesellschaftsspielen (Abb. 95, 96 und 97). Jungen dagegen nutzten bevorzugt die neuen Medien zur Freizeitgestaltung, verbrachten mehr Zeit in Vereinen als Mädchen und gaben häufiger an, Dinge zu sammeln (Abb. 98, 99 und 100). Musische und künstlerische Betätigungen nahmen bei beiden Geschlechtern im Altersverlauf ab, dagegen stiegen die kognitiven Betätigungen bei den Mädchen und der Medienkonsum bei den Jungen im Altersverlauf signifikant an (χ^2 -Test, $p < 0,001$).

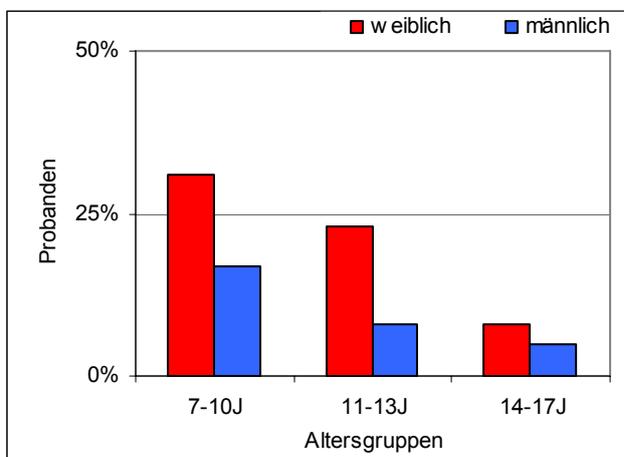


Abbildung 95: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Ausübung von musischen Freizeitaktivitäten

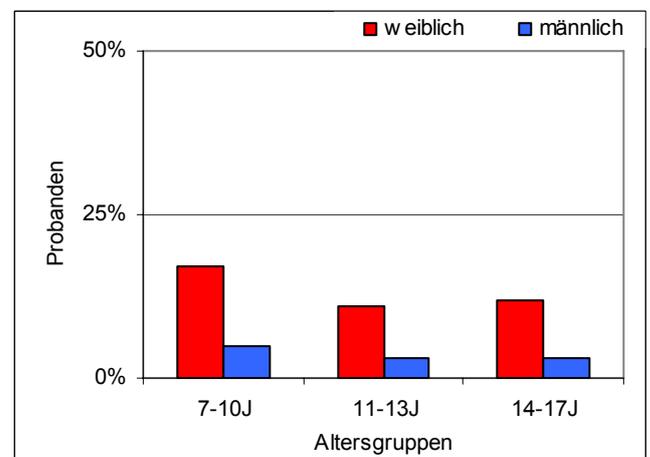


Abbildung 96: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Ausübung künstlerischen Freizeitaktivitäten

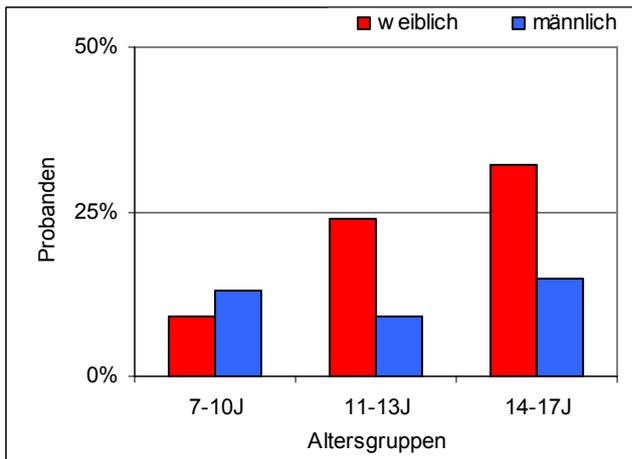


Abbildung 97: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Ausübung von kognitiven Freizeitaktivitäten

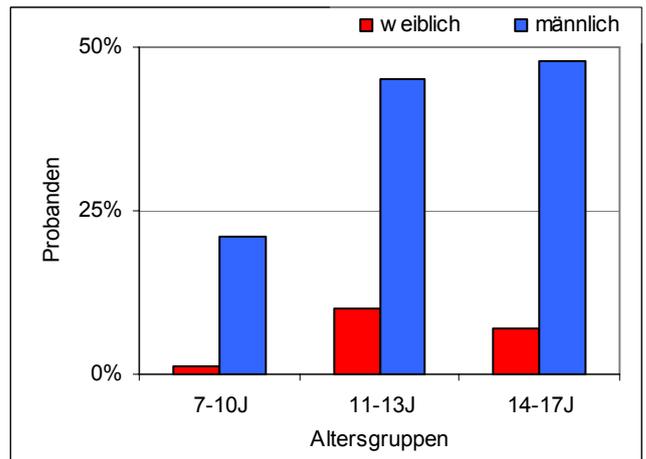


Abbildung 98: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Nutzung neuer Medien bei der Freizeitgestaltung

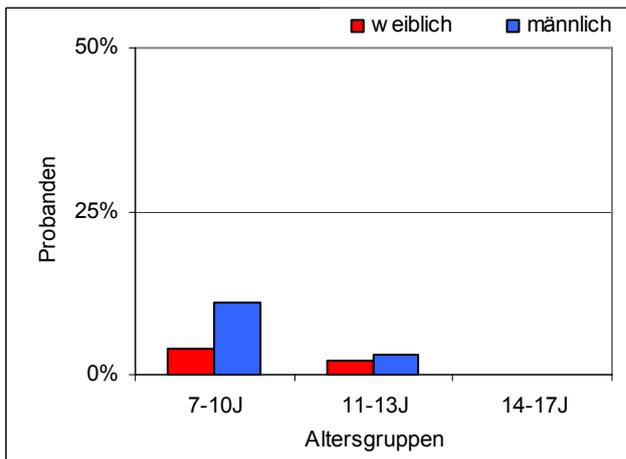


Abbildung 99: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Teilnahme an Vereinsaktivitäten in der Freizeit

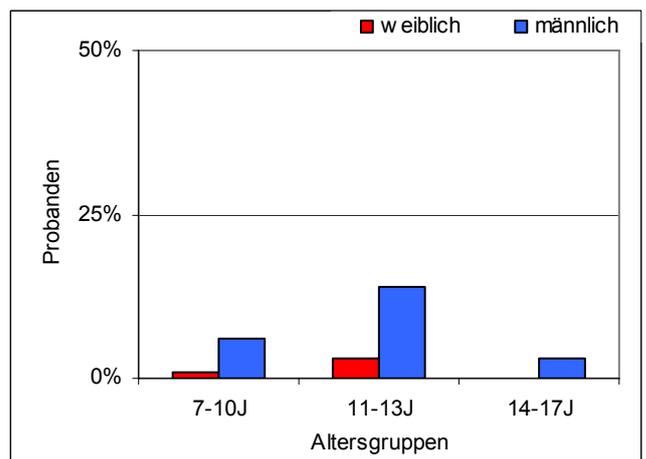


Abbildung 100: Geschlechtsabhängige Nennungen zum Sammeln von Dingen als Freizeitaktivität

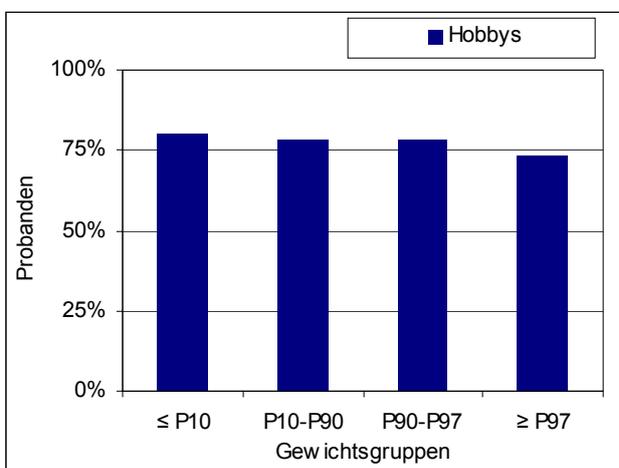


Abbildung 101: Gewichtabhängige Nennungen zur Ausübung von Hobbys

Mit steigendem Gewicht nahmen die außersportlichen Freizeitbeschäftigungen ab (Abb. 101), allerdings war dieser gewichtsabhängige Trend statistisch nicht signifikant (χ^2 -Test, $p > 0,05$).

6.5 Körperwahrnehmung

6.5.1 Subjektive Wahrnehmung der äußeren Erscheinungsform

Die subjektive Wahrnehmung des Körpers, seiner äußeren Erscheinungsform und des Körperinneren, ist ein wesentlicher Faktor, wie wohl sich das Individuum mit und in seinem Körper fühlt.

Die „Zufriedenheit mit dem Aussehen“ nahm im Altersverlauf signifikant ab (χ^2 -Test, $p < 0,001$). Während von den 7- bis 8-Jährigen noch 83% mit ihrer äußeren Erscheinungsform zufrieden waren, reduzierte sich dieser Wert auf 53% bei den 15- bis 17-Jährigen (Abb. 102). Diese Abnahme tritt verstärkt mit Eintritt in die Pubertät auf, also ab der Altersklasse der 11- bis 12-Jährigen.

Die Jungen waren signifikant zufriedener mit ihrem Aussehen als die Mädchen (χ^2 -Test, $p < 0,001$). Die größte Diskrepanz fand sich bei den 11- bis 13-Jährigen (Abb. 103); in dieser Altersgruppe äußerten sich die Jungen um 28 Prozentpunkte und damit signifikant zufriedener mit ihrem Aussehen als die Mädchen (χ^2 -Test, $p < 0,001$).

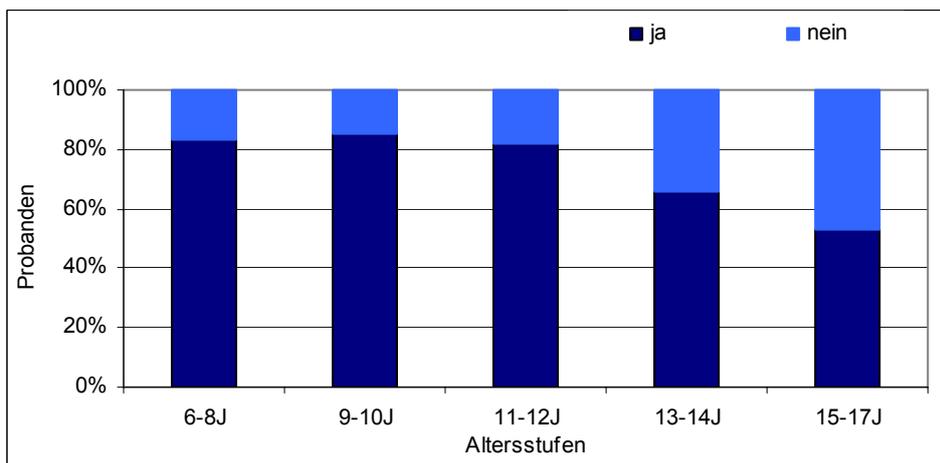


Abbildung 102: Altersabhängige Nennungen zur Zufriedenheit mit der äußeren Erscheinungsform

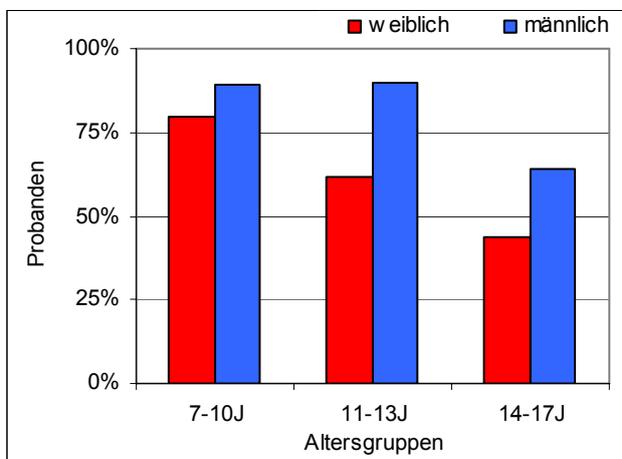


Abbildung 103: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Zufriedenheit mit der äußeren Erscheinungsform („Ja“-Antworten)

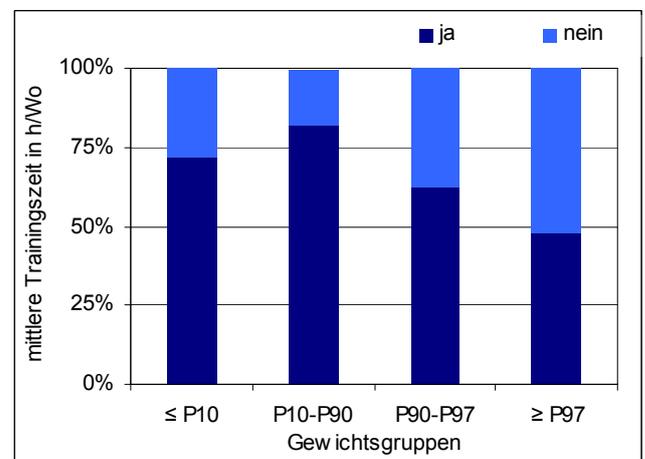


Abbildung 104: Gewichtsabhängige Nennungen zur Zufriedenheit mit der äußeren Erscheinungsform

Wie erwartet nahm die Zufriedenheit mit der äußeren Erscheinungsform mit steigendem Körpergewicht signifikant ab von 82% bei den Normalgewichtigen über 62% bei den Übergewichtigen auf 48% bei den Adipösen (χ^2 -Test, $p < 0,001$). Damit waren mehr als die Hälfte der befragten adipösen Kinder und Jugendlichen unzufrieden mit ihrer äußeren Erscheinungsform. Von den Untergewichtigen äußerten sich 72% zufrieden mit ihrem Aussehen, 10% weniger als bei den Normalgewichtigen (Abb. 104).

Nach den Gründen für die Unzufriedenheit gefragt, konnten die Studienteilnehmer unter drei Antworten auswählen: „Ich bin zu dick“, „Ich bin zu dünn“ oder „Ich bin nicht hübsch“. Während bei den Grundschulkindern die Gründe für die Unzufriedenheit gering waren und auch relativ eng beieinander lagen, kam es ab der Pubertät zu einem signifikanten Anstieg der Unzufriedenheit (Abb. 105). Die Jugendlichen fühlten sich vorwiegend zu dick (χ^2 -Test, $p = 0,003$) und nicht hübsch (χ^2 -Test, $p < 0,001$).

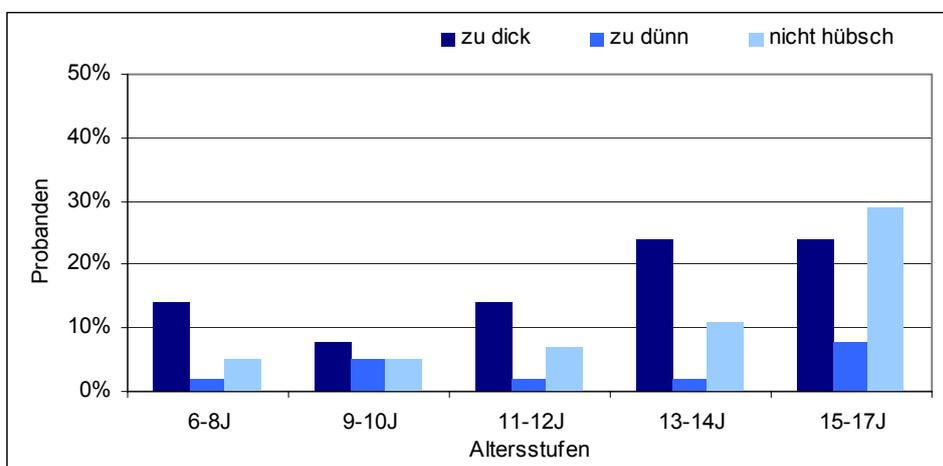


Abbildung 105: Altersabhängige Nennungen zu den Gründen für die Unzufriedenheit mit der äußeren Erscheinungsform; n=439

Signifikante Geschlechtsunterschiede fanden sich bei den Aussagen „Ich bin zu dick!“ (χ^2 -Test, $p < 0,001$) und „Ich bin nicht hübsch!“ (χ^2 -Test, $p = 0,002$). Die Abbildungen 105 und 107 verdeutlichen, dass sich Mädchen in allen untersuchten Altersklassen signifikant häufiger für zu dick und nicht hübsch halten. Dagegen traten bei der Aussage „Ich bin zu dünn!“ (Abb. 106) keine signifikanten Geschlechtsunterschiede auf (χ^2 -Test, $p > 0,05$).

Die gewichtsabhängige Betrachtung ergab einen signifikanten Anstieg der Meinung, zu dick zu sein (χ^2 -Test, $p < 0,001$) von unter 10% bei den Unter- und Normalgewichtigen auf 34% bei den Übergewichtigen und 59% bei den Adipösen (Abb. 109). Im Gegensatz dazu nahm die Meinung, zu dünn zu sein, mit steigendem Gewicht signifikant ab (χ^2 -Test, $p < 0,001$) und wurde mehrheitlich von den Untergewichtigen genannt.

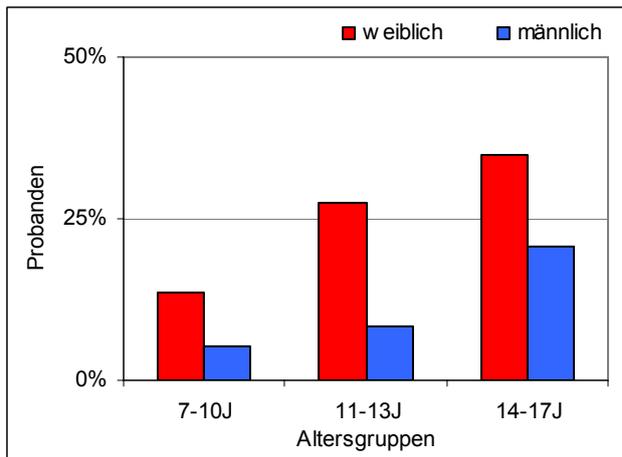


Abbildung 106: Geschlechtsabhängige Nennungen zur subjektiven Einschätzung „Ich bin zu dick!“

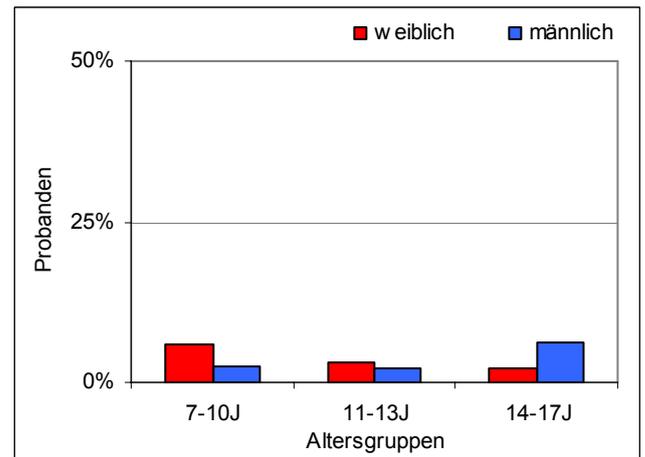


Abbildung 107: Geschlechtsabhängige Nennungen zur subjektiven Einschätzung „Ich bin zu dünn!“

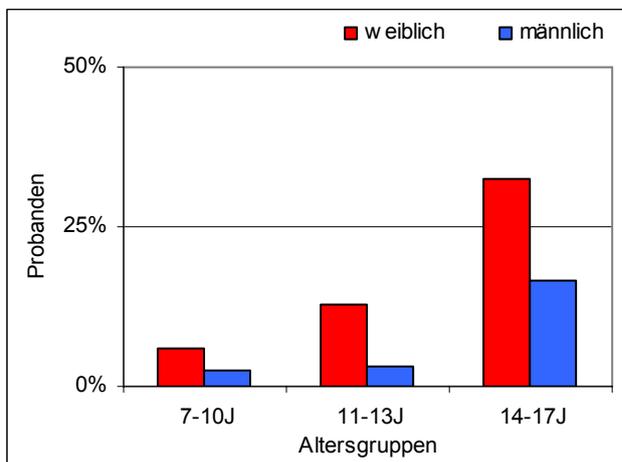


Abbildung 108: Geschlechtsabhängige Nennungen zur subjektiven Einschätzung „Ich bin nicht hübsch!“

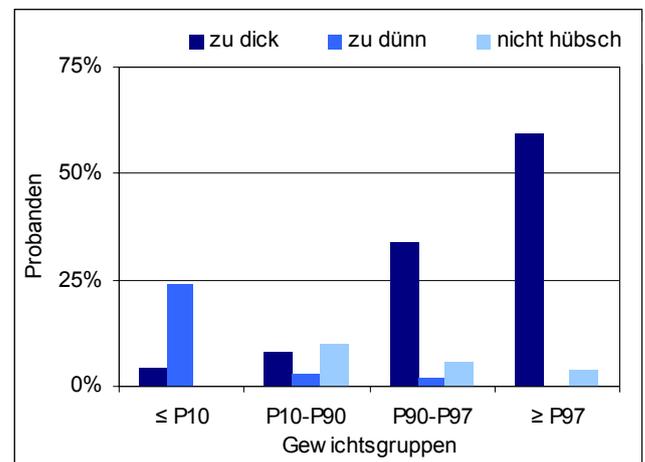


Abbildung 109: Gewichtsabhängige Nennungen zur subjektiven Einschätzung der äußeren Körperform

6.5.2 Subjektive Einschätzung der äußeren Erscheinungsform im Kontext des sozialen Umfeldes

Die Frage, inwieweit die äußere Erscheinungsform einen Einfluss hat auf die Anzahl der Freunde, die Schulleistungen, die Zuneigung der Eltern oder das subjektive Wohlbefinden hat, zielte darauf ab zu erfahren, welchen Stellenwert die Probanden ihrem Aussehen im sozialen Kontext zuschreiben.

Die Mehrzahl der Befragten vermutete einen Zusammenhang zwischen der äußeren Erscheinungsform und dem subjektiven Wohlbefinden (Abb. 110) und diese Meinung wurde mit steigendem Alter signifikant häufiger vertreten (χ^2 -Test, $p=0,002$). Von den jüngeren Befragten waren $\pm 8\%$ der Meinung, dass das Aussehen in Zusammenhang

steht mit der Zuneigung der Eltern, doch diese Annahme verringerte sich signifikant ab der Altersklasse der 13- bis 14-Jährigen (χ^2 -Test, $p=0,042$).

Die Meinung, dass das Aussehens die Anzahl der Freunde beeinflusst nahm bis zum Pubertätsbeginn (Altersklasse 11-12 Jahre) leicht zu und danach wieder ab, wobei sich keine Signifikanzen zeigten (χ^2 -Test, $p>0,05$). Ebenfalls nicht signifikant waren die Annahmen, dass die äußere Erscheinungsform einen Einfluss auf die Schulleistungen hat (χ^2 -Test, $p>0,05$).

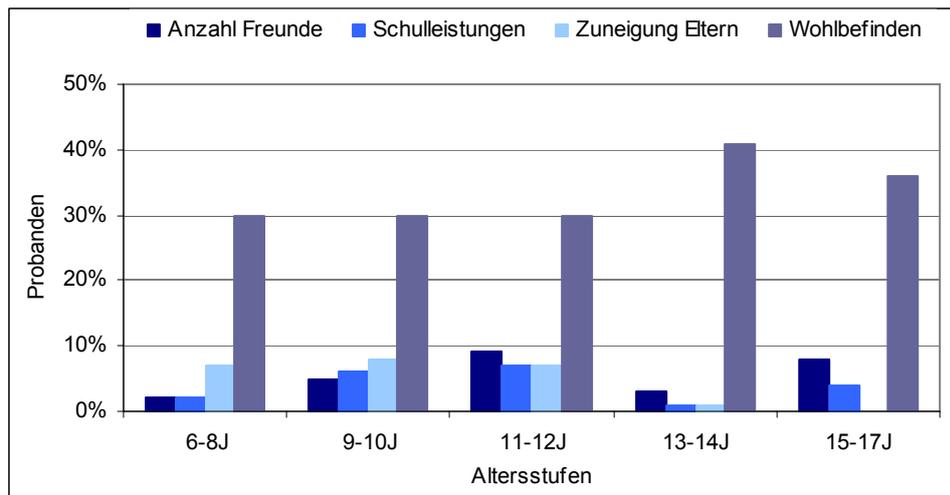


Abbildung 110: Altersabhängige Nennungen zum Zusammenhang des Aussehens mit dem sozialen Umfeld (Mehrfachnennungen möglich)

Mädchen gingen in allen Altersgruppen signifikant häufiger von einem Zusammenhang des Aussehens mit dem subjektiven Wohlbefinden aus (χ^2 -Test, $p=0,007$), wobei diese Annahme bei beiden Geschlechtern im Altersverlauf zunahm (Abb. 111). Jungen vertraten dagegen signifikant häufiger und im Altersverlauf steigend die Meinung, dass die äußere Erscheinung die Anzahl der Freunde beeinflusst (χ^2 -Test, $p=0,039$; Abb. 112). Bei den weiteren Annahmen (Abb. 113 und 114) fanden sich keine geschlechtsspezifischen Signifikanzen (χ^2 -Test, $p>0,05$).

Die Normalgewichtigen gingen zwar am häufigsten von einem Zusammenhang des Aussehens mit dem körperlichen Wohlbefinden aus (Abb. 115), doch die tendenzielle Abnahme dieser Meinung, sowohl in den darüberliegenden als auch in der darunterliegenden Gewichtsklasse, war statistisch nicht relevant (χ^2 -Test, $p>0,05$). Auch bei den anderen Annahmen fanden sich keine signifikanten Unterschiede in der Gewichtsklassenverteilung.

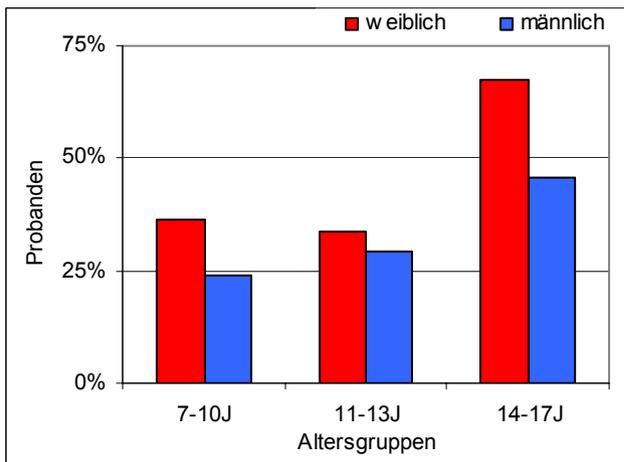


Abbildung 111: Geschlechtsabhängige Nennungen zum Zusammenhang des Aussehens mit dem subjektiven Wohlbefinden

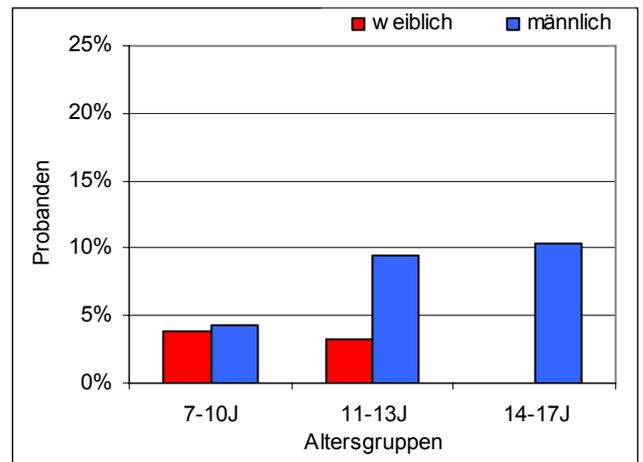


Abbildung 112: Geschlechtsabhängige Nennungen zum Zusammenhang des Aussehens mit der Anzahl der Freunde

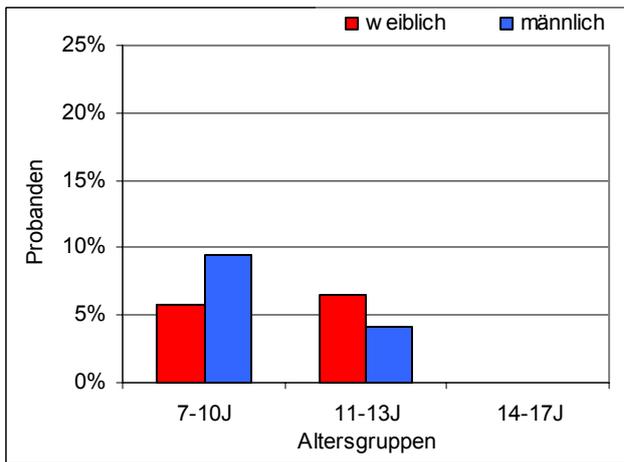


Abbildung 113: Geschlechtsabhängige Nennungen zum Zusammenhang des Aussehens mit der Zuneigung der Eltern

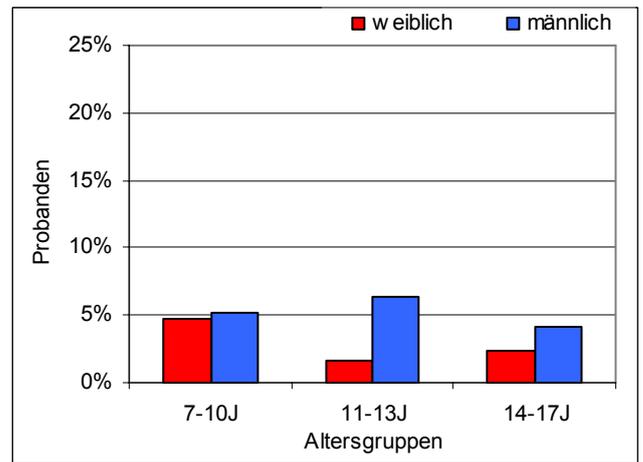


Abbildung 114: Geschlechtsabhängige Nennungen zum Zusammenhang des Aussehens mit den Schulleistungen

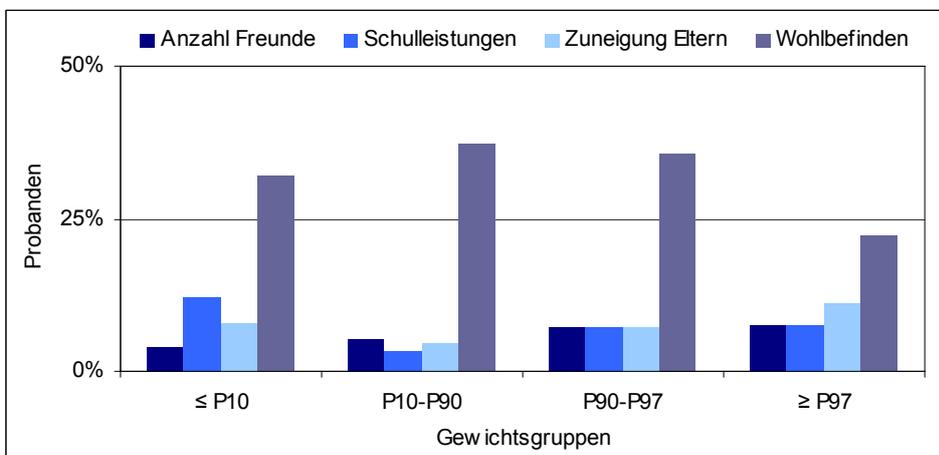


Abbildung 115: Gewichtsabhängige Nennungen zum Zusammenhang des Aussehens mit dem sozialen Umfeld

6.6 Körpergefühl

6.6.1 Subjektives Körpergefühl

Die subjektive Wahrnehmung des Körpers beeinflusst die Gefühle, die der Einzelne dem eigenen Körper entgegen bringt. Um einen Einblick in das subjektive Körpergefühl der Studienteilnehmer zu bekommen, wurden diese gefragt, ob sie ihren Körper mögen und konnten entweder mit „ja“, „nein“ oder „Ich weiß nicht“ antworten.

Das subjektive Körpergefühl verschlechterte sich signifikant im Altersverlauf (χ^2 -Test, $p < 0,001$), denn die positive Beantwortung der Frage nahm stetig ab von 73% bei den 6- bis 8-Jährigen auf 42% bei den 15- bis 17-Jährigen und die negative Beantwortung stieg an von 5% bei den 6- bis 8-Jährigen auf 20% bei den 15- bis 17-Jährigen. Ebenso zunehmend im Altersverlauf waren die Unsicherheiten in der Einschätzung des Körpergefühls, was sich in der Zunahme der Nennungen „ich weiß nicht“ zeigte (Abb. 116).

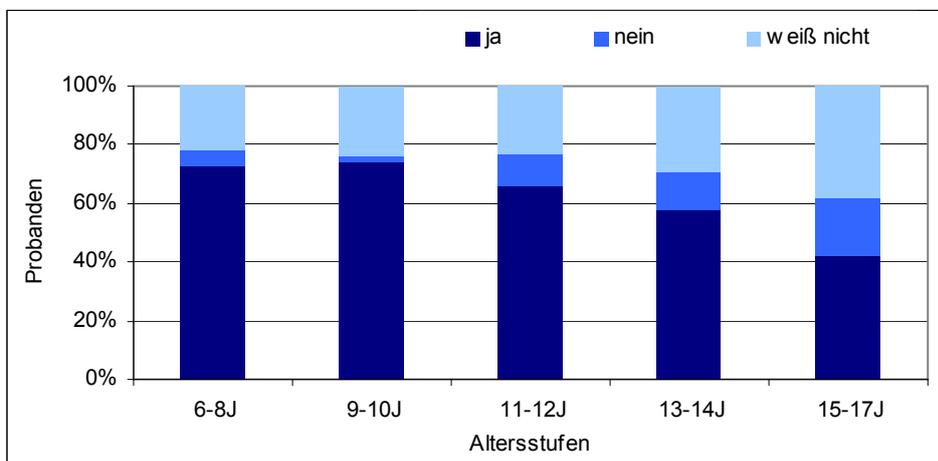


Abbildung 116: Altersabhängige Antworten auf die Frage „Magst Du Deinen Körper?“

Bei beiden Geschlechtern nahm das positive Körpergefühl im Altersverlauf ab (Abb. 117), wobei Jungen in allen Altersgruppen die Frage häufiger mit „ja“ beantworteten als die Mädchen (χ^2 -Test, $p < 0,001$). Während es sich bei den 7- bis 10-Jährigen um tendenzielle, nicht signifikante Unterschiede handelte, konnten in den anderen Altersgruppen der 11- bis 13-Jährigen (χ^2 -Test, $p = 0,002$) und der 14- bis 17-Jährigen (χ^2 -Test, $p < 0,001$) signifikante Geschlechtsunterschiede nachgewiesen werden.

Eine gewichtsabhängige Betrachtung (Abb. 118) ergab keine signifikanten Unterschiede (χ^2 -Test, $p > 0,05$). So gaben 68% der Untergewichtigen, 66% der Normalgewichtigen, 62% der Übergewichtigen und 64% der Adipösen an, ihren Körper zu mögen.

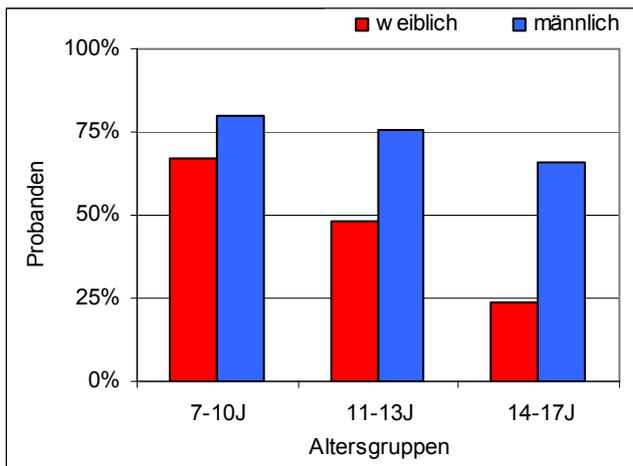


Abbildung 117: Geschlechtsabhängige Beantwortung der Frage „Magst Du Deinen Körper“ mit „ja“.

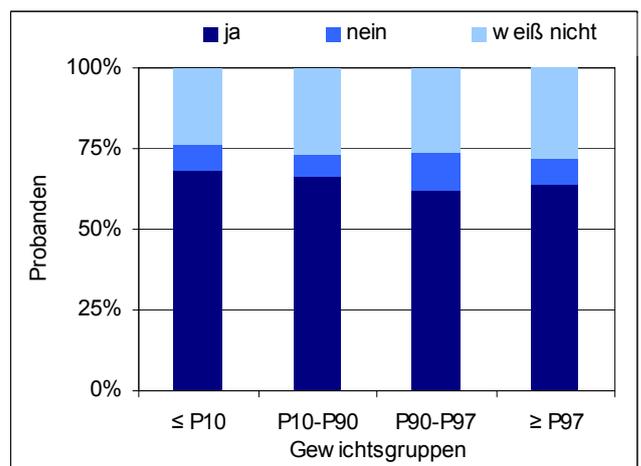


Abbildung 118: Gewichtsabhängige Antworten auf die Frage „Magst Du Deinen Körper“.

6.6.2 Subjektive Wahrnehmung der äußeren Erscheinungsform

446 Probanden bewerteten ihre äußere Erscheinungsform mittels vier vorgegebener Adjektive. Knapp ein Viertel pro Altersgruppe war sich unschlüssig und antwortete mit „Ich weiß nicht!“ Die Antwort „schön“ erfolgte am häufigsten bei den 6- bis 8-Jährigen und nahm dann mit fortschreitendem Alter ab von 39% bei den Jüngsten auf 10% bei den ältesten Befragten (Abb. 119). Für die meisten war die äußere Erscheinungsform des Körpers „zufriedenstellend“ und diese Antwort nahm im Altersverlauf von 34% bei den 6- bis 8-Jährigen auf 56% bei den 15- bis 17-Jährigen zu. Ebenfalls eine steigende Tendenz fand sich bei der Antwort „hässlich“, welche am häufigsten bei den 15- bis 17-Jährigen vorkam.

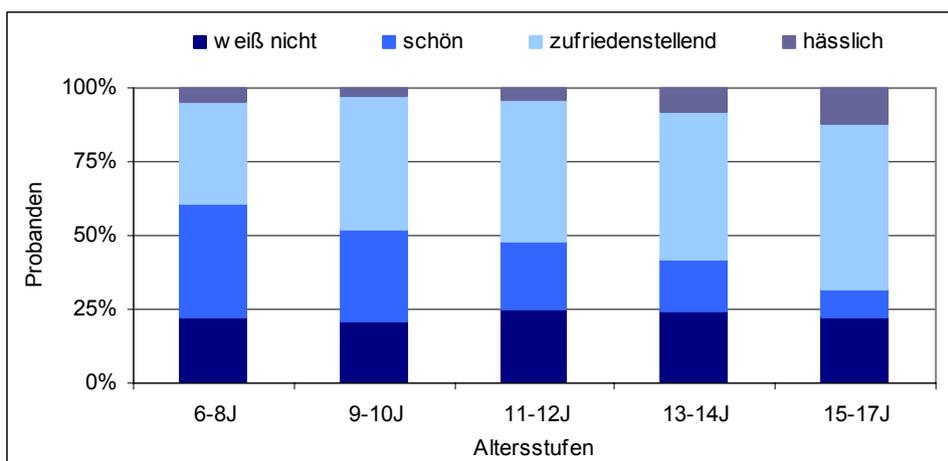


Abbildung 119: Altersabhängige Beschreibungen des Körperäußeren

Mit zunehmendem Alter bewerteten die Probanden ihren Körper weniger positiv, wobei dieser Trend bei einem Vergleich von fünf Altersklassen nicht signifikant war

(χ^2 -Test, $p > 0,05$). Eine statistische Überprüfung der Merkmale bei drei Altersklassen (6-10, 11-13 und 14-17 Jahre) erbrachte dagegen eine altersabhängige Signifikanz (χ^2 -Test, $p < 0,001$).

Die Beschreibung „hässlich“ wurde überwiegend von Mädchen gewählt und stieg im Alter an (Abb. 122), wogegen Jungen ihre äußere Erscheinungsform häufiger mit „zufriedenstellend“ bezeichneten (Abb. 121). Bei der Beschreibung „schön“ fanden sich keine geschlechtsspezifischen Tendenzen (Abb. 120), denn dieses Adjektiv wurde bei den 7- bis 10-Jährigen häufiger von Mädchen und bei den 11- bis 13-Jährigen häufiger von Jungen benutzt. Während in den Altersklassen 7-10 Jahre und 14-17 Jahre beide Geschlechter gleichermaßen unsicher waren, antworteten bei den 11- bis 13-Jährigen mehr Mädchen mit „ich weiß nicht“ als Jungen (Abb. 123).

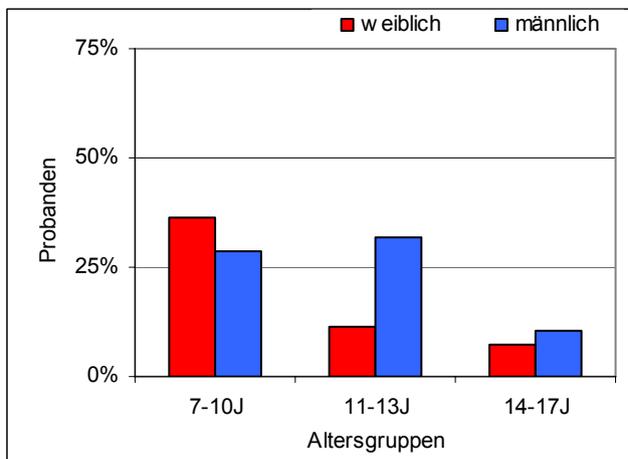


Abbildung 120: Altersabhängige Beschreibungen des Körperäußeren als schön

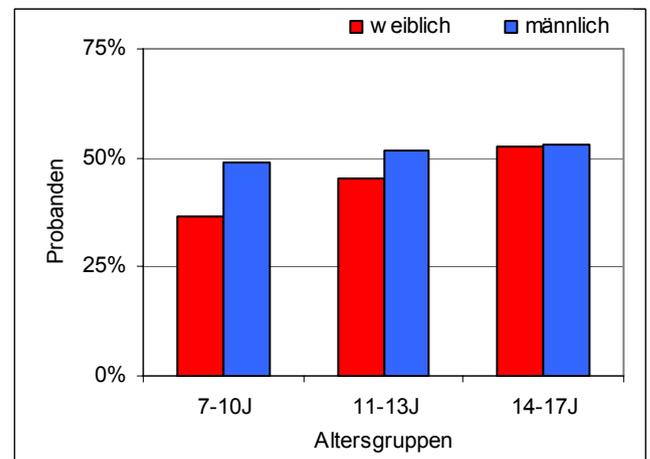


Abbildung 121: Altersabhängige Beschreibungen des Körperäußeren als zufriedenstellend

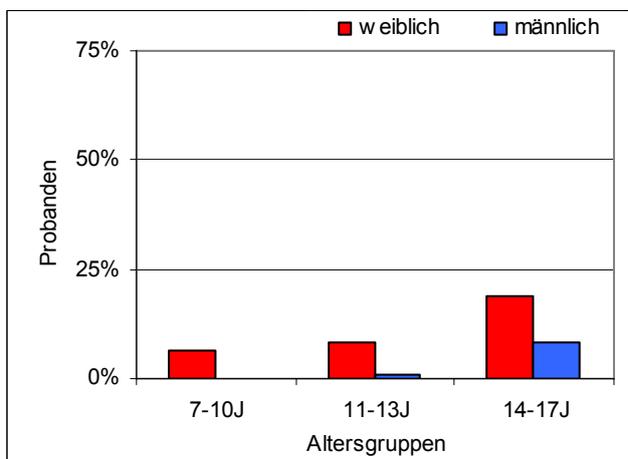


Abbildung 122: Altersabhängige Beschreibungen des Körperäußeren als hässlich

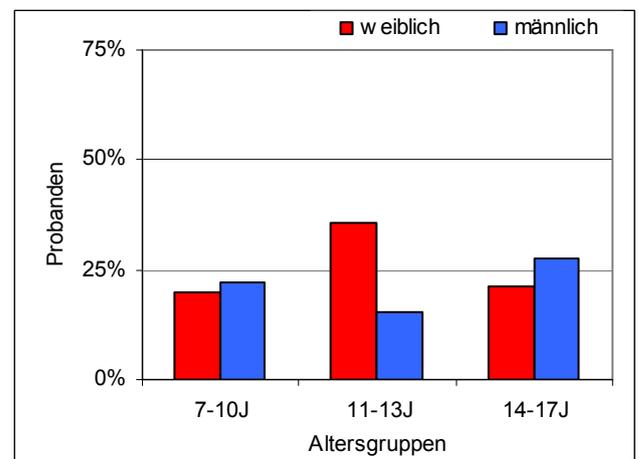
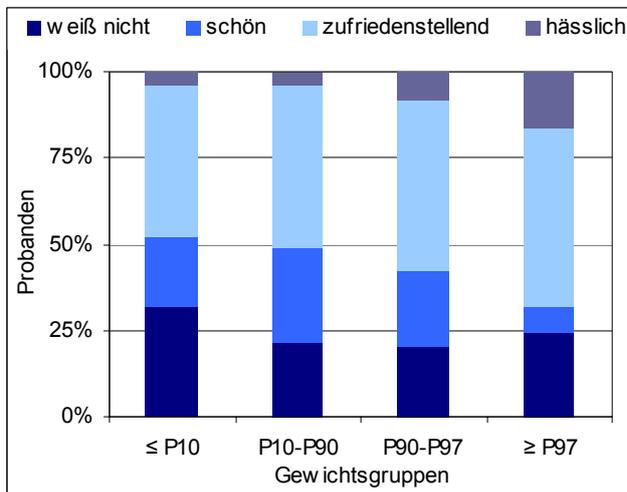


Abbildung 123: Altersabhängige Beschreibungen des Körperäußeren mit „ich weiß nicht!“

Bei der statistischen Überprüfung der Einzelmerkmale konnten keine geschlechtsspezifischen Signifikanzen nachgewiesen werden, bei einer Gesamtbetrachtung der Merkmale dagegen schon. In letzterem Fall fanden sich sowohl bei den 7- bis 10-Jährigen (χ^2 -Test, $p=0,034$) als auch bei den 11- bis 13-Jährigen (χ^2 -Test, $p<0,001$) signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede.



Tendenziell nahm die positive Beschreibung des Körpers als „schön“ im Gewichtsverlauf ab, die als „hässlich“ und als „zufriedenstellend“ mit steigendem Gewicht zu (Abb. 124), allerdings nicht signifikant (χ^2 -Test, $p=0,073$). Fasst man jedoch die Gewichtsklassen zusammen und vergleicht nicht übergewichtige Kinder mit übergewichtigen, traten signifikante Unterschiede auf (χ^2 -Test, $p=0,025$).

Abbildung 124: Gewichtsabhängige Beschreibung des Körperäußeren

6.6.3 Subjektive Wahrnehmung des Körperinneren

Die Beschreibung des Körperinneren unterschied sich in den einzelnen Altersklassen nicht deutlich und es fanden sich auch keine altersabhängigen Signifikanzen (χ^2 -Test, $p>0,05$). Die Unschlüssigkeit war beim Körperinneren größer als beim Körperäußeren, denn durchschnittlich ein Drittel der Probanden beantwortete die Frage „Wie findest Du das Innere Deines Körpers?“ mit „Ich weiß nicht!“ (Abb. 125).

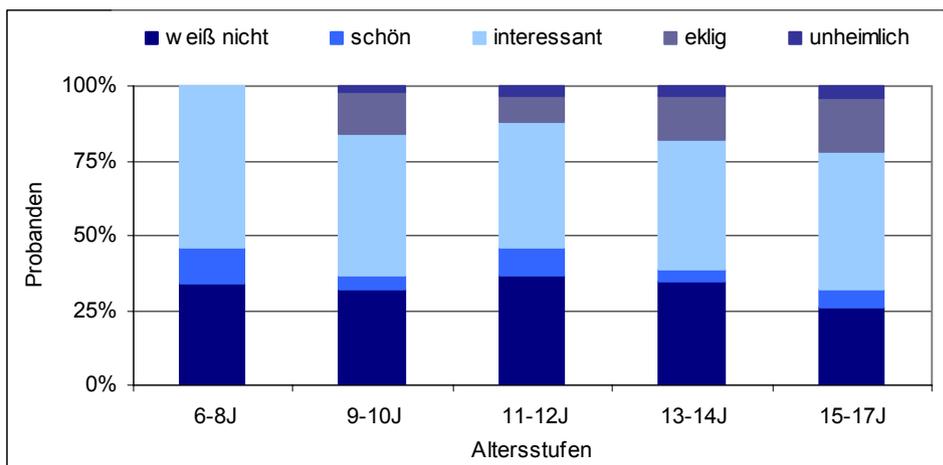


Abbildung 125: Altersabhängige Beschreibung des Körperinneren

Am häufigsten wurde das Adjektiv „interessant“ vergeben, die Nennungen lagen zwischen 42% bei den 11- bis 12-Jährigen 54% bei den 6- bis 8-Jährigen und es waren keine altersabhängigen Tendenzen erkennbar. Das Adjektiv „schön“ wurde für das Innere des Körpers insgesamt selten verwendet mit abnehmender Tendenz von 12% Nennungen bei den 6-8Jährigen zu 6% bei den 15- bis 17-Jährigen. Die negativ

belegten Eigenschaften „eklig“ und „unheimlich“ wurden ebenfalls nur von einem geringen Prozentsatz als Antwort gewählt, allerdings mit steigender Tendenz im Altersverlauf. So nahmen die Nennungen „eklig“ von 0% bei den 6- bis 8-Jährigen zu auf 18% bei den 15- bis 17-Jährigen (Abb. 125).

Bei einer gemeinsamen Betrachtung aller Antworten zeigten sich beim Geschlechtervergleich signifikante Unterschiede (χ^2 -Test, $p=0,019$). Jungen fanden ihr Körperinneres häufiger „interessant“ (Abb. 127), Mädchen dagegen häufiger „eklig“ (Abb. 128). Mädchen waren bis zur Pubertät (Altersklasse 11-13 Jahre) unschlüssiger in der Beschreibung des Körperinneren, während sich bei den 14- bis 17-Jährigen mehr Jungen für die Antwort „ich weiß nicht“ entschieden haben.

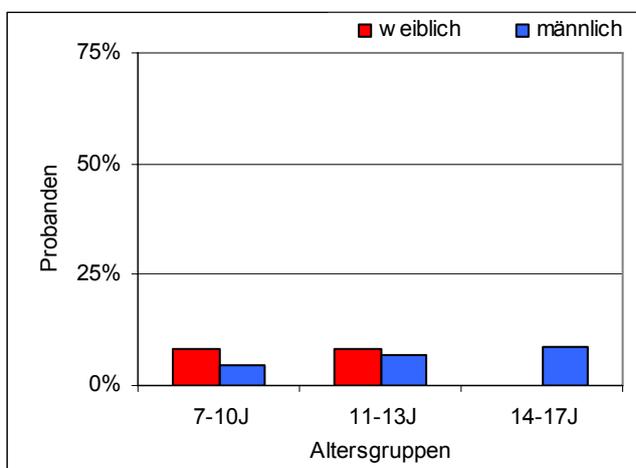


Abbildung 126: Geschlechtsabhängige Beschreibung des Körperinneren als "schön"

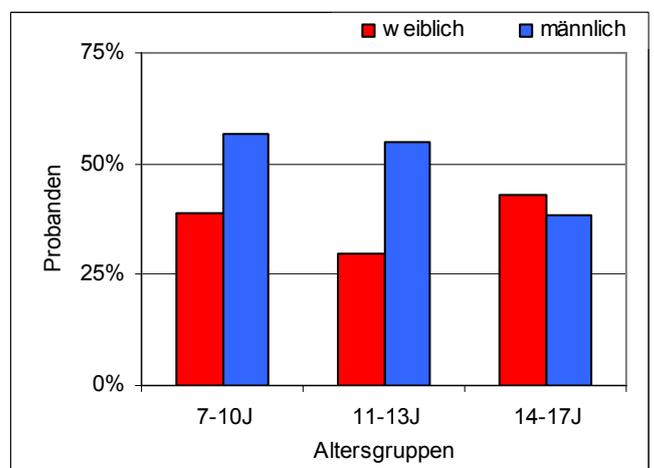


Abbildung 127: Geschlechtsabhängige Beschreibung des Körperinneren als "interessant"

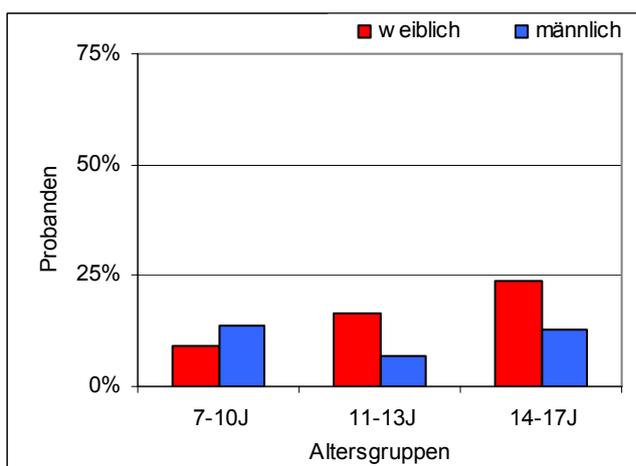


Abbildung 128: Geschlechtsabhängige Beschreibung des Körperinneren als "eklig"

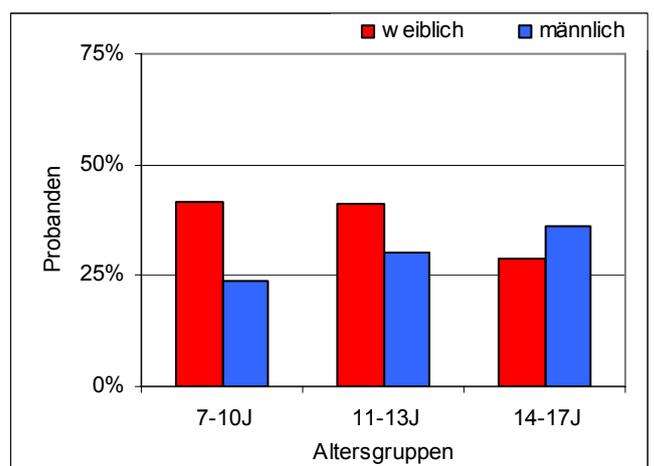
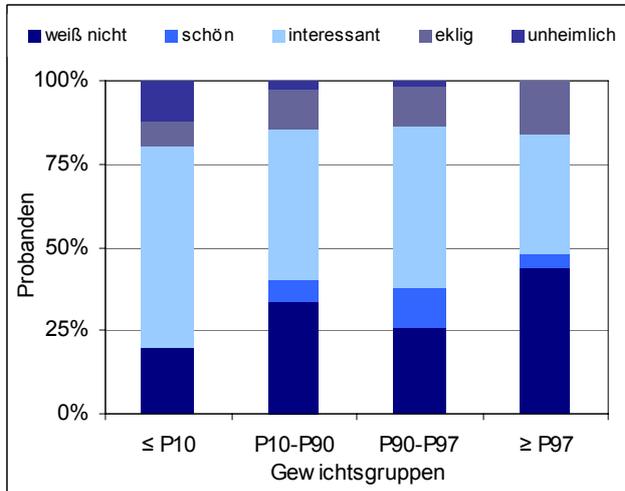


Abbildung 129: Geschlechtsabhängige Beschreibung des Körperinneren mit "ich weiß nicht!"

Bei einem gewichtsabhängigen Vergleich der subjektiven Wahrnehmung des Körperinneren waren zwar Tendenzen erkennbar, aber keine Signifikanzen (χ^2 -Test, $p > 0,05$). Mit steigendem Gewicht wurde das Körperinnere häufiger als „eklig“ beschrieben (8% Nennungen bei den Untergewichtigen, jeweils 12% bei den Normal- und Übergewichtigen und 16% bei den Adipösen). Auch die Unschlüssigkeit nahm



tendenziell mit steigendem Gewicht zu von 20% bei den Untergewichtigen auf 44% bei den Adipösen, allerdings wichen die Übergewichtigen von diesem Trend ab. Von diesen entschieden sich lediglich 26% für „ich weiß nicht“, dafür befanden 12% von ihnen ihren Körper für schön. Die Beschreibung „eklig“ wurde am häufigsten von den Untergewichtigen verwendet und war mit steigendem Gewicht dann rückläufig (Abb. 130).

Abbildung 130: Gewichtsabhängige Beschreibung des Körperinneren

6.7 Selbsteinschätzung des Gesundheitszustand

6.7.1 Zufriedenheit mit dem Gesundheitszustand des Körpers

Die Zufriedenheit mit dem Gesundheitszustand unterschied sich signifikant in den unterschiedlichen Altersklassen (χ^2 -Test, $p = 0,012$). Bis zur Pubertät waren mehr als 80% der Probanden zufrieden mit ihrer Gesundheit, danach nahm die Zufriedenheit ab auf 64% bei den 15- bis 17-Jährigen (Abb. 131).

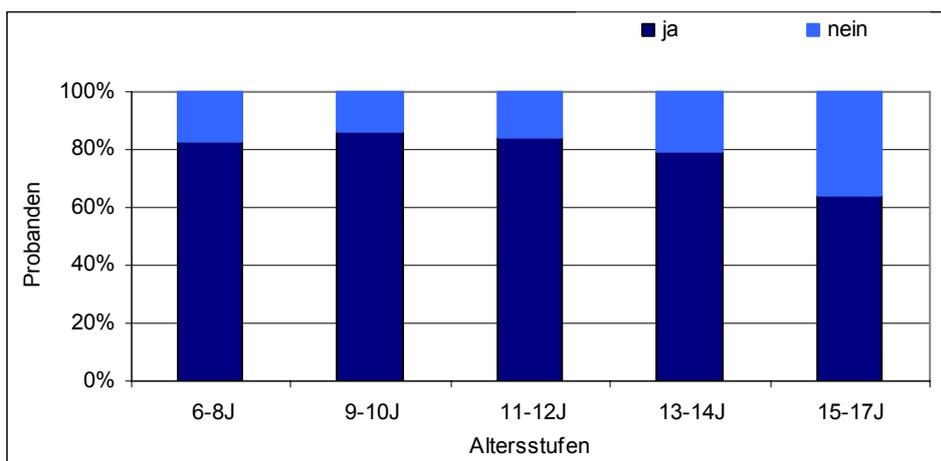


Abbildung 131: Altersabhängige Beurteilung des aktuellen Gesundheitszustands

Geschlechtsabhängige Unterschiede fanden sich nur bei den 14- bis 17-Jährigen, bei welchen die Jungen signifikant zufriedener waren als die Mädchen (χ^2 -Test, $p = 0,03$).

Bei den 7- bis 10- und den 11- bis 13-Jährigen waren ebenfalls die Jungen zufriedener als die Mädchen (Abb. 132), allerdings war dieser geschlechtsabhängige Trend nicht signifikant (χ^2 -Test, $p > 0,05$).

Auch beim Vergleich der Gewichtsklassen fanden sich tendenzielle, jedoch nicht signifikante Unterschiede (χ^2 -Test, $p > 0,05$). Am wenigsten zufrieden mit ihrer Gesundheit waren die Untergewichtigen (72%) und die Adipösen (69%) und am zufriedensten die Übergewichtigen (89%). Die Normalgewichtigen waren mit 82% Nennungen etwas unzufriedener als die Übergewichtigen.

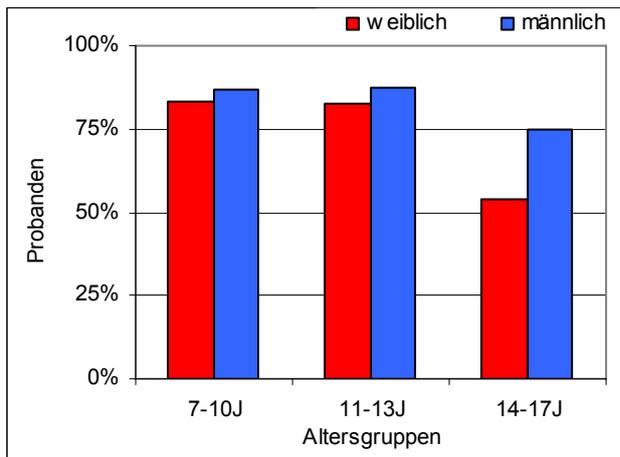


Abbildung 132: Geschlechtsabhängige Beurteilung des aktuellen Gesundheitszustands

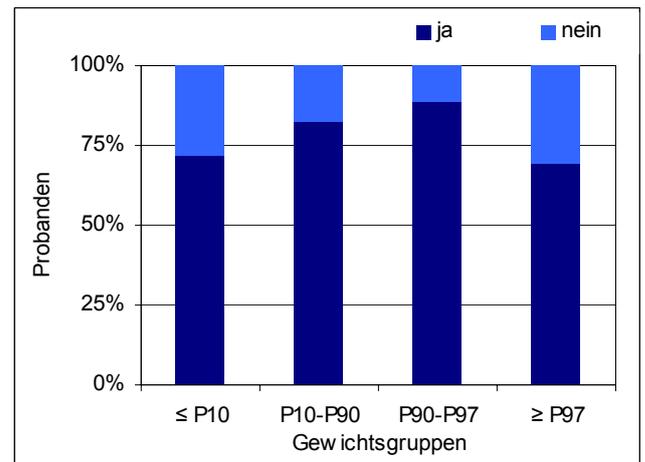


Abbildung 133: Gewichtsabhängige Beurteilung des aktuellen Gesundheitszustands

Nach den Gründen für die Unzufriedenheit mit dem Gesundheitszustand gefragt, wurden in den Altersklassen 6-8, 9-10, 11-12 und 13-14 Jahre zu gleichen Teilen ($\pm 10\%$) die Begründungen „weil ich öfter krank bin“, weil ich oft müde bin“ und „weil ich an einer speziellen Krankheit leide“ genannt (Abb. 134). Einzig die 15- bis 17-Jährigen litten signifikant häufiger an einer Krankheit (χ^2 -Test, $p = 0,043$).

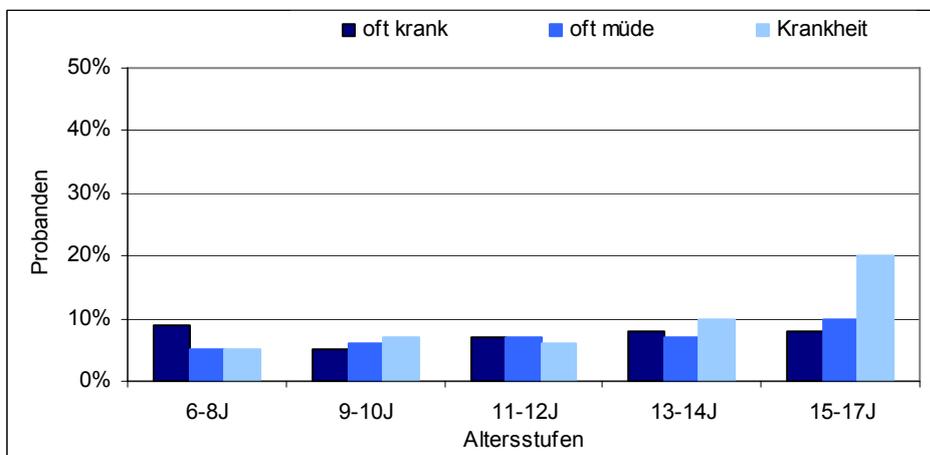


Abbildung 134: Altersabhängige Nennungen zu den Gründen für die Unzufriedenheit mit dem Körper (Mehrfachnennungen möglich)

Tendenziell waren Mädchen öfter müde als Jungen (Abb. 136) und signifikant häufiger krank (χ^2 -Test, $p=0,003$; Abb. 135). Jungen dagegen litten tendenziell häufiger an einer speziellen Krankheit (Abb. 137), wobei die Geschlechtsunterschiede nicht signifikant waren (χ^2 -Test, $p>0,05$). Bei beiden Geschlechtern nehmen Müdigkeit, Krankheitsgefühl und Krankheiten im Altersverlauf zu (Abb. 135, 136 und 137).

Bei der gewichtsabhängigen Betrachtung zeigte sich, dass die Untergewichtigen und die Adipösen tendenziell häufiger müde oder krank waren, bzw. an einer Krankheit litten, wogegen die Übergewichtigen am wenigsten belastet waren, auch weniger als die Normalgewichtigen (Abb. 138). Dieser Trend war nicht signifikant (χ^2 -Test, $p>0,05$).

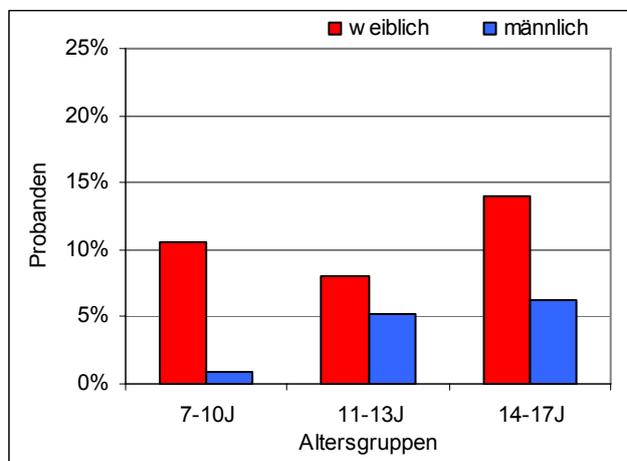


Abbildung 135: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Antwort „weil ich oft krank bin“ als Begründung der Unzufriedenheit mit dem Gesundheitszustand

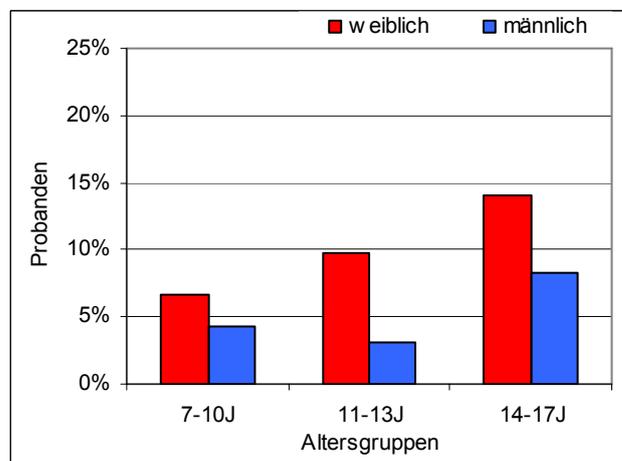


Abbildung 136: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Antwort „weil ich oft müde bin“ als Begründung der Unzufriedenheit mit dem Gesundheitszustand

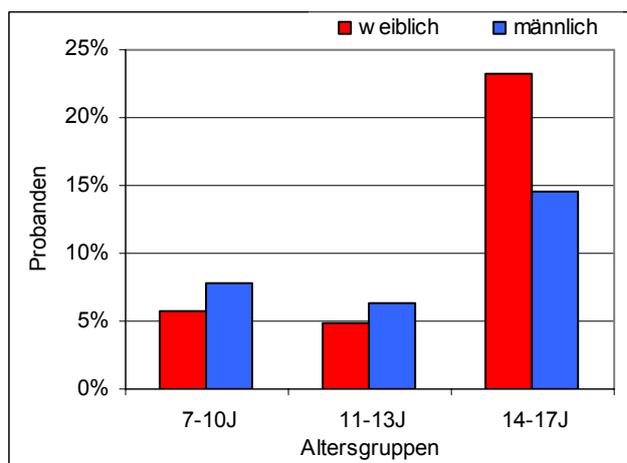


Abbildung 137: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Antwort „weil ich an einer Krankheit leide“ als Begründung der Unzufriedenheit mit dem Gesundheitszustand

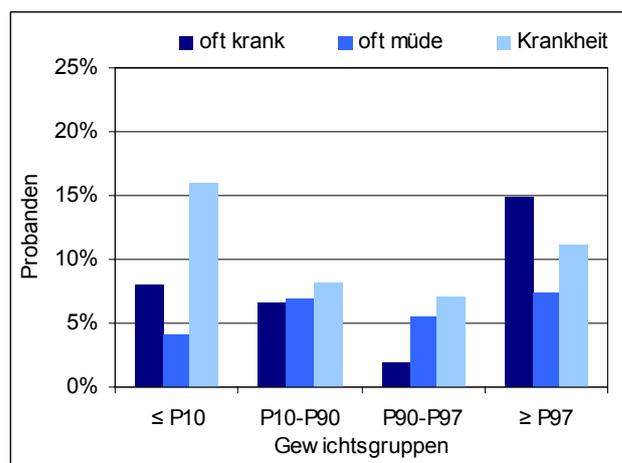


Abbildung 138: Gewichtsabhängige Nennungen zu den Gründen für die Unzufrieden mit dem aktuellen Gesundheitszustand

6.7.2 Subjektives Krankheitsempfinden ohne organische Ursachen

Gründe für ein „Unwohlsein“ sind oftmals das Auftreten von somatischen Beschwerden ohne erkennbare Ursache. Typisch hierfür sind Bauchschmerzen (Grummeln und / oder Krämpfe im Unterbauch), Magendrücken (Druckgefühl in der Magengegend), Kopfschmerzen und Hautausschläge. Daher wurden die Studienteilnehmer abschließend noch gefragt, ob sie gelegentlich an einem der oben beschriebenen Symptome leiden, ohne richtig krank zu sein. Hier waren Mehrfachnennungen möglich

Über die Hälfte litt unter Kopfschmerzen, etwas mehr als ein Drittel unter Bauchweh. Magendrücken und Hautausschläge traten weniger gehäuft auf (in allen Altersklassen bei weniger als 20% der Befragten). Bei den jüngsten Befragten überwog das Bauchweh, bei den ältesten die Kopfschmerzen (Abb. 139). Altersabhängige Signifikanzen gab es nicht (χ^2 -Test, $p>0,05$).

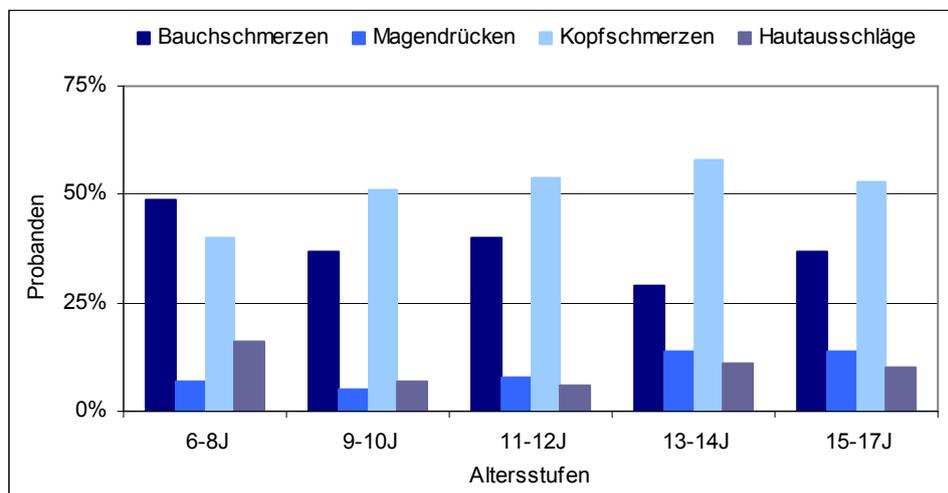


Abbildung 139: Altersabhängige Nennungen zu psychosomatischen Beschwerden

Mädchen litten signifikant häufiger unter Bauchweh als Jungen (χ^2 -Test, $p=0,002$) und die Beschwerden nahmen im Altersverlauf zu (Abb. 140). Über Kopfweh klagten beide Geschlechter in etwa gleich häufig und mit einem Anteil von $\pm 50\%$ pro Geschlecht und Altersgruppe (Abb. 141).

Magendrücken nahm bei beiden Geschlechtern im Altersverlauf tendenziell zu und trat bei Mädchen häufiger auf als bei Jungen (Abb. 142), dieser Trend war allerdings nicht signifikant (χ^2 -Test, $p>0,05$). Mit Hautausschlägen hatte in beiden Geschlechtern nur ein geringer Prozentsatz von $\leq 10\%$ zu kämpfen (Abb. 143) und es zeigten sich in keiner Altersgruppe signifikante Geschlechtsunterschiede.

Die gewichtsabhängige Betrachtung ergab mit steigendem Gewicht eine tendenzielle Zunahme von Kopfschmerzen und eine tendenzielle Abnahme von Bauchweh (Abb. 144), wobei der χ^2 -Test keine Signifikanzen erbrachte ($p>0,05$). Die Adipösen litten, alle Altersgruppen zusammen genommen, am häufigsten unter psychosomatischen

Beschwerden und die Übergewichtigen am seltensten, die Normal- und Untergewichtigen lagen dazwischen.

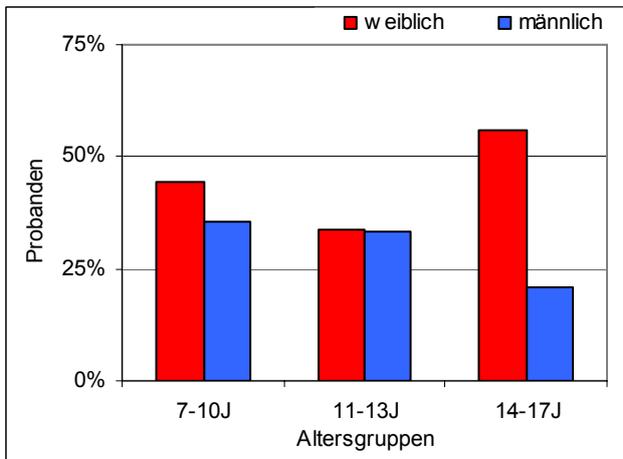


Abbildung 140: Geschlechtsabhängige Nennungen zu „Bauchweh“

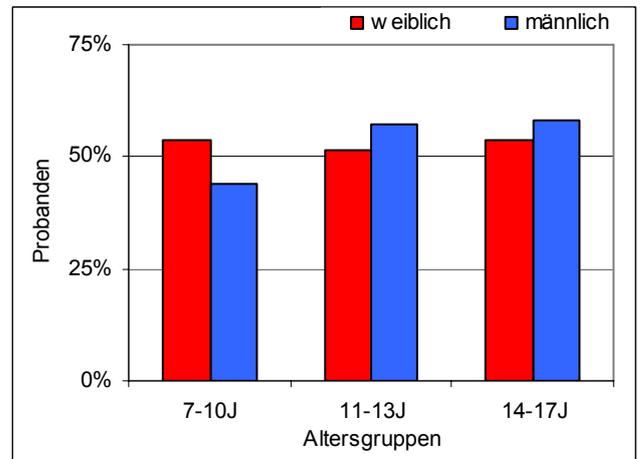


Abbildung 141: Geschlechtsabhängige Nennungen zu „Kopfw eh“

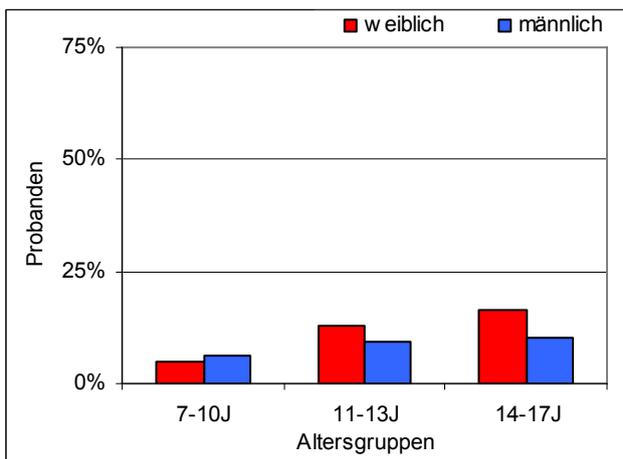


Abbildung 142: Geschlechtsabhängige Nennungen zu „Magenschmerzen“

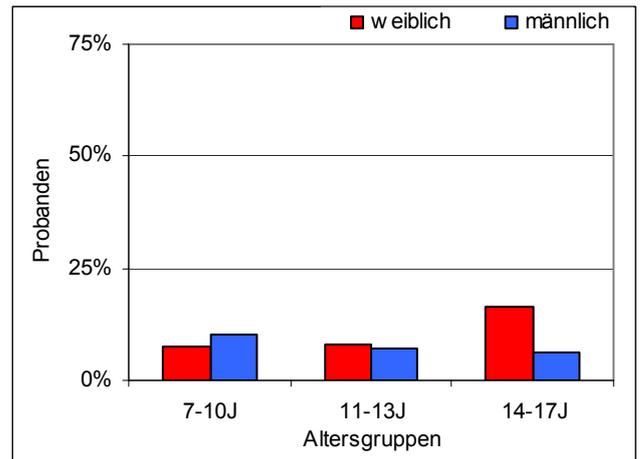


Abbildung 143: Geschlechtsabhängige Nennungen zu „Hautausschläge“

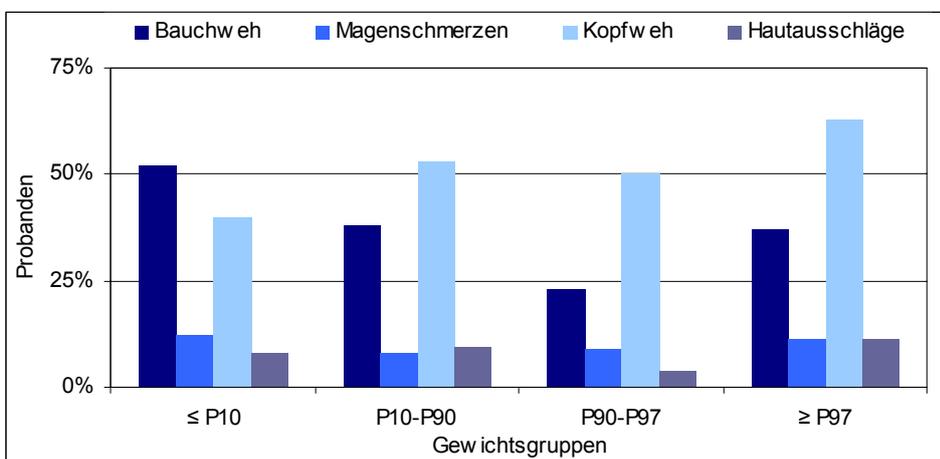


Abbildung 144: Gewichtsabhängige Nennungen zu psychosomatischen Beschwerden

6.8 Körperkonzepte: Organkenntnis und Funktionsverständnis

6.8.1 Einführung

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse zu den Vorstellungen vom inneren Aufbau des Körpers und den funktionellen Zusammenhänge der inneren Organe vorgestellt. Die von 1166 Kindern und Jugendlichen ausgemalten Schemafiguren dienen als Grundlage, um deren bildlichen Vorstellungen vom Körperinneren zu analysieren.

Bei den Vorschulkindern wurde ein spezielles Augenmerk auf den Auswahlmodus und die Farbwahl gelegt werden, da in dieser Phase der kindlichen Entwicklung die Anfänge der Körperkonzepte vermutet werden. Die 254 Kindergartenkinder bekamen keinerlei Vorgaben gemacht, welche Farbe sie zum Ausmalen verwenden bzw. auf welche Art sie die Schemafigur ausmalen sollen (einfarbig oder bunt, flächig oder strichförmig).

Jeweils ein Viertel der befragten Vorschulkinder entschied sich für eine bzw. für zwei Farben und über die die Hälfte verwendete 3 und mehr Farben zum Ausmalen der Schemafigur. Es hatte sich gezeigt, dass die Farbwahl sehr gezielt getroffen wurde und gehäuft rötliche bis bräunliche Farben verwendet wurden. Knapp die Hälfte der jüngsten Studienteilnehmer malte ihre Schemafigur flächig aus, wobei diese Ausmalart häufiger bei den jüngeren Vorschulkindern vorkam, und die andere Hälfte verzichtete auf das flächige Ausmalen und bestückte das Innere der Schemafigur mit strichförmig gezeichneten Bestandteilen, welche die Organe darstellen sollten (Tab. 31).

Im Folgenden wird die Entwicklung der Körperkonzepte zu den einzelnen Organsystemen im Altersverlauf dargestellt. Die statistische Überprüfung mit dem χ^2 -Test erbrachte bei allen Organsystemen signifikante Altersunterschieden bezüglich Organkenntnis und Funktionsverständnis (χ^2 -Test, $p < 0,001$), deshalb werden die Signifikanzen bei der Vorstellung der Einzelergebnisse nicht mehr explizit ausgewiesen.

Bei einigen Organen wurden zusätzlich deren räumliche Platzierung im Körper (Lagewissen), sowie mögliche geschlechtsabhängige Unterschiede erfasst. Die Ergebnisse der Signifikanztests auf Geschlechtsunterschiede werden im Folgenden bei den betreffenden Organen dargestellt.

6.8.2 Nervensystem

Beim Nervensystem wurden die Zeichnungen zum Gehirn und den Nerven mit einbezogen, andere Organe, wie z.B. das Rückenmark, wurden zu selten gemalt und benannt. Erste Vorstellungen zum Gehirn traten in der Altersstufe der 5- bis 6-Jährigen auf (12% Nennungen) und die Kenntnisse stiegen im weiteren Altersverlauf signifikant an. Bereits bei den 7- bis 8-Jährigen hatten über 50% eine Vorstellung von der Existenz des Gehirns (Abb. 145).

Ganz anderes die Vorstellungen zu den Nerven. Diese scheinen den Vor- und Grundschulkindern unbekannt zu sein und erste Nennungen zu den Nerven fanden sich bei den 11- bis 12-Jährigen (40%), waren dann aber ab der Altersstufe der 13- bis 14-Jährigen so bekannt wie das Gehirn (Abb. 145).

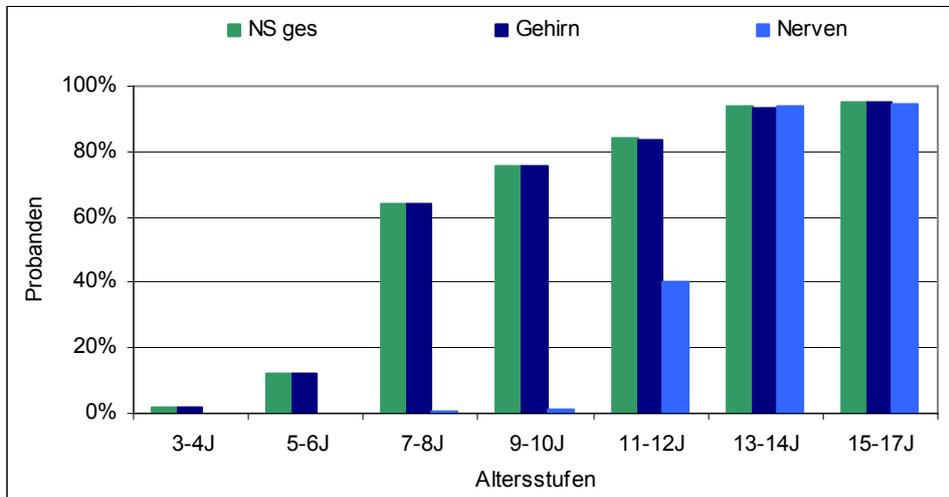
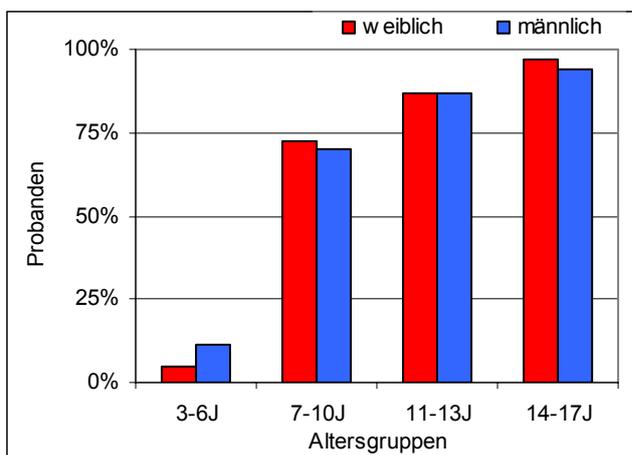


Abbildung 145: Alterabhängige Vorstellungen zu einigen Teilen des Nervensystems (NS= Nervensystem)

Vorstellungen zu den Sinnesorganen traten nur sehr vereinzelt auf. Einige Wenige zeichneten und nannten die Pupille und sehr selten wurden Hammer, Amboss und Steigbügel als Teile des Innenohrs gemalt. 7% aller Befragten hatten Vorstellungen vom Trommelfell, welches in allen Altersklassen von $\leq 10\%$ der Befragten gezeichnet



wurde mit Ausnahme der 13- bis 14-Jährigen; in dieser Altersgruppe zeichneten und benannten 19% das Trommelfell.

Signifikante geschlechtsabhängige Unterschiede bei den Vorstellungen zum Gehirn fanden sich keine. Bei beiden Geschlechtern nahmen die Kenntnisse zum Nervensystem im Altersverlauf zu (Abb. 146).

Abbildung 146: Geschlechtsabhängige Vorstellungen zum Nervensystem

6.8.3 Skelett und Muskelsystem

Die für die Körperhaltung und die Körperbewegungen zuständigen Organsysteme Skelett und Muskulatur werden in einem Kapitel zusammengefasst. Zum Skelett wurden die Nennungen zu Knochen allgemein, sowie die spezifischen Nennungen zu Wirbelsäule und Rippen berücksichtigt und zur Muskulatur die Nennungen zu Muskeln und Sehnen.

Knochen waren schon bei 12% der 3- bis 4-Jährigen bekannt und wurden meist in der typischen Hundeknochenform in die Schemafigur eingezeichnet. In der darauf folgenden Altersstufe malten und benannten bereits 47% Knochen und ab der Altersstufe der 7- bis 8-Jährigen gehörte das Skelett zum Standardwissen. Auffällig waren die rückläufigen Nennungen zum Skelett ab der Altersstufe der 9- bis 10-Jährigen (Abb. 147).

Detaillierte Vorstellungen zum Skelett, erkennbar an den bildlichen Darstellungen von Rippen und Wirbelsäule, fanden sich erst ab der Altersgruppe der 7- bis 8-Jährigen. Die Rippen wurden in allen Altersklassen häufiger gezeichnet als die Wirbelsäule.

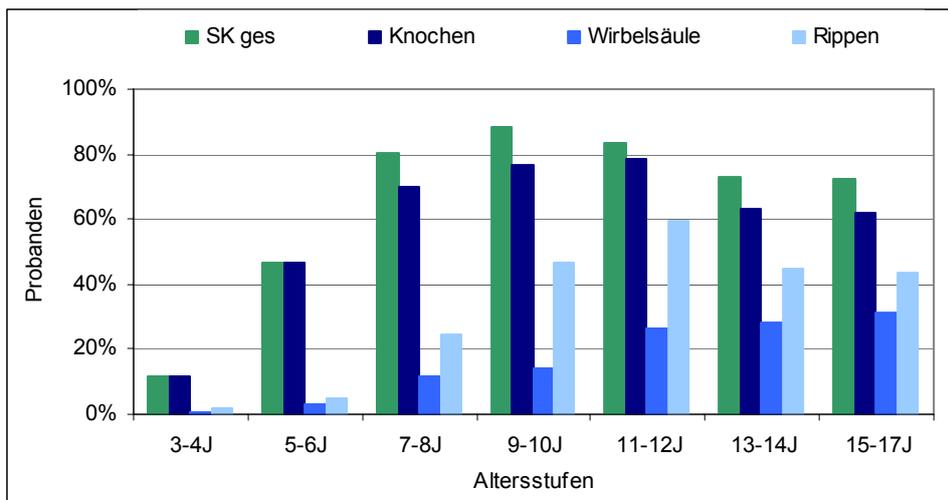


Abbildung 147: Altersabhängige Vorstellungen zu einigen Teilen des Skelett (SK=Skelett)

Muskeln sind bei Kindern und Jugendlichen weniger bekannt als Knochen und wurden im Vor- und frühen Grundschulalter sehr selten gezeichnet und benannt (stets $\leq 10\%$). Die Nennungen stiegen im Altersverlauf an, allerdings weniger stark als die zu den Knochen. Die Vorstellungen zu den Sehnen als Befestigungsapparat der Muskeln an den Knochen waren geringer ausgeprägt als die zu den Muskeln und lagen in allen Altersgruppen bei $\leq 8\%$ (Abb. 148).

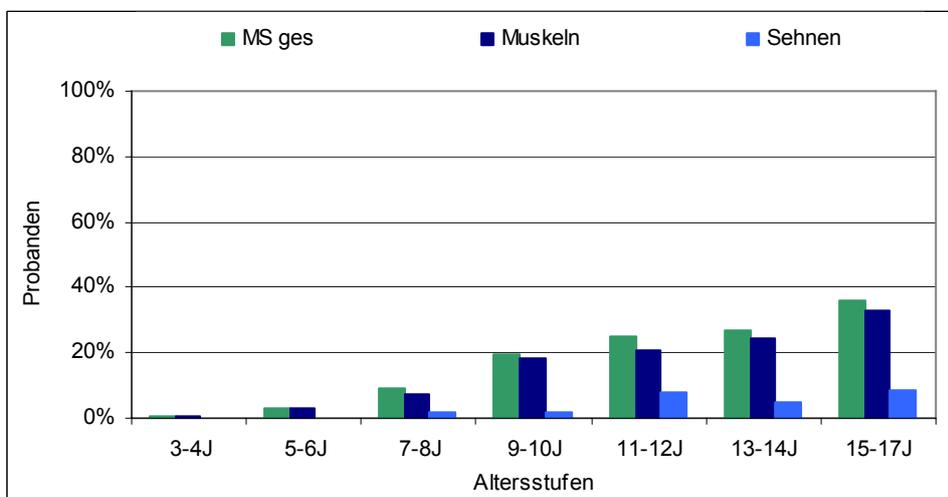


Abbildung 148: Alterabhängige Vorstellungen zu einigen Teilen der Muskulatur (MS=Muskulatur)

Die quantitativen Unterschiede in den bildlichen Darstellungen von Skelett und Muskulatur deuten darauf hin, dass der funktionelle Zusammenhang dieser beiden Organsysteme für die Fortbewegung den Befragten nicht in ausreichendem Maß bewusst war.

Während beim Skelett signifikante Geschlechtsunterschiede nur bei den 3- bis 6-Jährigen auftraten (χ^2 -Test, $p=0,010$; Abb. 149), konnten diese bei der Muskulatur sowohl bei den 7- bis 10-Jährigen (χ^2 -Test, $p=0,007$) als auch den 11- bis 13-Jährigen (χ^2 -Test, $p<0,001$) nachgewiesen werden, also in der vorpuberalen und puberalen Phase (Abb. 150).

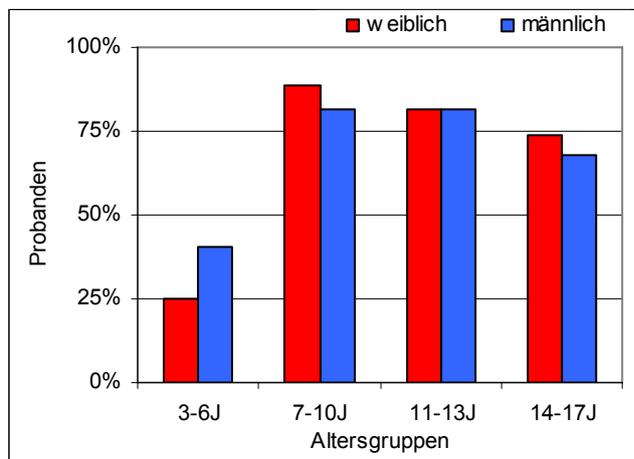


Abbildung 149: Geschlechtsabhängige Vorstellungen zum Skelett

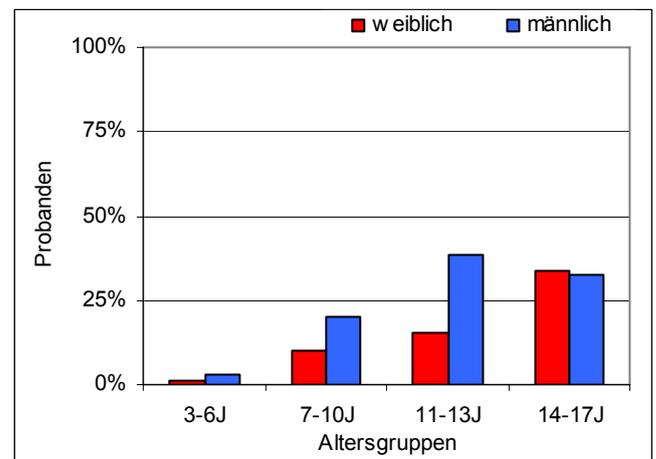


Abbildung 150: Geschlechtsabhängige Vorstellungen zur Muskulatur

6.8.4 Atmungssystem

Beim Atmungssystem wurden die Nennungen zur Luftröhre, zur Lunge und zum Zwerchfell in die Auswertung mit aufgenommen. Bis zum Eintritt in die Grundschule hatten die Kinder nur sehr geringe Vorstellungen zum Atmungssystem. Ab der Altersklasse der 7- bis 8-Jährigen stiegen die Nennungen zur Lunge signifikant an (Abb. 151), welche dann ab der Altersstufe der 11- bis 12-Jährigen auch zum Standardwissen gehörte.

Weniger bekannt war den Befragten die Luftröhre, welche in allen Altersklassen weniger häufig gezeichnet und benannt wurde als die Lunge. Die Nennungen nahmen ebenfalls ab der Altersklasse der 11- bis 12-Jährigen signifikant zu. Das Zwerchfell malten ausschließlich die 14-17-Jährigen in die Schemafigur ein, und zwar 25% von dieser Altersstufe (Abb. 151)

Die Luftröhre wurde größtenteils an die richtige Stelle in der Schemafigur positioniert, während sich bei der Lunge Diskrepanzen bezüglich Organ- und Lagewissen zeigten (Abb. 152 und 153).

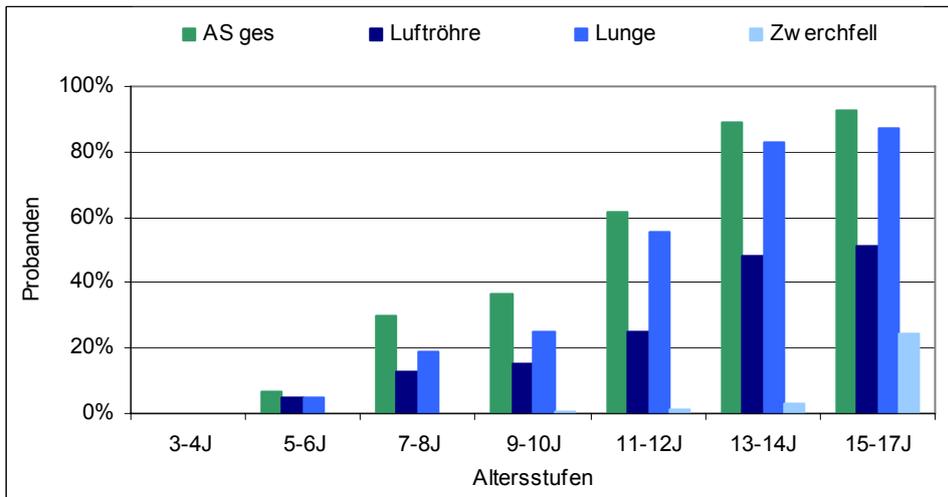


Abbildung 151: Altersabhängige Vorstellungen zu einigen Teilen des Atmungssystems (AS=Atmungssystem)

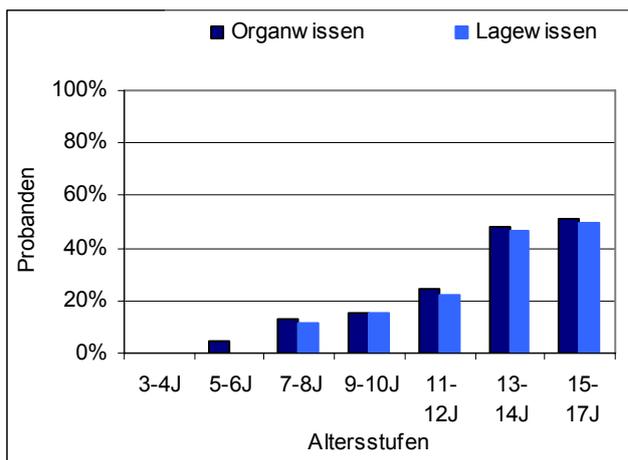


Abbildung 152: Altersabhängige Vorstellungen zur Lage der Luftröhre im Körper

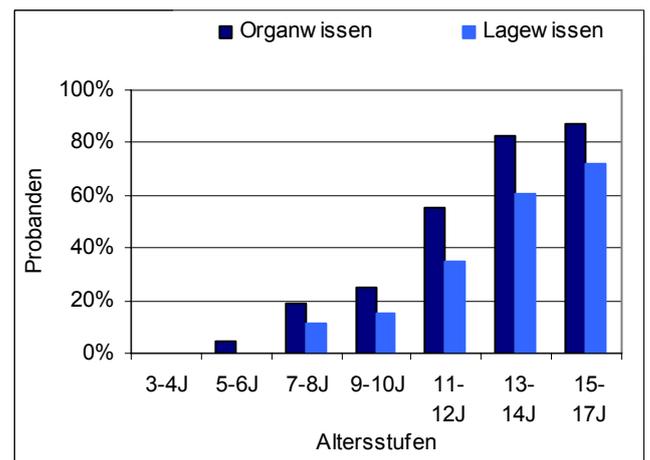


Abbildung 153: Altersabhängige Vorstellungen zur Lage der Lunge im Körper

Tendenziell machten Jungen etwas häufiger Angaben zu Teilen des Atmungssystems (Abb. 154), allerdings waren diese geschlechtsabhängigen Unterschiede nicht signifikant (χ^2 -Test, $p > 0,05$).

Um Kenntnisse der Probanden über einen funktionellen Zusammenhang von Luftröhre und Lunge zu erhalten, wurde überprüft, ob diese beiden Organe als funktionelle Einheit gezeichnet worden waren. Kenntnisse über einen funktionellen Zusammenhang traten erstmals bei den 9- bis 10-Jährigen auf und nahmen im weiteren Altersverlauf signifikant zu (χ^2 -Test, $p < 0,001$), waren jedoch in jeder Altersstufe geringe als die Organkenntnis (Abb. 155).

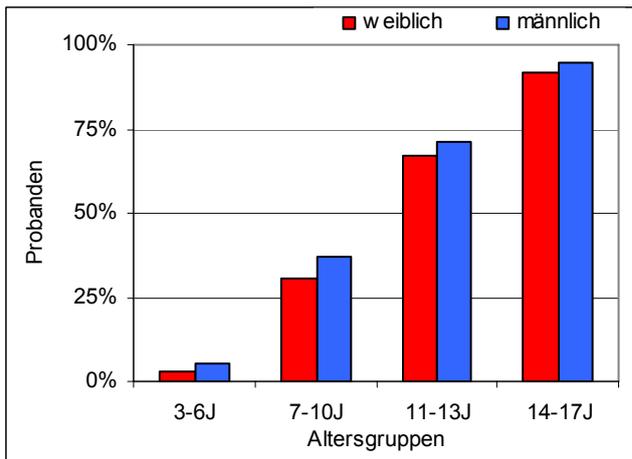


Abbildung 154: Geschlechtsabhängige Vorstellungen zum Atmungssystem

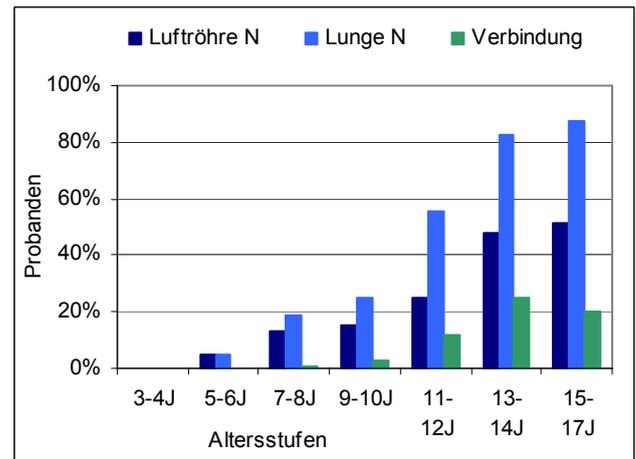


Abbildung 155: Altersabhängige Vorstellungen zum funktionellen Zusammenhang von Luftröhre und Lunge

6.8.5 Herz- Kreislaufsystem

Das unter allen Probanden am meisten bekannte Organ war das Herz, welches bereits von 9% der 3- bis 4-Jährigen gemalt und benannt wurde. Die Nennungen nahmen signifikant zu im Altersverlauf auf 43% bei den 5- bis 6-Jährigen und ab der Altersklasse der 7- bis 8-Jährigen betrachteten $\geq 94\%$ der Befragten das Herz als festen Bestandteil des Körperinneren (Abb. 156). Es wurde in allen Altersklassen bevorzugt in der typischen Herzform gezeichnet.

Bei den 3- bis 6-Jährigen nahm das Blut einen höheren Stellenwert ein als bei den Älteren. 33% der 5-6-Jährigen malten frei fließendes Blut in das Innere ihrer Schemafigur, danach nahmen diese Vorstellungen ab, während im gleichen Maß die Nennungen zu den Blutgefäßen zunahmen (Abb. 156). Daraus lässt sich ableiten, dass sich ab dem Grundschulalter die Vorstellungen dahingehend änderten, dass das Blut nicht frei im Körper fließt, sondern in Gefäßen.

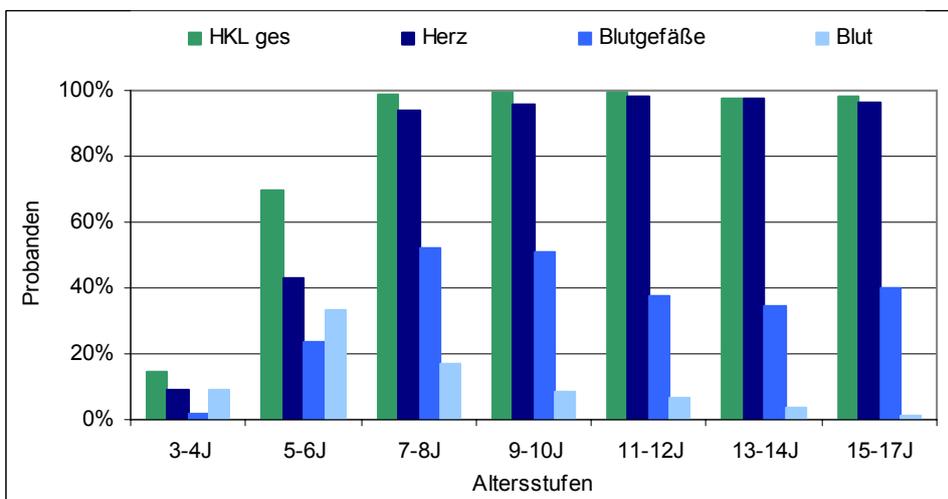


Abbildung 156: Alterabhängige Vorstellungen zu einigen Teilen des Herz – Kreislaufsystems (HKL=Herz-Kreislaufsystem)

Geschlechtsabhängige Unterschiede fanden sich beim Herz-Kreislauf-System keine (χ^2 -Test, $p > 0,05$; Abb. 157). Ein Vergleich der Nennungen zum Herz mit dessen räumlicher Platzierung in der Schemafigur zeigte, dass in allen Altersgruppen jeweils ein Drittel der Befragten das Herz außerhalb des realen Bereichs einzeichnete (Abb. 158).

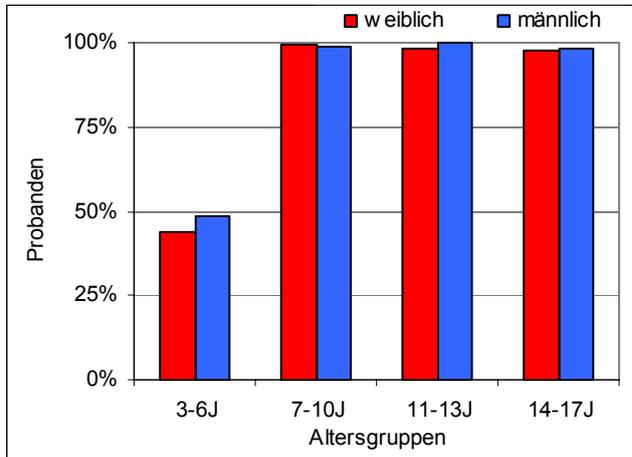


Abbildung 157: Geschlechtsabhängige Vorstellungen zum Herz-Kreislaufsystem

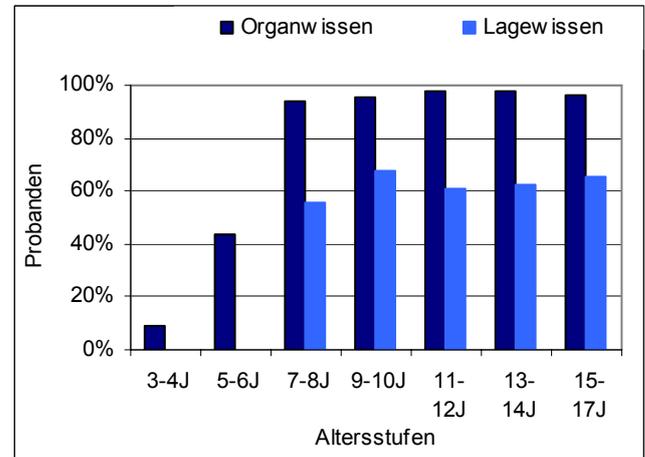


Abbildung 158: Altersabhängige Vorstellungen zur Lage des Herzens im Körper

6.8.6 Verdauungssystem

Die bildlichen Darstellungen zum Verdauungssystem nahmen mit fortschreitendem Alter signifikant zu, sowohl in der Quantität, aber auch in der Ausdifferenzierung. Das Körperkonzept zum Verdauungssystem umfasste Speiseröhre, Magen, Darm, Leber und Gallenblase.

Das erste, zum Verdauungssystem gehörende Organ, welches bei Vorschulkindern in die Schemafiguren eingezeichnet wurde, war die Speiseröhre. Diese wurde bereits in der Altersstufe der 5- bis 6-Jährigen von 14% gemalt und benannt und die Nennungen stiegen an auf 70% bei den 15- bis 17-Jährigen (Abb. 159).

Magen, Darm und Leber wurden ab der Altersstufe der 7- bis 8-Jährigen im Körperinneren vermutet und stiegen im untersuchten Altersabschnitt signifikant an (Abb. 159). Der Nennungen zum Magen nahmen kontinuierlich zu von 26% bei den 7- bis 8-Jährigen auf 84% bei den 15-17-Jährigen, wogegen die bildlichen Darstellungen zum Darm im Vor- und Grundschulalter weniger häufig vorkamen und erst ab der Altersstufe der 11- bis 12-Jährigen dann stets bei über 50% lagen.

Die Leber war in allen Altersklassen weniger präsent als der Magen, rückte aber mit fortschreitendem Alter ebenfalls mehr ins Bewusstsein der Probanden. Die Gallenblase spielte in den jüngeren Altersklassen eine untergeordnete Rolle und wurde erstmalig bei den 13-14-Jährigen in die Schemafigur eingezeichnet (Abb. 159).

Signifikante Unterschiede fanden sich in der Darstellung der Speiseröhre, die im Vor- und Grundschulalter von einem Zehntel der Befragten in eine „Essröhre“ und eine „Trinkröhre“ aufgeteilt wurde (Abb. 160). Auch bei den Darstellungen zum Darm-

system kam es zu altersabhängigen Besonderheiten. Bis zum Ende des Grundschulalters (9-10 Jahre) wurde der Darm als „Gesamtorgan“ betrachtet und nur von $\leq 5\%$ der Befragten in die einzelnen Darmabschnitte aufgeteilt. Eine detaillierte Darstellung der verschiedenen Darmabschnitte fand sich erstmals bei den 9- bis 10-Jährigen und nahm dann im weiteren Altersverlauf signifikant zu (χ^2 -Test, $p < 0,001$; Abb. 161).

Im Gegensatz dazu rückte der Blinddarm bereits ab der Altersklasse der 7- bis 8-Jährigen ins Bewusstsein (4% Nennungen) und stieg im weiteren Altersverlauf signifikant auf 49% Nennungen bei den 15- bis 17-Jährigen an (χ^2 -Test, $p < 0,001$); er wurde in allen Altersklassen häufiger gezeichnet als Dün- und Dickdarm. Der Zwölffingerdarm war nur den 13- bis 17-Jährigen bekannt (Abb. 161).

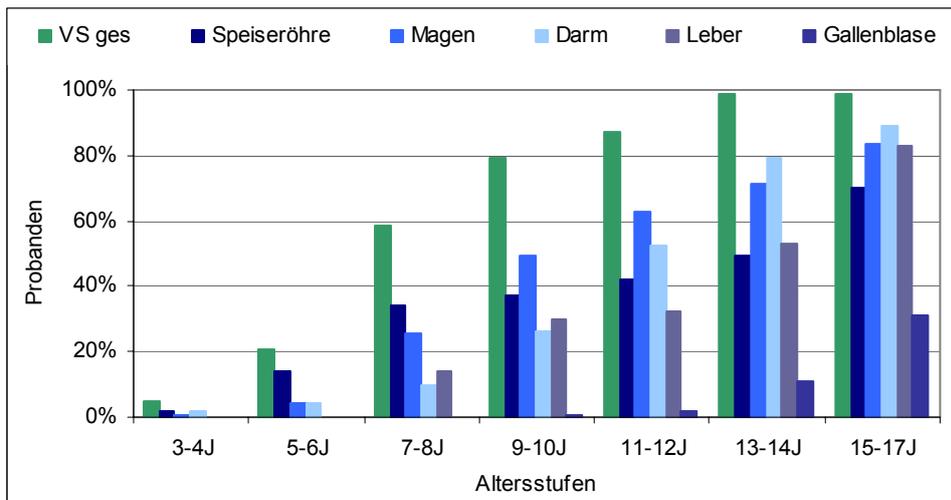


Abbildung 159: Altersabhängige Vorstellungen zu einigen Teilen des Verdauungssystems (VS=Verdauungssystem)

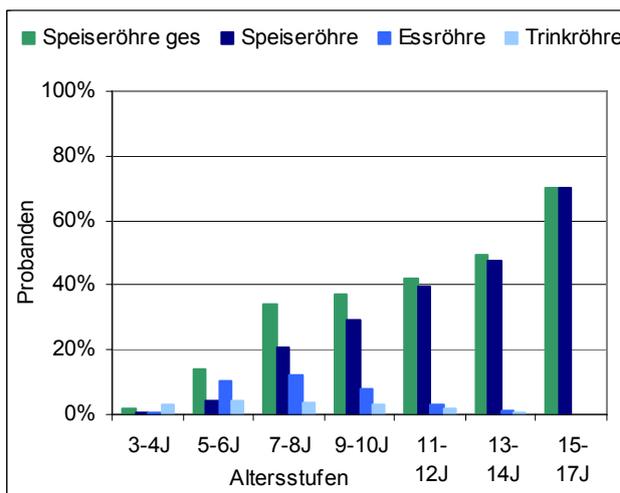


Abbildung 160: Altersabhängige Vorstellungen zur Speiseröhre

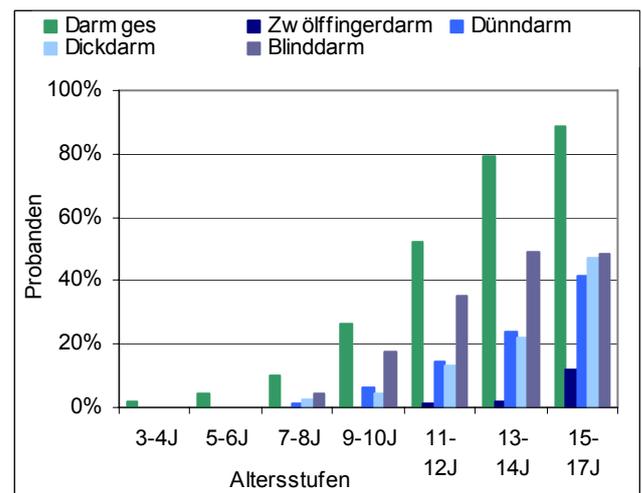


Abbildung 161: Altersabhängige Vorstellungen zum Darm

Bei den Vorstellungen zum Verdauungssystem konnten keine geschlechtsabhängigen Unterschiede nachgewiesen werden (χ^2 -Test, $p > 0,05$; Abb. 162).

Bei einem Vergleich der Organkenntnis mit dem Lagewissen wurde deutlich, dass die Speiseröhre größtenteils richtig platziert wurde, ebenso der Darm (Abb. 164), wohingegen Magen (Abb. 163) und Leber (Abb. 165) häufig an nicht der Realität entsprechende Stellen eingezeichnet wurden. So unterscheiden sich beispielweise Organ- und Lagewissen bei den 11- bis 12-Jährigen beim Magen um 42% und bei der Leber um 22% und bei den 15- bis 17-Jährigen beim Magen um 36% und bei der Leber um 54%.

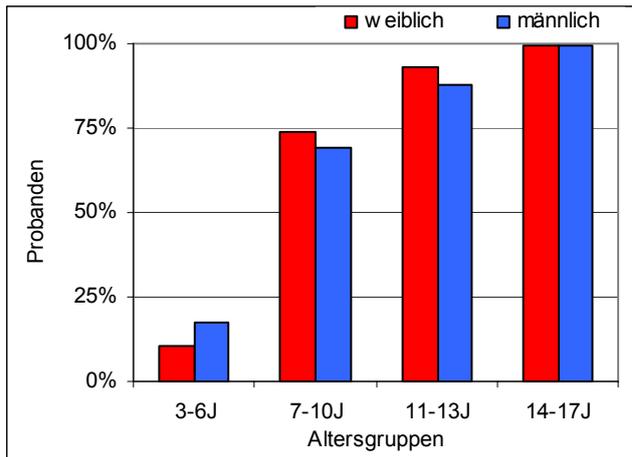


Abbildung 162: Geschlechtsabhängige Vorstellungen zum Verdauungssystem

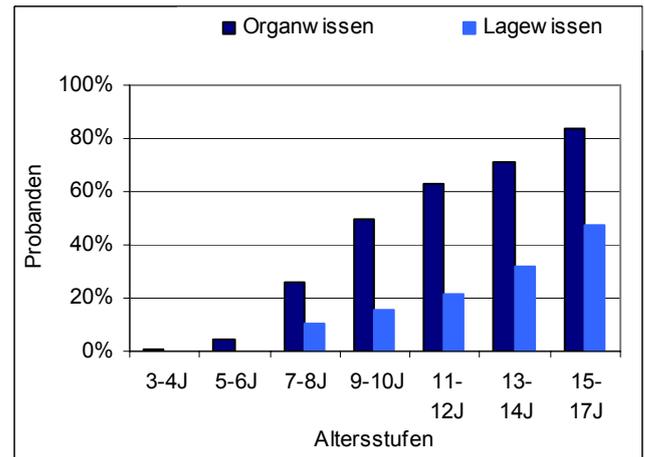


Abbildung 163: Altersabhängige Vorstellungen zur Lage des Magens im Körper

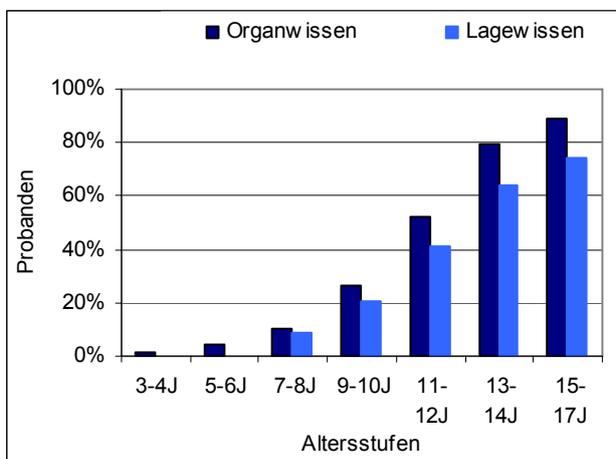


Abbildung 164: Altersabhängige Vorstellungen zur Lage des Darms im Körper

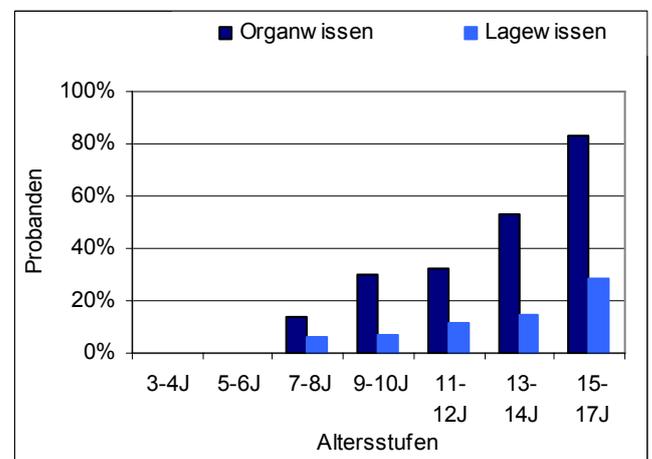


Abbildung 165: Altersabhängige Vorstellungen zur Lage der Leber im Körper

Abschließend wurde noch überprüft, in welchem Umfang Speiseröhre, Magen und Darm von den Studienteilnehmern als funktionelle Einheit, d.h. in der richtigen Abfolge, miteinander verbunden wurden

Die Abbildungen 166 bis 168 verdeutlichen, dass die einzelnen Organe des Verdauungssystems nur in geringem Ausmaß als funktionelle Einheit wahrgenommen wurden. Sowohl Speiseröhre und Magen (Abb. 166), als auch Magen und Darm (Abb.

167) wurden von Vor- und Grundschulern nur in einem sehr geringen Prozentsatz zusammenhängend gemalt und erst ab der Altersklasse der 11- bis 12-Jährigen nahmen die Kenntnisse über einen funktionellen Zusammenhang dieser Organe zu. Eine Verbindung zwischen allen drei Organen (Speiseröhre, Magen, Darm) in der korrekten Abfolge wurde bis zur Altersklasse der 13- bis 14-Jährigen lediglich von $\leq 10\%$ pro Altersgruppe gezeichnet, bei den 15-bis 17-Jährigen hatten 23% die drei Organe funktionell korrekt miteinander verbunden (Abb. 168).

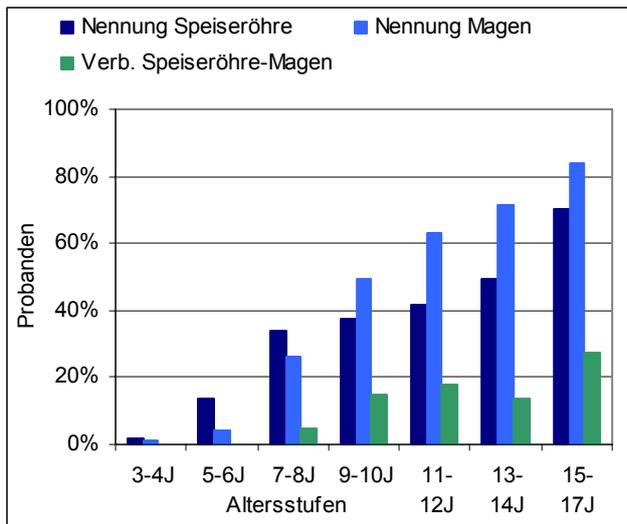


Abbildung 166: Altersabhängige Vorstellungen zum funktionellen Zusammenhang von Speiseröhre und Magen (Verb.=Verbindung)

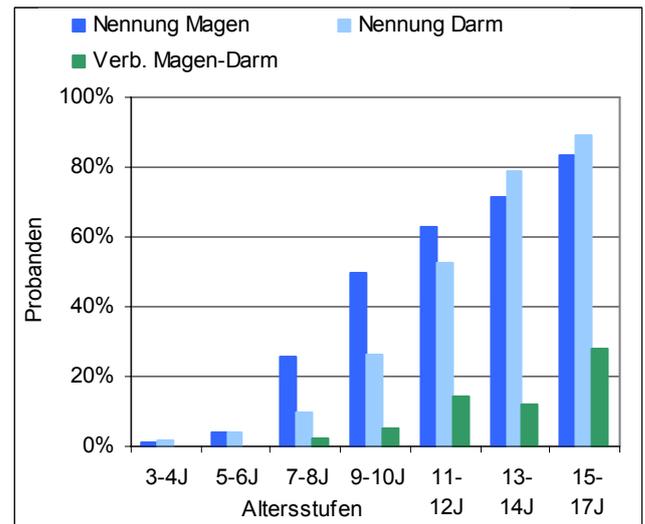


Abbildung 167: Altersabhängige Vorstellungen zum funktionellen Zusammenhang von Magen und Darm (Verb.=Verbindung)

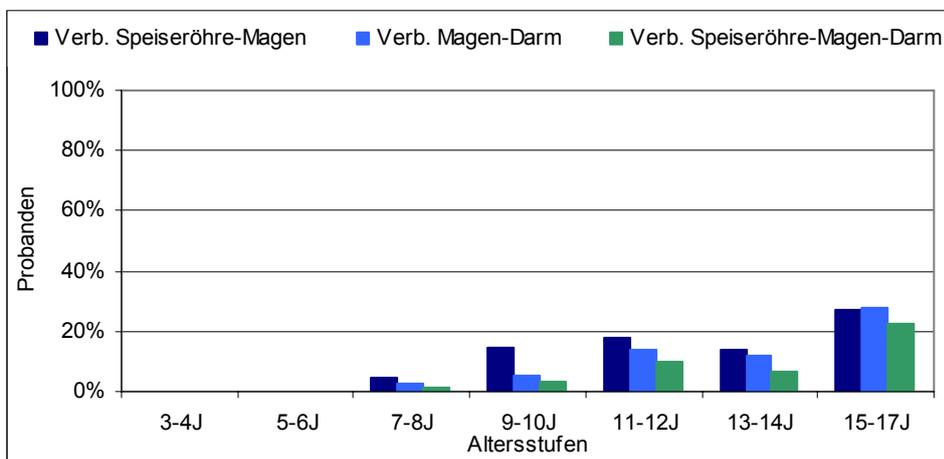


Abbildung 168: Altersabhängige Vorstellungen zum funktionellen Zusammenhang von Speiseröhre, Magen und Darm (Verb.=Verbindung)

6.8.7 Exkretions- und Genitalsystem

Zum Exkretionssystem gehörende Organe wurden von Vorschulkindern gar nicht und von Grundschulkindern eher selten gemalt (Nennungen jeweils $\leq 9\%$). Erst ab der Altersklasse der 9- bis 10-Jährigen wurden Blase und Nieren von knapp einem Fünftel wahrgenommen. Die Nennwerte zu den Nieren stiegen im Altersverlauf signifikant an auf 86% bei den 15- bis 17-Jährigen, die zur Blase auf 36% bei den ältesten Befragten (Abb. 169).

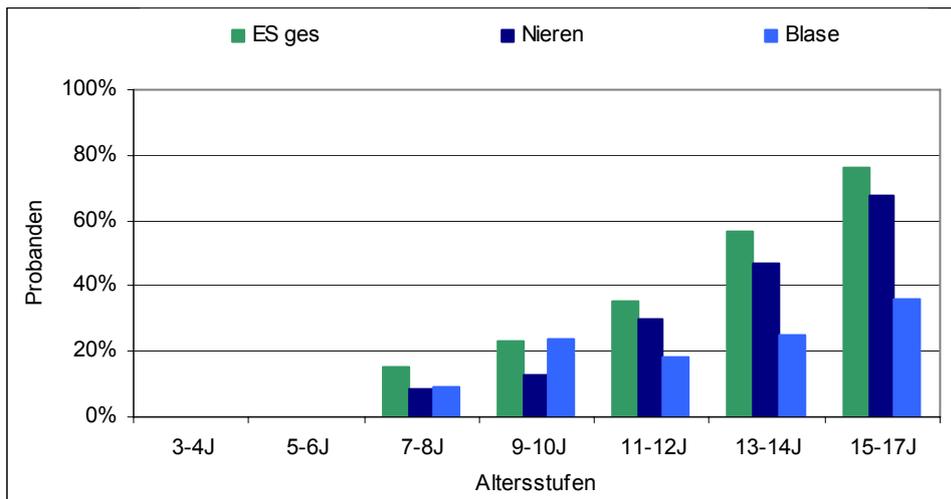


Abbildung 169: Altersabhängige Vorstellungen zu einigen Teilen des Exkretionssystems (ES=Exkretionssystem)

Beim Exkretionssystem traten keine geschlechtsabhängigen Unterschiede auf (χ^2 -Test, $p > 0,05$; Abb. 170), beim Genitalsystem dagegen schon (Abb. 171). Bei den 3- bis 6-Jährigen zeichneten signifikant mehr Jungen ihre Geschlechtsorgane (χ^2 -Test, $p < 0,001$), ebenso bei den 7- bis 10-Jährigen (χ^2 -Test, $p = 0,002$), wogegen bei den 14- bis 17-Jährigen die Mädchen signifikant häufiger ihre Geschlechtsorgane nannten (χ^2 -Test, $p < 0,001$). Während der Pubertät (Altersklasse 11-13 Jahre) waren die Nennungen bei den Jungen tendenziell höher, der Unterschied war jedoch nicht signifikant (χ^2 -Test, $p > 0,05$).

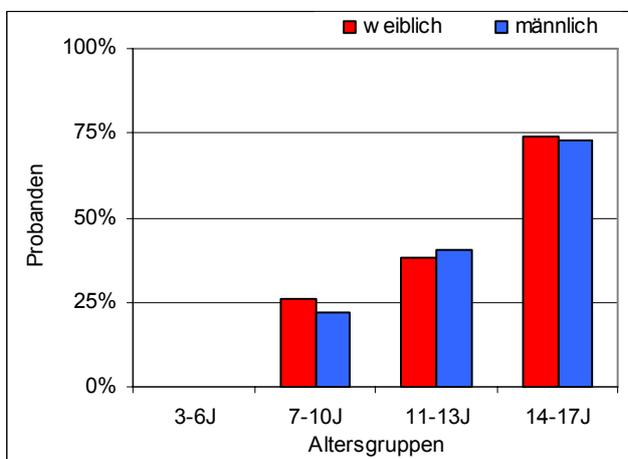


Abbildung 170: Geschlechtsabhängige Vorstellungen zum Exkretionssystem

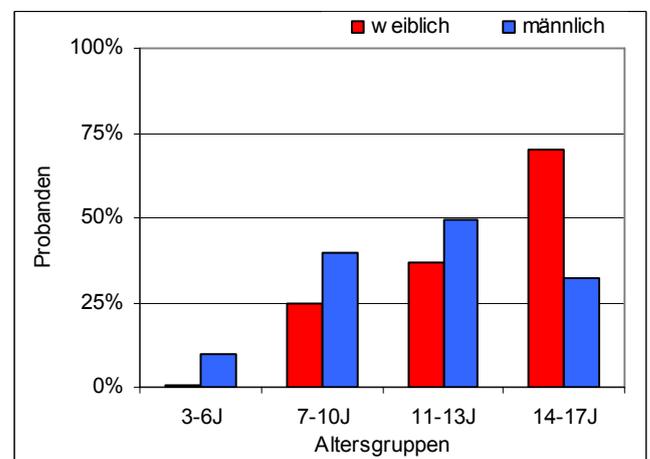
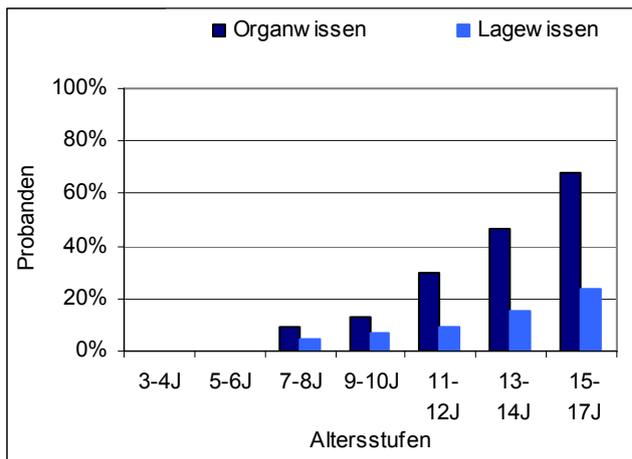


Abbildung 171: Geschlechtsabhängige Vorstellungen zu dem Genitalsystem



Über die Lage der Nieren herrschte in allen Altersklassen Unsicherheit, was sich aus einem Vergleich der Nennungen und der richtigen Platzierung in der Schemafigur ergibt. Die Unsicherheit stieg im Altersverlauf an; so zeichneten zwar 68% der 15- bis 17-Jährigen die Nieren, aber lediglich 24% dieser Altersgruppe platzierte diese an die richtige Stelle (Abb. 172)

Abbildung 172: Altersabhängige Vorstellungen zur Lage der Nieren im Körper

6.8.8 Weitere Organe

Zum Abschluss dieses Kapitels sind in der Abbildung 173 noch einige Organe dargestellt, welche nur in wenigen Altersgruppen in die Schemafiguren gezeichnet wurden. Ab der Altersgruppe der 7- bis 8-Jährigen wurden erstmals die Mandeln gezeichnet, welche aber im weiteren Altersverlauf nie häufiger als von jeweils $\leq 11\%$ Altersgruppe erwähnt wurden. Die Milz wurde von den 9- bis 10-Jährigen erstmalig wahrgenommen, rückte dann aber in den folgenden Altersstufen verstärkt in Bewusstsein und wurde von 39% der 15-17-Jährigen bildlich dargestellt. Auch die Hormondrüsen scheinen in der nachpuberalen Phase an Wichtigkeit zu gewinnen, da diese bis zur Pubertät überhaupt nicht, danach aber von 33% der ältesten Befragten gezeichnet und benannt wurden.

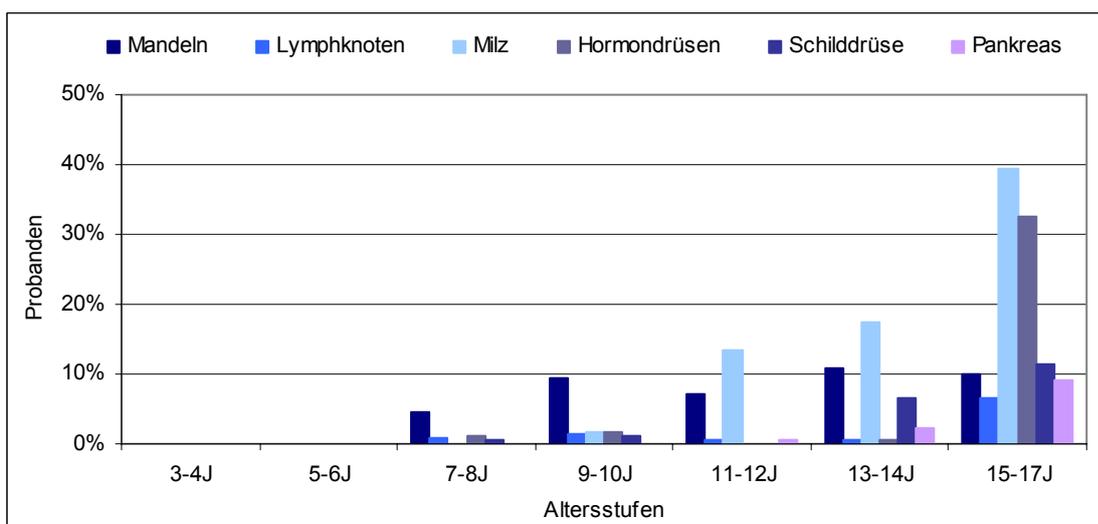


Abbildung 173: Altersabhängige Vorstellungen zu weiteren Organen

7 Diskussion

7.1 Körperlicher Entwicklungsstand

Die Erhebung der anthropometrischen Daten sollte hauptsächlich dazu dienen, eine Aussage über den aktuellen Entwicklungs- und Gesundheitszustand der Probanden machen zu können. Zum einen, um zu verifizieren, dass es sich bei der Stichprobe um durchschnittlich entwickelte und durchschnittlich gesunde Kinder und Jugendliche handelt, die erzielten Ergebnisse also nicht durch Entwicklungs- und / oder Gesundheitsstörungen beeinflusst wurden, und zum anderen, um einen Vergleich zwischen den objektiv erfassten anthropometrischen Daten und den subjektiven Beurteilungen der Probanden bezüglich ihrer Körperwahrnehmung und ihres Gesundheitsempfindens machen zu können.

Zur Beurteilung des aktuellen Entwicklungsstandes wurden die erhobenen Daten mit Normwerten aus größeren Studien verglichen und es zeigte sich, dass die anthropometrischen Maße der Studienteilnehmer dieser Untersuchung den zum Vergleich herangezogenen Normwerten (Körperhöhe, Körpergewicht, Körperfett) entsprachen (Abb. 200 bis 205).

Ein Vergleich von Körperhöhe und Körpergewicht mit den im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey erhobenen Daten von 17.641 Kindern und Jugendlichen (Stolzenberg et al. 2007) ergab bei beiden Geschlechtern einen nahezu identischen altersabhängigen Kurvenverlauf (Abb. 202 und 203).

Erwartungsgemäß stiegen die mittlere Körperhöhe und das mittlere Körpergewicht im Altersverlauf kontinuierlich an und bei beiden zeigten sich Varianzen in den Altersklassen. Die Körperhöhe variierte am stärksten in der Altersgruppe der 11- bis 12-Jährigen, was mit dem individuell unterschiedlichen Beginn des puberalen Wachstumsschubs zusammenhängt, wogegen die Varianz beim Körpergewicht mit steigendem Alter stetig zunahm und bei den 15- bis 16-Jährigen am größten war.

Im Pubertätsalter nahmen Körperhöhe und Körpergewicht bei beiden Geschlechtern deutlich zu. So wuchsen Mädchen zwischen 9-10 und 11-12 Jahren um durchschnittlich 13,7 cm/Jahr und legten im Schnitt 10,9 kg/Jahr an Gewicht zu, während sich bei Jungen der puberale Wachstumsschub mit einer durchschnittlichen Zunahme der Körperhöhe um 16 cm/Jahr und des Körpergewichts um 17,3 kg/Jahr zeitlich etwas später zeigte (zwischen der Altersstufe 11-12 und 13-14 Jahre). Dieser Entwicklungsverlauf wird auch in der pädiatrischen Literatur beschrieben (Koletzko 2007; Mayatepek 2007).

Tendenziell waren Jungen, außer in der Pubertät, größer und schwerer als Mädchen, wobei die Unterschiede nur bei den 3- bis 6-Jährigen und den 14 – bis 17-Jährigen signifikant waren. Bei letzteren betragen die Unterschiede 10 cm bei der Körperhöhe und 10 kg beim Körpergewicht. Dies deckt sich mit aktuellen Referenzwerten aus dem letzt jährigen Gesundheitsbericht des Bundes (Robert Koch-Institut 2011). Dort wird beschrieben, dass Jungen im Allgemeinen größer sind als Mädchen, mit Aus-

nahme der Altersspanne zwischen 10,5 und 14 Jahren, und dass der Größenunterschied bei den 17-Jährigen mit 13 cm am deutlichsten ist. Weiterhin wird ausgeführt, dass Jungen im Allgemeinen auch schwerer sind als Mädchen, wobei die Unterschiede bis zur Pubertät minimal sind und erst nach der Pubertät deutlich zutage treten mit einem durchschnittlichen Gewichtsunterschied von 10 kg bei den 17-Jährigen.

Für eine Beurteilung der mittleren BMI-Werte wurde auf eine Studie mit Jenaer Kindern (N = 1918) aus dem Jahr 2001 zurückgegriffen (Kromeyer-Hauschild 2005b). Zwar ist damit kein Vergleich mit Normwerten aus ganz Deutschland möglich, jedoch entsprechen sich die Städte Jena und Freiburg bezüglich der Lebensverhältnisse (Bildungsstand, Einkommensstruktur, Wohnverhältnisse). Die Probanden zeigten in beiden Geschlechtern einen etwas höheren mittleren BMI-Wert als die Jenaer Kinder und Jugendlichen, allerdings gleicht sich der leichte Anstieg der BMI-Werte im Altersverlauf in beiden Untersuchungen (Abb. 204).

Der weltweit zu findende Anstieg der Anteile übergewichtiger und adipöser Kinder und Jugendlichen ist schon seit Jahren ein fortwährendes Thema in Medizin und Politik, und auch in nichtwissenschaftlichen Medien wird diese Problematik immer wieder thematisiert. Übergewicht und Adipositas haben mittlerweile epidemische Ausmaße angenommen (Lobstein et al. 2004) und sind von hoher Relevanz im Öffentlichen Gesundheitswesen, da sie langfristig schwerwiegende Krankheiten wie Diabetes, Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen und Erkrankungen des Muskel- und Skelettsystems zur Folge haben können (Kurth, Schaffrath Rosario 2007). Vor allem die frühmanifeste Adipositas stellt ein nachhaltiges Gesundheitsrisiko dar (Korsten-Reck 2008b).

Die Ergebnisse des KiGGS belegen, dass aktuell 15% der 3- bis 17-jährigen Kinder und Jugendlichen übergewichtig sind und 6,3% unter einer Adipositas leiden (Kurth, Schaffrath Rosario 2007). Bei den hier untersuchten südbadischen Kindern ist der Anteil der Übergewichtigen im Vergleich zu den KiGGS-Daten etwas höher, der der Adipösen etwas niedriger (Abb. 205). Die Ergebnisse beider Studien weisen jedoch gleichermaßen darauf hin, dass der Übergang vom Kindergarten zur Schule eine sensible Phase darstellt, in der es zu einer deutlichen Gewichtszunahme kommt. Aufgrund dieser Befunde sollten Präventionsmaßnahmen unbedingt bereits im Vorschulalter starten, da erwiesenermaßen die Weichen für einen gesunden Lebensstil bereits in der frühen Kindheit gestellt werden und in dieser Altersgruppe noch der größte Einfluss auf die Ausbildung von Aktivitäts- und Ernährungsgewohnheiten genommen werden kann (Kersting 2009).

Der Körperfettanteil, neben dem BMI ein weiterer Indikator für die Körperkomposition, wurde mit den, von Data Input 2005 veröffentlichten Normwerten verglichen, welche mittels einer Bioimpedanz-Analyse (BIA) bei 12.019 Kindern und Jugendlichen im Alter zwischen drei und siebzehn Jahre erhoben wurden (Dörhöfer, Pirlich 2005). Der mittlere prozentuale Körperfettanteil der Studienteilnehmer lag bei beiden

Geschlechtern und in allen Altersklassen im Normbereich: die Werte der Jungen auf der 50. Perzentile, die der Mädchen etwas oberhalb der 50. Perzentile.

Bei einem Datenvergleich war der Körperfettanteil der männlichen Probanden aus beiden Studien in allen Altersklassen nahezu identisch, wogegen die Werte bei den Mädchen differierten. Bei den 7- bis 10-jährigen Mädchen lag der Körperfettanteil 5% und bei den 11- bis 13-Jährigen 6% über den Referenzwerten der Normstichprobe, einzig bei den 14- bis 17-Jährigen waren die Werte identisch (Abb. 206).

Die leichten Unterschiede zu den Normwerten könnten darauf zurückzuführen sein, dass es sich bei der Körperfettmessung mit 198 Teilnehmern um eine kleine Teilstichprobe gehandelt hat und / oder dass unterschiedliche BIA-Messgeräte verwendet wurden. Allerdings ergab ein Vergleich der Ergebnisse mit denen aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey, wo der prozentuale Körperfettanteil mittels Messung der Hautfaltendicke erhoben wurde (Robert Koch Institut 2011), bei beiden Geschlechtern ebenfalls nur geringe Unterschiede in den einzelnen Altersgruppen, so dass die Unterschiede wohl weniger auf den unterschiedlichen Messmethoden beruhen, sondern auf den individuellen Werten der Befragten.

Ein Vergleich der Herzfrequenzwerte mit Normwerten gestaltete sich schwierig, da in der Literatur hierzu keine Referenzdaten zu finden waren, die bei einer repräsentativen Stichprobe erhoben worden sind (Vgl. hierzu Kap. 2.2). Eine nochmalige Anfrage beim Robert-Koch-Institut nach Referenzwerten aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey erbrachte die Antwort, dass diese erst 2012 zur Verfügung stehen werden, dann aber in Form von Perzentilenkurven (Neuhauser 2011). So wurden für einen Vergleich Normwerte aus dem Rettungsdienst herangezogen, da dort Herzfrequenzwerte für jede Altersklasse vorlagen, allerdings nicht nach Geschlechtern getrennt (Eckert, 2011).

Die Normwerte aus dem Rettungsdienst liegen bis zum Jugendalter über den in dieser Studie ermittelten Ruhe-Herzfrequenzen. Im frühen Schulkindalter (7-8 Jahre) unterscheiden sich die Mittelwerte mit 11 Schlägen / Minute am höchsten, danach verringerte sich die Differenz mit fortschreitendem Alter. Die Ruhe-Herzfrequenzen wurden bei 241 Studienteilnehmern gemessen, es handelt sich hier also ebenfalls um eine kleine und mit Sicherheit nicht repräsentative Teilstichprobe, zumal auch die Abweichungen vom Mittelwert mit ± 10 Schlägen pro Minute in allen Altersklassen relativ hoch waren.

Ein möglicher Zusammenhang könnte im Aktivitätsverhalten der Befragten liegen. Von den befragten 8- bis 10-jährigen Grundschulkindern gaben 94% an, sich in ihrer Freizeit aktiv sportlich zu betätigen, 76% in einem Sportverein und 56% selbstorganisiert in ihrer Freizeit (Vgl. Kapitel 6.3.2). Nach Hottenrott führt ein ausdauerorientiertes Training (Orientierungs- und Hindernisläufe, Staffeln, kleine Spiele) bereits im Kindesalter zu einer Ökonomisierung des Herz-Kreislauf-Systems, welches u. a. eine Abnahme der Herzfrequenz in Ruhe zur Folge hat (Hottenrott 2008). Auch Gunkel und Hebestreit weisen darauf hin, dass sich zwar die maximal

erreichbare Herzfrequenz bei Kindern durch sportliches Training nicht ändert, die Herzfrequenz in Ruhe jedoch sinkt (Gunkel, Hebestreit 2002). Mit fortschreitendem Alter nimmt die Trainingsaktivität unter den Befragten ab und parallel dazu nähern sich die Ruhe-Herzfrequenzwerte denen aus den Rettungsdienst-Tabellen an (Abb. 207).

7.2 Lebenssituation

7.2.1 Familiäre Situation

Mit der Geburt eines Kindes setzt ein evolutionsbiologisch geprägtes Verhaltensprogramm ein, welches darauf ausgerichtet ist, eine Bindung zwischen dem Kind und seinen zentralen Bezugspersonen herzustellen. Diese Bindungserfahrungen sind maßgeblich beteiligt an der Entwicklung der kindlichen Fähigkeiten, seine soziale Umwelt zu erkunden. Etwa Zweidrittel aller Kinder entwickelt eine sichere Bindung. Diese Kinder können sich im späteren Leben selbstsicher mit neuen sozialen Anforderungen auseinandersetzen, verhalten sich prosozial und weisen Sozialkompetenz und Engagement auf (Lohaus 2010).

Von den befragten Kindern und Jugendlichen lebten durchschnittlich 80% in einer klassischen Familienkonstellation mit beiden Elternteilen und knapp 20% in einer Ein-Eltern-Familie, 2% der Probanden wuchsen ohne leibliches Elternteil auf. Der Anteil der in Ein-Eltern-Familien lebenden Kindern und Jugendlichen stieg im Altersverlauf an. Diese Befunde decken sich mit den baden-württembergischen Familienstrukturen, in der jede sechste Familie alleinerziehend ist, im Bundesdurchschnitt sind es 20% (MfAS 2009).

Der Anteil der übergewichtigen und adipösen Kinder in Ein-Eltern-Familien war tendenziell höher als in der klassischen Familie mit beiden Elternteilen. Dieser Zusammenhang der Familienkonstellation mit dem Gewichtsstatus der Kinder und Jugendlichen deckt sich mit Befunden aus dem Kinder- und Jugendgesundheits-survey. Während dort bei den Mädchen ebenfalls nur tendenzielle Unterschiede gefunden wurden, waren Jungen aus Ein-Eltern-Familien signifikant häufiger von Übergewicht und Adipositas betroffen als Gleichaltrige, die mit ihren leiblichen Eltern leben (Lampert et al 2010).

Dies kann einerseits auf das Fehlen der zweiten Bindungsperson zurückzuführen sein, denn heute wird von einer multiplen Bindung ausgegangen, bei der Mutter und Vater (und gegebenenfalls noch weitere Bindungspersonen) einen bedeutsamen Stellenwert besitzen. Die Bindungen des Kindes an die Mutter bzw. den Vater unterscheiden sich qualitativ und sind mit unterschiedlichen Funktionen für das Kind verknüpft. Mütter übernehmen in der Regel die körperliche und emotionale Fürsorge und Väter sind eher für die (körperbetont) spielerischen Aktivitäten zuständig (Lohaus 2010). Weiterhin muss in diesem Kontext noch das häufig geringe Wohlstandsniveau von Alleinerziehenden in Betracht gezogen werden, da bei Kindern aus Familien mit

niedrigem Sozialstatus ein höheres Risiko für Übergewicht und Adipositas besteht (MfAS 2009; Kurth, Schaffrath Rosario 2007).

Geschwisterbeziehungen stellen in der kindlichen Entwicklung eine weitere Sozialisationserfahrung für das Individuum dar. Durch Hinzukommen eines weiteren Kindes ändert sich das gesamte Familienklima. An das Erstgeborene stellt die Geburt eines Geschwisterkindes eine Vielzahl neuer alltäglicher Anforderungen (z.B. Konfliktbewältigung und Entwicklung eines sozialen Verständnisses) und für nachkommende jüngere Geschwister haben die älteren, vor allem in der frühen Entwicklungsphase, eine Art „Pionierfunktion“ und fungieren als Modelle. Gerade in der mittleren Kindheit verbringen Kinder sehr viel Zeit mit ihren Geschwistern und Geschwisterbeziehungen sind häufig durch eine besonders positive oder negative affektive Tönung gekennzeichnet. Gute Beziehungen zwischen Geschwistern werden allgemein als förderlich für eine positive Entwicklung gesehen (Lohaus 2010, Bengel et al. 2009, Oerter, Montada 1998).

Laut einer Pressemitteilung des Statistischen Bundesamts lebten 2009 25% der deutschen Kinder ohne Geschwister in einem Haushalt, 47% wuchsen mit einem Geschwisterkind auf und 28% hatten zwei und mehr Geschwister (Statistisches Bundesamt 2010). Die Geschwisteranzahl der hier befragten Kinder lag etwas über dem bundesdeutschen Durchschnitt. Nur 22% von ihnen wuchsen als Einzelkinder auf, 49% hatten ein und 29% zwei und mehr Geschwister.

7.2.2 Bildungsstand

Wie bereits in Kapitel 6.2.2 ausgeführt, kann aus diesen Daten der prozentuale Anteil der südbadischen Kinder, die einen Kindergarten besuchen, nicht abgeleitet werden. Aus den Daten der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder geht jedoch hervor, dass 2009 in Freiburg 95,5% der 3- bis 5-jährigen Kinder in Kindertagesstätten betreut wurden, in den umliegenden Landkreisen Breisgau-Hochschwarzwald und Emmendingen lagen die Betreuungszahlen in einem ähnlichen Bereich (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2009).

Das Einschulungsalter unter den Studienteilnehmern lag zwischen dem 7. und 8. Lebensjahr und entspricht dem Landesdurchschnitt in Baden-Württemberg, wonach im Schuljahr 2006/07 88% der Schulanfänger entsprechend der Stichtagsregelung, also mit 6 Jahren, eingeschult wurden. (Schwarz-Jung 2007). Auf einen Trend zur vorzeitigen Einschulung von Kindern wiesen die hier vorliegenden Ergebnisse nicht hin, da sich einerseits kein Grundschulkind unter den Befragten befunden hat, welches jünger als 7 Jahre war und aus der Altersklasse der 7- bis 8-Jährigen noch die Hälfte einen Kindergarten besuchte. Allerdings ist dieser hohe Anteil an siebenjährigen Kindergartenkindern wohl darauf zurückzuführen, dass die Befragung kurz vor den Sommerferien und damit kurz vor der Einschulung stattfand. Auch diese Ergebnisse decken sich mit den Landesdaten (Schwarz-Jung 2007).

Bei der Verteilung der Befragten auf die weiterführenden Schularten war erkennbar, dass der prozentuale Anteil der Hauptschüler im Altersverlauf zunahm und der der

Gymnasiasten ab, wogegen der prozentuale Anteil an Realschülern zu Beginn mit 19% relativ niedrig lag, dann anstieg auf 32% und sich schließlich bei 29% einpendelte. Dies könnte damit erklärt werden, dass die Eltern anfänglich eine möglichst hohe Bildung für ihre Kinder anstreben und diese in die höchste, ihnen mögliche Schulart wechseln lassen, aber nicht alle Kinder und Jugendliche den Anforderungen gewachsen sind und dann im weiteren Verlauf ihres Schullebens in die darunter liegende Schulart wechseln. Von den 15- bis 17-Jährigen besuchten die Hälfte eine Hauptschule, knapp 30% eine Realschule und nur noch 20% ein Gymnasium

Die offiziellen Zahlen aus dem Regierungsbezirk Freiburg belegen diese Entwicklung. Während im Schuljahr 2006/07 29% der Grundschüler auf eine Hauptschule, 33% auf eine Realschule und 37% auf ein Gymnasium wechselten, zeigte sich bei den Schulabgängern im selben Schuljahr eine andere Verteilung. Die Hauptschulabgänger lagen mit 38% deutlich über, die Abiturienten mit 23% deutlich unter dem Niveau des Wechsels auf die weiterführenden Schulen (Statistisches Landesamt 2011).

Eine Betrachtung des Gewichtsstatus in den einzelnen Bildungseinrichtungen bekräftigt zum einen den in Kapitel 7.1 bereits andiskutierten Entwicklungstrend einer signifikanten Gewichtszunahme beim Übergang vom Kindergarten in die Grundschule. Weiterhin belegen die Ergebnisse einen signifikanten Zusammenhang mit der Schulform. Der höchste Anteil an übergewichtigen und adipösen Schülerinnen und Schülern fand sich unter den Hauptschülern, der geringste unter den Gymnasiasten und die Realschüler lagen dazwischen.

Dieser Zusammenhang zwischen Übergewicht und Bildungsniveau wird durch Befunde anderer Studien bekräftigt. So belegen die Ergebnisse der zweiten Nationalen Verzehrstudie von 2008, dass die Anteile der Personen mit Übergewicht und Adipositas mit sinkendem Bildungsniveau steigen und dieser Trend bei weiblichen Personen ausgeprägter ist (Max Rubner-Institut 2008). Im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey finden sich unter den 11- bis 17-Jährigen ebenfalls Unterschiede in der Verbreitung von Übergewicht und Adipositas nach besuchter Schulform. Diese sind bei Mädchen ausgeprägter als bei Jungen. Während von den Mädchen 28% der Hauptschülerinnen und 12% der Gymnasiastinnen übergewichtig oder adipös sind, liegen die Werte bei den Jungen mit 20% betroffener Hauptschüler und 15% betroffener Gymnasiasten enger zusammen (Lampert et al. 2010).

7.2.3 Soziales Umfeld

Der Kontakt zu Gleichaltrigen stellt ein eigenständiges soziales System dar, das besondere soziale Lernerfahrungen bietet, die über das Familiensystem nicht erreicht werden können (Lohaus 2010, Schnabel 1995). Im Gegensatz zu den familiären Sozialpartnern sind Freunde gleichberechtigte Interaktionspartner und die Beziehung zu Gleichaltrigen erfüllt wichtige soziale Funktionen wie beispielsweise die Entwicklung des Selbstbildes, soziale Unterstützung oder die Entwicklung von Konfliktlösungsstrategien. Zudem scheint sich eine gute und befriedigende Beziehung zu Gleich-

altrigen positiv auf das allgemeine Wohlbefinden auszuwirken (Bengel et al. 2009, Lohaus 2010).

Ebenso wie das familiäre Umfeld scheint auch das soziale Umfeld der Probanden dieser Studie recht stabil zu sein. Bis auf einen sehr geringen Prozentsatz von 4% unter den 15- bis 17-Jährigen gaben alle Probanden an, Freunde zu haben, wobei sich der Umfang des Freundeskreises mit steigendem Alter vergrößerte. Gleichzeitig nahm die Anzahl der wöchentlichen Verabredungen im Altersverlauf zu und die Treffpunkte fanden zunehmend an außerfamiliären Orten statt. Diese Ergebnisse decken sich mit den Befunden des WHO-Jugendgesundheits surveys „Health Behaviour in School-aged Children (HBSC)“ (Settortobulte, 2008).

Freundschaften zu Gleichaltrigen erfordern ein höheres Maß an Zuwendung und Bemühen als die Beziehungen zu Familienmitgliedern. Der Aufbau einer Freundschaft zu Gleichaltrigen erfordert auf gleichberechtigter Ebene das Lösen von Konflikten, das Eingehen von Kompromissen und letztendlich den Aufbau einer stabilen Vertrauensbeziehung. Dass diese Anforderungen vor allem in der Pubertät, einer emotional sehr verunsichernden Entwicklungsphase, für die Jugendlichen nicht immer einfach zu bewältigen sind, zeigte sich in dem Befund, dass unter den Befragten eine große Unsicherheit darüber herrschte, ob denn der Freundeskreis groß genug ist.

Durchschnittlich war nur ein Viertel der Probanden mit der aktuellen Anzahl der Freunde zufrieden, ein weiteres Viertel hätte gerne mehr Freunde und knapp die Hälfte war sich unschlüssig. Diese Unsicherheit über den Umfang des Freundeskreises war besonders groß zu Beginn und während der Pubertät. Erwartungsgemäß war auch ein Zusammenhang mit dem Gewichtsstatus und dem Wunsch nach mehr Freunden zu erkennen. Die Übergewichtigen und Adipösen empfanden den Freundeskreis eher zu klein und wünschten sich häufiger mehr Freunde als die Normal- und Untergewichtigen.

Berichte über aggressives Sozialverhalten unter Jugendlichen, aber auch unter Kindern sind mittlerweile keine Seltenheit mehr. In den Medien wird genauso häufig über die negativen sozialen Umgangsformen heutiger Kinder und Jugendlichen berichtet, wie auf Lehrerkonferenzen oder wissenschaftlichen Tagungen. Studien haben gezeigt, dass Gewalt und Mobbing Bestandteile des schulischen Alltags sind, diesen behindern und eine Reihe von Folgeproblemen bei allen Akteuren verursachen. Unter Mobbing versteht man negative Handlungen, wie beispielsweise Unannehmlichkeiten oder Verletzungen, die anderen absichtlich zugefügt werden und denen ein Individuum über einen längeren Zeitraum ausgesetzt ist (Melzer et al. 2009).

In dieser Befragung gab die Hälfte aller Kinder und Jugendlichen an, unter negativen Handlungen von Mitschülern zu leiden. Besonders hoch waren die Angaben bei den 6- bis 8-jährigen Grundschulkindern. Am häufigsten wurden die Studienteilnehmer geärgert und gehänselt. Unter Drohungen und / oder tätlichen Angriffen hatte glück-

licherweise nur ein geringer Prozentsatz zu leiden. In nahezu allen Altersklassen waren die Jungen häufiger betroffen als die Mädchen, ebenso wurden die Adipösen am häufigsten ausgelacht, geärgert oder gehänselt, die Untergewichtigen am seltensten.

Die HBSC-Studie kommt zu ähnlichen Ergebnissen. Es wurden zwar andere negative Handlungen abgefragt als in dieser Studie, aber der Anteil der belästigten Schülerinnen und Schüler war mit 34% ähnlich hoch und auch in der HBSC-Studie hatten die Jungen häufiger unter negativen Handlungen zu leiden als die Mädchen (Melzer et al. 2009). Dass übergewichtige und adipöse Kinder und Jugendliche häufig Hänseleien ausgesetzt sind, ist mittlerweile hinreichend bekannt (Korsten-Reck, Schneider 2005). Diese Hänseleien führen in Kombination mit Ausgrenzung und Stigmatisierung zu einem verminderten Selbstwertgefühl, begünstigen den sozialen Rückzug (Korsten-Reck 2007) und mindern das subjektive Wohlbefinden.

Jede Interaktion mit den Sozialpartnern löst beim Individuum eine Empfindung und letztendlich auch eine Reaktion aus. Psychisch gefestigte Kinder und Jugendliche mit einem stabilen familiären und sozialen Umfeld können ihren Empfindungen eher Ausdruck verleihen und kommen besser mit negativen Handlungen zurecht. Ohne diese Schutzfaktoren kann ein abgelehnter Status unter Gleichaltrigen im Jugendalter auch eine Reihe von Entwicklungsrisiken mit sich bringen, wie beispielsweise Substanzmissbrauch, suizidale Tendenzen oder Delinquenz (Lohaus 2010).

Nach einer negativen Handlung seitens der Mitschüler fühlten sich die Befragten am häufigsten traurig oder einsam. Ab der Pubertät mehrten sich die Angaben, sich nach solchen negativen Erlebnissen trotzdem gut zu fühlen und es waren vor allem die Jungen, die so empfanden. Dies könnte auf zweierlei Arten interpretiert werden. Es wäre möglich, dass mit steigendem Alter eine psychische Stabilität eintritt, die den Jugendlichen erlaubt, mit negativen Erlebnissen entsprechend gelassen umzugehen. Es wäre jedoch auch denkbar, dass mit fortschreitendem Alter eine gewisse Abstumpfung gegenüber negativen Aktionen aus der Umwelt eintritt, d.h. diese werden nicht mehr als so schlimm empfunden wie z.B. im Grundschulalter und lösen damit auch keine negativen Empfindungen beim Individuum selber aus.

7.3 Freizeitverhalten

Freizeit zählt, neben den Bereichen Familie und Schule, zu den wichtigsten Bestandteilen jugendlicher Lebenswelten. Zu den bevorzugten Freizeitinteressen zählen gemeinsame Unternehmungen mit Freunden, Musik hören, Fernsehen, Sport treiben und Relaxen (Deutsche Shell 2000). Auch von den 1.206 Befragten der KIM-Studie 2008, einer Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger, nannten 96% Freunde / Freundschaften, 81% Sport; 79% Schule, 78% Musik, 75% Tiere und 67% Computerspiele als die interessantesten Beschäftigungen für ihre Freizeit (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2009).

Die Freizeitgestaltung verändert sich im Altersverlauf. Jüngere Kinder verbringen ihre Freizeit mehr mit familienbezogenen Unternehmungen, während die Präferenzen der Jugendlichen eher auf „Außer-Haus-Aktivitäten“ abzielen, was im Zusammenhang mit der zunehmenden Ablösung vom Elternhaus zu sehen ist (Brettschneider 2008). Diese Altersabhängigkeit der Freizeitaktivität wurde bei den Probanden dieser Studie in der Wahl der Treffpunkte mit Freunden deutlich, bei der ebenfalls „Außer-Haus-Treffpunkte“ im Altersverlauf zu- und die Verabredungen mit Freunden zu Hause abnahmen (Vgl. Kap. 6.2.3, Abb. 56).

Ebenso auffällig sind geschlechtsspezifische Muster im Freizeitverhalten. Vor allem in der Jugend weisen Jungen eine höhere Affinität zu technischen Medien auf und sind sportlich aktiver, wohingegen weibliche Jugendliche einen Einkaufsbummel mit der Freundin vorziehen, lesen oder sich intensiver um ihre körperliche Erscheinung und ihr Outfit kümmern (Brettschneider 2008).

Da die körperliche Aktivität als ein Basisbaustein bei der Entwicklung des Körperbewusstseins zu sehen ist, werden die Freizeitaktivitäten im Folgenden getrennt nach außersportlichen und sportlichen Aktivitäten diskutiert.

7.3.1 Außersportliches Freizeitverhalten

Vierfünftel der Kinder und Jugendlichen dieser Studie gingen in ihrer Freizeit außersportlichen Betätigungen, im Folgenden Hobbys genannt, nach. Nahezu die Hälfte aller Befragten übte mindestens 2 Hobbys aus, knapp ein Drittel sogar drei oder mehr. Die Anzahl derer, die mindestens ein Hobby ausübten, blieb über alle Altersklassen hinweg nahezu konstant und nahm lediglich bei den älteren Grundschulern (9-10 Jahre) leicht ab, was mit den anstehenden Veränderungen durch einen Wechsel auf die weiterführende Schule zu tun haben könnte. Wie in Kapitel 7.2.2 bereits ausgeführt, scheint doch ein Großteil der Eltern eine gymnasiale Laufbahn für ihre Kinder anzustreben, die unter Umständen für die Kinder einen zusätzlichen Lernaufwand und damit eine Reduktion der Hobbys mit sich bringen kann.

Die Befragten verwendeten im Schnitt 8 Wochenstunden auf ihre außersportlichen Hobbys und der Zeitumfang stieg im Altersverlauf leicht an. Auffällig war die sehr große Standardabweichung bei eben den 9- bis 10-Jährigen mit 5,4 Wochenstunden, was die obigen Ausführungen bekräftigen würde. Es üben weniger Probanden ein Hobby aus, zum Teil jedoch mit einem deutlich höheren Zeitumfang.

Die genannten außersportlichen Freizeitbeschäftigungen bieten ein breites Spektrum an Aktivitäten, die in Tabelle 4 aufgelistet sind und sich mit den Befunden aus der KIM-Studie decken. Dort findet sich auch eine Interessensänderung im Altersverlauf mit deutlicher Tendenz zu Medienthemen wie Computer, Computerspiele, Handy und Kino / Filme (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2009).

7.3.1.1 Geschlechtsabhängige Besonderheiten bei der außersportlichen

Freizeitaktivität

Die Mädchen präsentierten sich in allen Altersstufen aktiver in ihrer Freizeitgestaltung als die Jungen (Abbildung 174). Gleichzeitig traten signifikante geschlechtsabhängige Interessenunterschiede auf. Mädchen beschäftigten sich mehrheitlich mit musischen, künstlerischen und kognitiven Hobbys, während die Jungen eindeutig die neuen Medien bevorzugten und auch häufiger einem nicht sportlich orientierten Verein angehörten, bzw. einer Sammelleidenschaft frönten.

Ähnliche Ergebnisse erbrachte auch der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey, in welchem die Mädchen bevorzugt Musik hören und sich mit dem Handy beschäftigen, während die Jungen dem Computer, dem Internet oder der Spielkonsole den Vorzug geben. Bezüglich Fernsehen und Videos schauen unterscheiden sich die Geschlechter nicht (Lampert et al. 2007).

7.3.1.2 Elektronische Medien als Säule der Freizeitgestaltung

Fernsehen ist schon in jungen Jahren eine beliebte Freizeitbeschäftigung. Der durchschnittliche Fernsehkonsum bei Vorschulkindern liegt bei ca. 70 Minuten täglich, der von Grundschulkindern bei etwa 1,5 Stunden (Fröhlich-Gildhoff 2009).

Auch der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey berichtet, dass 96% der 11- bis 12-Jährigen täglich vor dem Fernseher sitzen, 76% täglich den Computer / das Internet nutzen, 34% täglich an einer Spielkonsole spielen und 62% täglich ein Mobiltelefon benutzen. Dabei wurde auf einen Zusammenhang der Nutzung neuer Medien mit dem Sozialstatus und der Schulbildung hingewiesen (Lampert et al. 2007).

Gerade die neuen Medien sind in jüngster Zeit zunehmend in Verruf geraten, da sie mit der Zunahme von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter in Verbindung gebracht werden. Es wird diskutiert, dass bereits bei Kindergartenkindern ein erhöhter Fernsehkonsum mit Übergewicht korreliert, da dieser dem natürlichen Bewegungsdrang von Kindern entgegenwirkt (Rapp et al. 2005). Ein deutlicher Einfluss auf das körperliche Aktivitätsverhalten ist allerdings nur gegeben, wenn die tägliche Fernsehzeit ≥ 5 Stunden beträgt, womit sich der Einfluss des Fernsehens relativiert (Lampert et al. 2007).

7.3.2 Sportliches Aktivitätsverhalten

Sport und körperliche Aktivität werden von Kindern und Jugendlichen als eine der wichtigsten Freizeitaktivitäten empfunden und gehören nach wie vor zu den herausragenden Freizeitbeschäftigungen (Ketelhut 2009; Brettschneider 2008).

Dies wird auch an einem Vergleich von außersportlichem und sportlichem Aktivitätsverhalten deutlich (Abbildung 174). Bei beiden Geschlechtern übertreffen die sportlichen Aktivitäten die außersportlichen. Repräsentative Studien bekräftigen die Ergebnisse, dass Kinder und Jugendliche ihre sportlichen Aktivitäten in verschiedenen Settings ausüben, sei es institutionalisiert in Kindergarten oder Schule, in

Sportverein oder auch nicht vereinsgebunden auf der Straße, auf Bolzplätzen oder im Wald (BSFSJ 2009; Tietjens 2001).

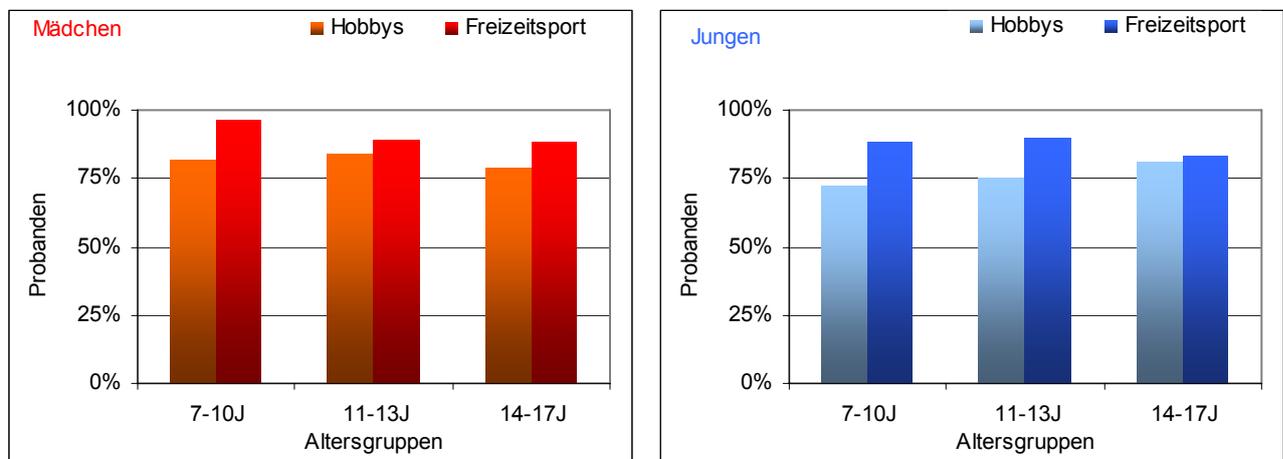


Abbildung 174: Freizeitverhalten im Geschlechtervergleich

7.3.2.1 Positive Effekte von körperlicher Aktivität

Zwar ist die Datenlage hinsichtlich präventiver Wirkungen von körperlicher Aktivität im Kindes- und Jugendalter deutlich geringer als bei Erwachsenen, aber es werden ähnliche Wirkmechanismen vermutet, wie zum Beispiel die Prävention von Zivilisationserkrankungen. Darüber hinaus wird bei Kindern und Jugendlichen besonders der emotionale, psychosoziale und kognitive Aspekt betont (Graf, Dordel 2007).

Speziell für die soziale Anerkennung in Peergroups spielen die sportliche Leistungsfähigkeit und das äußere Erscheinungsbild eine wichtige Rolle. Hohes Ansehen genießt, wer schnell laufen, einen Ball gut fangen oder gewandt klettern kann und so ist ein motorischer ‚Köner‘ meistens ein begehrter Spielpartner. Motorisches Können leistet daher einen nicht unerheblichen Beitrag für soziale Interaktionsprozesse, zur Steigerung der sozialen Handlungsfähigkeit und letztendlich auch zur Steigerung des Selbstwertgefühls (Weinek 2004).

Körperliche Aktivität kann zu einer Verbesserung des Körperbildes beitragen und über die Wahrnehmung der motorischen Leistungsfähigkeit zu einer realistischen Selbsteinschätzung führen, im Sinne der hier verwendeten Definition für das Körperbewusstsein als „gedankliche Einschätzung des eigenen Körpers, seiner motorischen und sensorischen Fähigkeiten“.

Ein weiterer wichtiger Zusammenhang besteht zwischen körperlicher Aktivität und kognitiver Leistungsfähigkeit. Zwar sind die Ursache-Wirkungszusammenhänge noch nicht hinreichend geklärt; aber es sind physiologische Mechanismen bekannt, die sich als Auswirkung körperlicher Aktivität im Gehirn nachweisen lassen. So führen eine aerobe, dynamische Körperleistung und eine koordinative Beanspruchung zu einem regionalen Anstieg der Gehirndurchblutung und zu einer signifikanten

Zunahme der Produktion neurotropher Faktoren (BDNF). Weiterhin gilt körperliche Aktivität als stimulativer Faktor für die Synapsenbildung und die Neurogenese, was wiederum eine Verbesserung der kognitiven Leistungsfähigkeit bewirken kann (Woll, Everke 2009; Hollmann, Strüder 2003).

7.3.2.2 Bewegungszeiten und Bewegungsmangel

Allerdings ist das körperliche Aktivitätsverhalten schwierig zu messen und in der Literatur finden sich uneinheitliche Aussagen über das tatsächliche Aktivitätsverhalten, wogegen zur körperlichen Aktivität aussagekräftige Daten existieren, welche in Kapitel 2.3.2 bereits vorgestellt wurden.

Das körperliche Aktivitätsverhalten im Kindesalter korreliert zwar mit dem im Jugendalter, jedoch nicht mit dem körperlichen Aktivitätsverhalten im Erwachsenenalter, was zu der Annahme führt, dass körperliche Aktivität ein instabiles Verhaltensmuster im Lebensverlauf ist (Schlicht, Brand 2007). Als Richtlinie für die tägliche Bewegungszeit im Erwachsenenalter werden 30 min tägliche körperliche Belastung mit moderater Intensität entsprechend der Health Enhancing Physical Activity Empfehlung (HEPA-Empfehlung) angegeben. Diese Bewegungszeit dient nicht primär der Steigerung der körperlichen Fitness, sondern soll zur Krankheitsprävention und zu einem bewegungsintensiven Alltag anregen (Schlicht, Brand 2007).

Die entsprechenden Empfehlungen der Europäischen Union fordern für Kinder und Jugendliche zwischen 6 und 17 Jahren eine tägliche Mindestbewegungszeit von 60 Minuten und dass diese mindestens dreimal in der Woche richtig ins Schwitzen kommen sollen (Europäische Union 2008). Allerdings belegen aktuelle Studien, dass sich die Bewegungswelt der Kinder in eine Sitzwelt gewandelt hat. Unter den 6- bis 10-Jährigen spielen nur noch 25% einmal wöchentlich im Freien. Insgesamt verbringen sie täglich 9 Stunden liegend, 9 Stunden sitzend, 5 Stunden stehend und nur 1 Stunde in Bewegung (Bös 2010, Lampert 2007).

Die Prävalenz für körperliche Aktivität im Kindes- und Jugendalter ist also rückläufig und die WHO zählt körperliche Inaktivität zu den meist verbreiteten gesundheitlichen Risiken in Industrieländern, mit einer ähnlich riskanten Bewertung wie Übergewicht oder Rauchen (WHO 2002). Allerdings ist zu bedenken, dass lang andauerndes Sitzen allein noch kein Indiz für inaktive Lebensweise ist, ebenso wie aktives Freizeitverhalten keine Aussage über sitzende Freizeitaktivitäten erlaubt (Schlicht, Brand 2007).

Unter diesen Gesichtspunkten scheint eine differenzierte Betrachtung der Alltags-, Schulsport-, Vereinssport- und nicht organisierten Bewegungsaktivitäten sinnvoll.

7.3.2.3 Alltagsaktivität am Beispiel Schulweg

Eine nicht zu verachtende Aktivitätsquelle stellt gerade bei Kindern und Jugendlichen die körperliche Alltagsaktivität dar, welche nicht dem Sport zugerechnet wird. Vor allem die Wege zu Fuß, mit dem Fahrrad oder dem Cityroller, sowie „das Spielen im Freien“ sind hervorsteckende Alltagsaktivitäten in Kindheit und Jugend (BFSFJ 2009)

Der tägliche Hin- und Rückweg zur Bildungseinrichtung kann dabei ein protektiver oder ein limitierender Faktor sein, je nach Umfang des Schulwegs und der Fortbewegungsart. Bedenkt man, dass Kinder und Jugendliche während 40 Schulwochen an 200 Tagen pro Jahr einen definierten Weg zurücklegen (müssen), summieren sich die aktiven (zu Fuß oder mit dem Fahrrad) oder inaktiven (mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder dem Auto) Bewegungszeiten in einem nicht unerheblichen Maß.

Die durchschnittliche Dauer für den täglichen Schulweg (einmal hin und zurück) lag bei den Befragten bei ca. 20 Minuten, allerdings zeigte sich eine große Streuung innerhalb der Altersstufen. Sowohl die Dauer, als auch die Streubreite nahm im Altersverlauf zu, vor allem mit dem Besuch einer weiterführenden Schule. Gleichzeitig nimmt die aktive Bewältigung des Schulwegs im Altersverlauf ab (vgl. auch BFSFJ 2009). Die zunehmende Zentralisierung der Bildungseinrichtungen mit immer längeren Anfahrtswegen und die verlängerten Schulzeiten im Rahmen von Ganztagschulen oder dem achtjährigen Gymnasialzug stehen im direkten Widerstreit zu den geforderten täglichen Bewegungszeiten. Dies sollte bei der Diskussion um die Abnahme der körperlichen Aktivität im Kindes- und Jugendalter mit berücksichtigt werden.

7.3.2.4 Staatlich geregelte Aktivitätszeit – Sportangebote in Bildungseinrichtungen

Im Orientierungsplan der Kindertagesstätten und im Bildungsplan der Schulen sind die Bewegungsförderung und der Sportunterricht fest verankert. Allerdings ist der Orientierungsplan noch nicht verpflichtend umgesetzt, so dass es für die Bewegungsförderung in den Kindertagesstätten keinen verbindlichen zeitlichen Rahmen gibt, wogegen die Schulsportstunden für alle Schultypen mit 2-3 Wochenstunden im Bildungsplan fixiert sind. Die Kultusministerien empfehlen drei Sportstunden pro Woche, sowie vielfältige Angebote zu unterschiedlichen Bewegungsbereichen, so dass die Schüler Trainingserfahrungen, sowie Empfindungen und Erfahrungen zu körperlicher Anstrengung und Schwitzen machen können (BFSFJ 2009).

Damit wird dem Sportunterricht und der Bewegungsförderung in Kindergarten und Schule zunehmend eine wichtigere Rolle als Maßnahme zur Förderung des Gesundheitsbewusstseins und der Fitness zugeschrieben. Der Bewegungsunterricht soll vielfältige Körper- und Bewegungserfahrungen, grundlegende motorische Fertigkeiten, sportliche Techniken, sowie Bewegungs- und Gesundheitskompetenzen vermitteln. Eine gemeinsame Empfehlung zur Weiterentwicklung des Schulsports von Kultusministerien und Deutschem Olympischem Sportbund (DOSB) sieht als Ziel des Schulsports, die Schüler zu lebenslanger körperlich-sportlicher Aktivität zu motivieren (Süßenbach 2008).

Durchschnittlich nahmen 95% der Befragten am Schulsport teil, doch gerade zu Beginn der Pubertät (in der Altersklasse der 11-12-Jährigen) war die Beteiligung am geringsten. Mit einem gemittelten Zeitumfang von 2,6 Stunden pro Woche erhielten die südbadischen Schüler durchschnittlich 20 Minuten mehr Sportunterricht als der bundesdeutsche Durchschnitt (BFSFJ 2009). Unverständlich in diesem Kontext war die signifikant geringe Unterrichtszeit bei den 6- bis 8-Jährigen, da gerade in dieser

Altersgruppe, kurz nach Eintritt in die Schullaufbahn, der Bewegungsdrang noch sehr hoch ist und eine ausreichende Bewegungszeit von Vorteil wäre, auch im Hinblick auf den bekannten Anstieg von Übergewicht und Adipositas beim Wechsel vom Kindergarten zur Grundschule. Die Ergebnisse aus dem Motorik-Modul des KiGGS zeigen, dass in Kindergärten durchschnittlich nur 2,2 Bewegungsstunden pro Woche angeboten werden (BSFSJ 2009), womit die Bewegungsangebote in Kindergärten sogar noch geringer sind als in Schulen.

Der Gewichtsstatus der Schüler hatte keinen Einfluss auf die Teilnahme am Schulsport, die Geschlechtszugehörigkeit dagegen schon. Mädchen nahmen häufiger am Schulsport teil als ihre männlichen Schulkameraden und waren auch insgesamt in ihrer Freizeit (nach Selbstauskunft) körperlich aktiver (Abb. 174), allerdings mit einem geringeren Zeitumfang. Bei beiden Geschlechtern nahm das körperliche Aktivitätsverhalten in der Freizeit ab, dessen zeitlicher Umfang jedoch zu.

7.3.2.5 Körperlich-sportliches Aktivitätsverhalten in der Freizeit

Die Angaben zum Freizeitsport erreichten ein annähernd gleich hohes Niveau wie die Teilnahme am Schulsport, jedoch erfolgte eine Abnahme im Altersverlauf. Während in der vorpuberalen Phase (6-10 Jahre) 94% sportlich aktiv waren, sank der Anteil bei den 11- bis 13-Jährigen in der puberalen Phase auf 89% und in der nachpuberalen Phase (ab 15 Jahre) schließlich auf 84%. Diese Abnahme der körperlichen Aktivität trat bei beiden Geschlechtern auf. Die Befunde entsprechen weitestgehend den bundesdeutschen Ergebnissen aus dem Motorik-Modul des KiGGS, allerdings zeigen die südbadischen Grundschulkinder ein um 10 Prozentpunkte erhöhtes Aktivitätsverhalten in ihrer Freizeit (Lampert et al. 2007).

Parallel zur Abnahme des prozentualen Anteils der sportlich Aktiven erhöhte sich die wöchentliche Trainingszeit im Altersverlauf um 2,7 Stunden. Beim wöchentlichen Zeitumfang waren die Streubreiten mitunter recht groß, bei den 12- bis 13-Jährigen mit 4,5 Stunden am höchsten. Die Pubertät scheint einen Wendepunkt im körperlichen Aktivitätsverhalten darzustellen, dahingehend, dass diejenigen, die ab der puberalen Phase aktiv bleiben, dies mit einem, im Altersverlauf zunehmendem zeitlichen Umfang tun, während andere ihr Aktivitätsverhalten komplett reduzieren.

Das körperlich-sportliche Aktivitätsverhalten kann weiter unterteilt werden in die selbstorganisierte, in Eigenverantwortung durchgeführte Sportaktivität und in eine organisierte Sportvereinsaktivität.

7.3.2.6 Nicht organisiertes körperlich-sportliches Aktivitätsverhalten

Die Ergebnisse dieser Studie belegten eine Zunahme der selbstorganisierten Sportaktivitäten im Altersverlauf, wobei die Zunahme nicht kontinuierlich war, sondern bei den 9- bis 10-Jährigen einen Rückgang erkennen ließ, ähnlich den Befunden zum außersportlichen Freizeitverhalten (vgl. Kapitel 7.3.1). Die durchschnittliche Trainingsdauer der körperlich Aktiven betrug 3,7 Wochenstunden und lag damit exakt im bundesdeutschen Durchschnitt. Der zeitliche Trainingsumfang erhöhte sich, im Einklang mit den Befunden des Motorik-Modul, im Altersverlauf (BSFSJ 2009).

Mädchen trainierten durchschnittlich knapp 60 Minuten weniger im nicht organisierten Sportbereich als die Jungen und auch diese Befunde entsprechen den Ergebnissen aus dem Motorik-Modul. Allerdings waren die südbadischen Mädchen und Jungen deutlich aktiver als der bundesdeutsche Durchschnitt, da deren wöchentlicher Trainingsumfang in beiden Geschlechtern um 2,5 Stunden über den Angaben der Probanden aus dem Motorik-Modul lag (BFSFJ 2009).

Die nicht organisierten sportlichen Freizeitsportaktivitäten waren sehr hoch bei den Untergewichtigen (100%), etwas weniger ausgeprägt bei den Normalgewichtigen und Adipösen (90% / 92%) und am geringsten bei den Übergewichtigen (84%). Der unerwartet hohe Anteil der Adipösen könnte darauf zurück geführt werden, dass diese sich bereits ihres starken Übergewichts bewusst sind und versuchen, mit einer Steigerung ihrer körperlichen Aktivität den Gewichtsproblemen entgegen zu wirken.

7.3.2.7 Organisiertes körperlich-sportliches Aktivitätsverhalten

Laut aktuellen Mitgliederzahlen der deutschen Sportorganisationen ist körperliche Aktivität im Kindes- und Jugendalter weit und eindrucksvoll verbreitet. 2002 waren 7,5 Millionen Kinder und Jugendliche bis zum Alter von 18 Jahren Mitglied in einem Sportverein mit folgenden Tendenzen: Kinder häufiger als Jugendliche, Jungen häufiger als Mädchen und Kinder und Jugendliche aus sozial höheren Schichten häufiger als solche aus sozial niedrigeren Schichten (Brettschneider 2008; Schlicht, Brand 2007).

84.000 Sportvereine in der Bundesrepublik bieten ein breit gefächertes Spektrum an Angeboten für Kinder und Jugendliche; die Mitgliedschaft ist kostengünstig und die Infrastruktur flächendeckend und wohnortnah, so dass es nicht verwundert, dass der Organisationsgrad von Kindern im Sport zunimmt (Bös 2010).

In einem Sportverein angemeldete Kinder und Jugendliche sind sicherlich mehrheitlich aktive Mitglieder, aber dennoch geben Mitgliederzahlen allein keine Auskunft über Umfang und Intensität der körperlichen Aktivität im Verein, so dass keine Aussage möglich ist, ob das Volumen der vereinsportlichen Aktivität zu gesundheitlichen Effekten führen kann (Schlicht, Brand 2007).

Die Inanspruchnahme eines Sportvereinsangebots reduzierte sich bei den Befragten dieser Studie deutlich im Altersverlauf. Während von den 6- bis 10-Jährigen 76% in einem Sportverein trainieren, sank dieser Wert bei den 11- bis 14-Jährigen auf 62% und reduzierte sich weiter bis auf 36% bei den 15- bis 17-Jährigen. Der durchschnittliche Trainingsumfang bei Sportvereinsaktivitäten betrug 3,1 Wochenstunden (beim Motorik-Modul waren es 2,9 Wochenstunden) (BFSFJ 2009)

Auffällig war, dass die durchschnittliche Trainingsdauer entsprechend der Selbstausskunft der Kinder und Jugendlichen im nicht organisierten Bereich in allen Altersklassen höher war als beim Vereinssport. Hier drängt sich die Vermutung auf, dass die Probanden die Trainingszeit als „Dauer der intensiven Belastung“ im Freizeitbereich überschätzen, was jedoch durch diese Fragestellung nicht hinreichend geklärt werden kann.

Gut die Hälfte der 4- bis 17-jährigen bundesdeutschen Kinder und Jugendlichen sind Mitglied in mindestens einem Sportverein, 13% sogar in mehreren Sportvereinen. Die Mitgliedschaft beginnt meist bereits in der frühen Kindheit, steigt stetig an bis zum Ende der Grundschulzeit und ist ab der puberalen Phase dann kontinuierlich rückläufig (BSFSJ 2009). Somit kann das Alter von 12 Jahren als Kulminationspunkt bezeichnet werden (Brandl-Bredenbeck et al. 2006). Diese Befunde decken sich ebenfalls mit dem Ergebnis, dass bis zum Eintritt in die Pubertät (11-12 Jahre) die Probanden das Vereinssporttraining bevorzugen, sich danach jedoch lieber nicht organisiert sportlich betätigen (Abb. 64).

Sportvereinsangebote wurden signifikant häufiger von Jungen wahrgenommen und die geschlechtsabhängigen Differenzen nahmen hier im Altersverlauf zu, von 8% bei den 7-10 Jährigen auf 13% bei den 15-17Jährigen. Die Mädchen waren vom zeitlichen Umfang her in allen Altersklassen weniger aktiv im Vereinssport als Jungen. Auch diese Ergebnisse werden sowohl im Motorik-Modul des KiGGS, als auch durch weitere Studien bestätigt (BFSFJ 2009, Bös et al 2002, Brinkhoff, Sack 1996).

Dagegen fanden sich beim zeitlichen Trainingsumfang nur geringfügige Unterschiede: in der vorpuberalen Phase waren Jungen durchschnittlich 30 Minuten länger aktiv bei Sportvereinsangeboten, in der puberalen Phase 20 Minuten und in der nachpuberalen Phase war der Trainingsumfang identisch.

Hervorzuheben ist in diesem Kontext, dass der Anteil der Vereinssportaktivität bei den Adipösen mit 72% am höchsten und bei den Unter- und Übergewichtigen mit 56% am niedrigsten war, der zeitliche Umfang dagegen am niedrigsten bei den Adipösen und am höchsten bei den Untergewichtigen. Dies bekräftigt die obige Annahme, dass sich adipöse Kinder und Jugendliche durchaus ihres Aussehens bewusst sind und bereit, ihre körperliche Aktivität zu steigern, zwar in der Obhut eines organisierten Vereinsangebots, aber mit einem sehr moderaten Zeitaufwand.

7.3.2.8 Sportarten

Durchschnittlich übten 88% aller Probanden mindestens eine Sportart aus und die Anzahl sank kontinuierlich im Altersverlauf von 95% bei den 6- bis 8-Jährigen auf 80% bei den 15- bis 17-Jährigen. Demnach übten durchschnittlich 12% überhaupt keine Sportart aus und deren Anzahl stieg logischerweise kontinuierlich im Altersverlauf. Durchschnittlich die Hälfte derer, die bereits in einer Sportart aktiv waren, übten noch eine zweite aus und ein Drittel eine dritte. Am differenziertesten präsentieren sich die 13- bis 14-Jährigen, von welchen 88% eine, 62% eine zweite und 35% eine dritte Sportart ausübten.

Dies könnte darauf beruhen, dass im Verlauf der Pubertät auch eine Umorientierung im Sportbereich stattfindet, weg von familiären Vorgaben hin zu eigenen Wünschen, oft in Anlehnung an einen sich ändernden Freundeskreis. Dabei wird die bisherige Sportart beibehalten und neue ausprobiert. Diese Annahme wird untermauert durch den Befund, dass in jüngeren Altersgruppen die Sportart bevorzugt im Verein ausgeübt wird, mit fortschreitendem Alter jedoch überwiegend mit Freunden.

Unter den zehn am häufigsten genannten Sportarten sind drei Mannschafts- und sieben Einzelsportarten und insgesamt wurde von den Befragten ein breit gefächertes Spektrum von 30 unterschiedlichen Sportarten angegeben. Auch unter südbadischen Kindern und Jugendlichen ist Fußball unverändert die Nummer eins, gefolgt von Fahrrad fahren, Turnen und Schwimmen (Abb. 175). Die ausgeübten Sportarten sind natürlich auch immer abhängig vom regionalen Angebot, worauf sicherlich die unterschiedliche Beliebtheit der Sportarten bei den südbadischen Befragten im Vergleich zu denen aus dem KiGGS zurück zu führen ist (BFSFJ 2009).

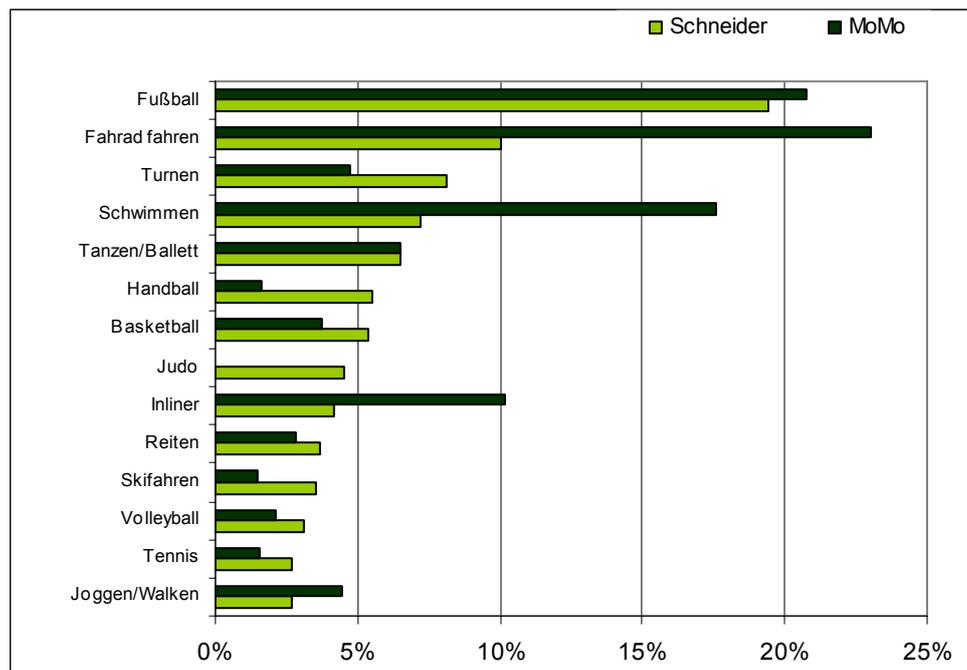


Abbildung 175: Vergleich der beliebtesten Sportarten dieser Studie mit denen aus dem Motorik-Modul des KiGGS (Quelle BFSFJ 2009)

7.3.2.9 Motivation für ein körperlich-sportliches Aktivitätsverhalten

Die Motivation ist ein wichtiges Kriterium für das körperlich-sportliche Aktivitätsverhalten. Die intrinsische Motivation besteht bei gesunden Kindern von Geburt an. Kinder sind neugierig und wollen den eigenen Körper in unterschiedlichen (Bewegungs-) Situationen erproben und das Erlernte stabilisieren. Daraus entwickelt sich über Lob und Anerkennung durch die Außenwelt die extrinsische Motivation (Korsten-Reck 2005b).

Als Hauptgrund für sportliche Aktivitäten nannten die Befragten „weil es mir Spaß macht!“, allerdings nahm der „Spaßfaktor“ im Altersverlauf ab. Zweitwichtigster Grund war das gemeinsame Ausüben der sportlichen Betätigung mit Freunden, wobei hier die Angaben deutlich geringer waren als beim Spaßfaktor. Ein ärztlicher Rat, ein Wunsch der Eltern oder eine gemeinsame Aktivität mit Eltern schien keine besonders motivierende Wirkung zu haben.

Der Mensch ist dazu geschaffen, sich über Dinge zu freuen, welche die Entwicklung seines Gehirns fördern. Darum sucht ein Individuum auch ganz natürlich nach Empfindungen, die ihm helfen, sein Gehirn zu ordnen (vgl. Kapitel 2.4.3). Macht ein Kind also Bewegungserfahrungen mit Anforderungen, auf die es sinnvoll reagieren kann, empfindet das Kind Spaß bei der Betätigung und macht sie gerne (Ayres 2002).

Der Spaßfaktor war bei beiden Geschlechtern annähernd gleich häufig ausgeprägt, dagegen zeigten sich gewichtsabhängige Unterschiede. Zwar war bei Adipösen „weil es mir Spaß macht“ ebenfalls die meistgenannte Antwort, doch nahm Spaß als Motivationsfaktor signifikant mit steigendem Gewicht ab von 92% bei den Untergewichtigen über 87% bei den Normal- und Übergewichtigen auf 78% bei den Adipösen.

Dieser Befund sollte unbedingt in den Sportprogrammen von Projekten und Therapien zur Adipositasprävention genutzt werden, indem Bewegungsangebote gemacht werden, welche den Spaßfaktor fördern und erhalten. Wichtig hierbei ist, die adipösen Kinder und Jugendlichen mit den Bewegungsaufgaben nicht zu überfordern.

7.3.2.9 Subjektive Beurteilung der sportlichen Fähigkeiten

Die subjektive Beurteilung der körperlich-sportlichen Leistungsfähigkeit ist mit entscheidend dafür, wie der Körper wahrgenommen wird und ob das Individuum sich auf seinen Körper verlassen kann. Dementsprechend wird auch das Körpergefühl (positiv oder negativ) ausgeprägt.

In nahezu allen Altersgruppen schätzten die Probanden ihre sportlichen Fähigkeiten mehrheitlich als „mittelmäßig“ ein, einzig bei den 11- bis 12-Jährigen überwog die Nennung „super“. Im Altersverlauf nahmen die Unsicherheiten bei der Einschätzung der sportlichen Fähigkeiten tendenziell ab.

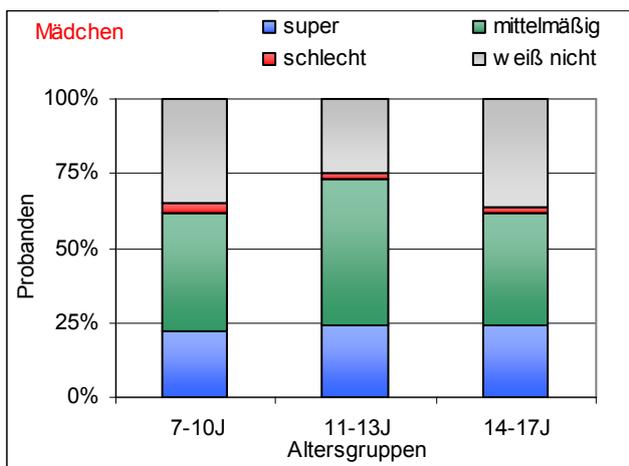


Abbildung 176: Subjektive Einschätzung der sportlichen Fähigkeiten der Mädchen

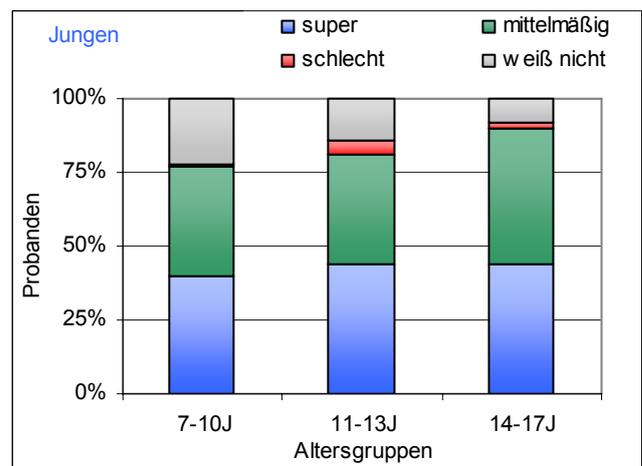


Abbildung 177: Subjektive Einschätzung der sportlichen Fähigkeiten der Jungen

Von Mädchen und Jungen werden die sportlichen Fähigkeiten völlig unterschiedlich eingeschätzt. Jungen hatten klarere Vorstellungen und antworteten deutlich seltener mit „ich weiß nicht“ als Mädchen. Weiterhin beurteilten Jungen ihre sportlichen Fähigkeiten häufiger als „super“, Mädchen dagegen häufiger als „mittelmäßig“ (Abb. 176 und 177).

Die Einschätzung der sportlichen Fähigkeiten war am ausgewogensten und besten bei den Normalgewichtigen und am schlechtesten bei den Adipösen; 12% von ihnen stufen ihre sportlichen Fähigkeiten als „schlecht“ ein. Dies zeigt, dass die Adipösen ihre körperliche Leistungsfähigkeit durchaus auch real einschätzen können.

7.4 Subjektive Beurteilung des Körpers

Wie in Kapitel 2.4 bereits ausführlich dargestellt, ist eine gut ausgeprägte sensorische Wahrnehmungsfähigkeit die Voraussetzung dafür, auch den eigenen Körper mit allen Sinnen wahrnehmen zu können. Vor allem vielfältige Bewegungsmöglichkeiten erlauben dem Individuum, den im Rahmen der Wachstumsprozesse jeweils neu dimensionierten Körper wahrzunehmen und mit ihm umzugehen (Graf, Dordel 2007). Dies fördert die persönliche Einschätzung des Körpers, seiner Erscheinungsform, seiner Leistungsfähigkeit in unterschiedlichen Situationen und seines Gesundheitszustandes und hilft dabei, ein Körpergefühl aufzubauen.

Das Körperbild eines Menschen umfasst neben objektiven Merkmalen, wie zum Beispiel dem Gewichtsstatus, auch die subjektive Sicht (Wahrnehmung) des Körpers. Diese wird nachweislich von der sozialen Umwelt beeinflusst, da sich Kinder und vor allem Jugendliche an gesellschaftlichen Vorstellungen orientieren. Die Pubertät gilt als besonders sensible Entwicklungsphase, in welcher der Körper eine Vielzahl von biologischen, kognitiven und sozialen Veränderungen erfährt. Im Umgang mit dem Körper orientieren sich Mädchen und Jungen an gesellschaftlichen Vorstellungen und Normen, zum Beispiel aktuellen Schönheits- oder Schlankkeitsidealen, wie sie in den Medien zuhauf präsentiert werden (Fend 2000; Hähne, Dümmler 2008).

Diese Veränderungen müssen in das bis dahin entwickelte Körperbewusstsein integriert werden durch eine konkrete Auseinandersetzung mit dem sich verändernden Körper. Für die Bewältigung dieser Entwicklungsaufgabe kommt dem Unterstützungspotential der sozialen Umwelt (z.B. der Familie) eine gewichtige Rolle zu (Heßling, Bode 2006). Gelingt den Jugendlichen die Bewältigung dieser Entwicklungsaufgabe nicht, kann dies zu gesundheitlichen Belastungen führen (Hurrelmann 2004).

Die Bewältigung körperbezogener Entwicklungsaufgaben ist mit Beginn der Pubertät eng mit dem sozial geprägten Geschlechtsbild und diesbezüglichen Rückmeldungen aus der Umwelt verknüpft. Dem Körper kommt beim „doing gender“ eine Schlüsselrolle zu, da er als Ausdrucksmittel fungiert, um Geschlechtlichkeit oder geschlechtsadäquates Verhalten auszudrücken (Hähne, Dümmler 2008).

Die soziale Anerkennung bei Mädchen ist dabei stärker an die Erfüllung ästhetischer Normen (Attraktivitätsnormen, Körperperformnormen, etc.) gekoppelt und es ist davon auszugehen, dass diese ihren Körper kritischer betrachten als Jungen (Kolip 1997). Untersuchungen weisen darauf hin, dass Mädchen eine höhere Körperaufmerksamkeit und eine stärkere Unzufriedenheit mit der Figur artikulieren und die wahrgenommene sportliche Kompetenz geringer einschätzen, was sich bei den Ergebnissen zur Selbsteinschätzung der sportlichen Fähigkeiten auch gezeigt hat (Vgl. Kapitel 6.3.5 und 7.3.2.9).

Eine Bestätigung über soziale Interaktionen scheint extrem wichtig zu sein für das Körperempfinden. So belegen Untersuchungen, dass sich Jugendliche mit Partner wohler fühlen und ihren Körper mehr mögen. Auch die Familienatmosphäre hat Auswirkungen auf das Körperempfinden. Jugendliche, die sich von Eltern angenommen fühlen und eine gute Vertrauensbasis mit diesen haben, fühlen sich deutlich wohler in ihrem Körper (Heßling, Bode 2006).

7.4.1 Subjektive Wahrnehmung der äußeren Erscheinungsform

Die Zufriedenheit der Probanden mit dem Aussehen nahm im Altersverlauf signifikant ab, bei den weiblichen Befragten bereits ab der Altersklasse der 11- bis 13-Jährigen, bei den Jungen später. Analog den obigen Ausführungen waren Mädchen in allen Altersklassen deutlich weniger zufrieden mit ihrem Aussehen als die Jungen. Die Pubertät, die bei Mädchen ja bekanntermaßen früher einsetzt als bei Jungen, scheint bei beiden Geschlechtern ein Wendepunkt zu sein, da die Unzufriedenheit mit dem Körperäußeren während dieser Entwicklungsphase signifikant zunahm (Abb. 178). Erwartungsgemäß waren die Adipösen am wenigsten zufrieden mit ihrem Aussehen, die Normalgewichtigen am zufriedensten.

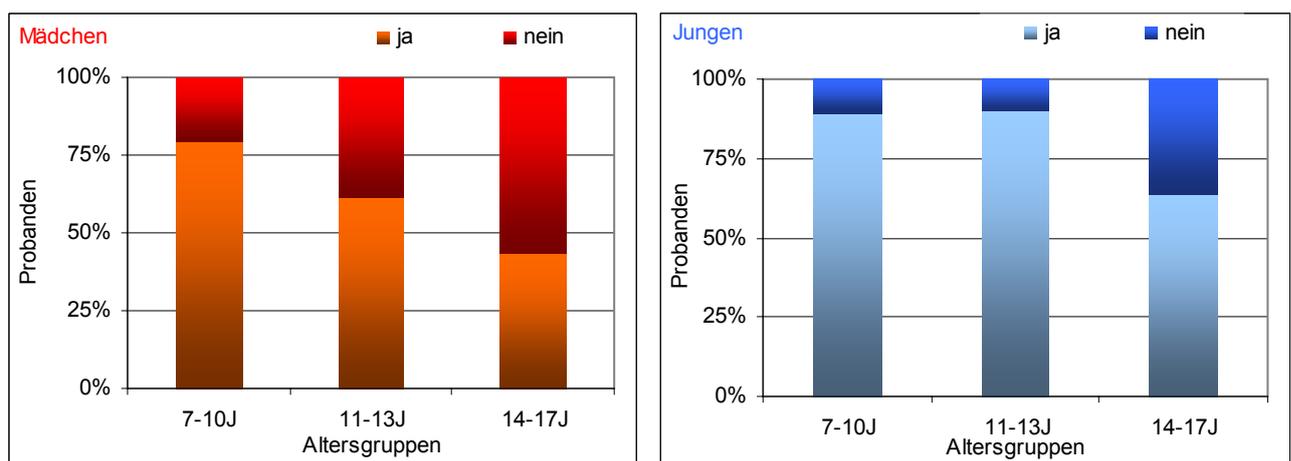


Abbildung 178: Die Körperzufriedenheit im Geschlechtervergleich

7.4.1.1 Mögliche Gründe für die Unzufriedenheit mit der äußeren Erscheinungsform

Als mögliche Gründe für die Unzufriedenheit konnten die Probanden unter drei vorgegebenen Antwortmöglichkeiten wählen. In Einklang mit den obigen Ausführungen finden sich Mädchen in allen Altersklassen häufiger als Jungen zu dick oder nicht

hübsch, wobei sich die geschlechtsabhängigen Unterschiede in der Körperwahrnehmung erst ab der Pubertät deutlich manifestieren. Interessant war der Befund, dass sich 6% der 14- bis 17-Jährigen Jungen zu dünn fanden. Diese Wahrnehmung könnte auf die Diskrepanz zurück zu führen sein zwischen dem realen, oft schlaksig wirkenden Jungenkörper und dem angestrebten Ideal eines muskelbepackten, breit-schultrigen Männerkörpers.

Auch in anderen Untersuchungen fiel die körperbezogene Selbsteinschätzung der Mädchen weitaus ungünstiger aus als bei Jungen. Im Rahmen einer für Baden-Württemberg repräsentativen Studie unter 14- bis 16-jährigen Jugendlichen empfanden sich 48% der Mädchen und 68% der Jungen gerade richtig, dagegen 47% der Mädchen und 22% der Jungen zu dick (Hafner et al. 2007).

Allerdings hat eine kleine Studie zum Körperempfinden bei Vorschulkindern an der biologischen Fakultät der Universität Freiburg gezeigt, dass die gesellschaftlichen Normierungen bereits im frühen Kindesalter die subjektive Körperwahrnehmung beeinflussen. 4- bis 6-jährigen Kindergartenkindern wurden drei unterschiedliche Umrissfiguren gezeigt (schlank, normal und übergewichtig) mit der Bitte, anzukreuzen, welche Figur sie als Erwachsene gerne haben möchten. Wie die Abbildung 179 eindrucksvoll verdeutlicht, unterschieden sich die Geschlechter in ihren Vorstellungen von der späteren Wunschfigur erheblich voneinander: Jungen wollten als Erwachsene eher normalgewichtig sein, Mädchen tendierten zu einer überschlanken Figur (Fick 2005).

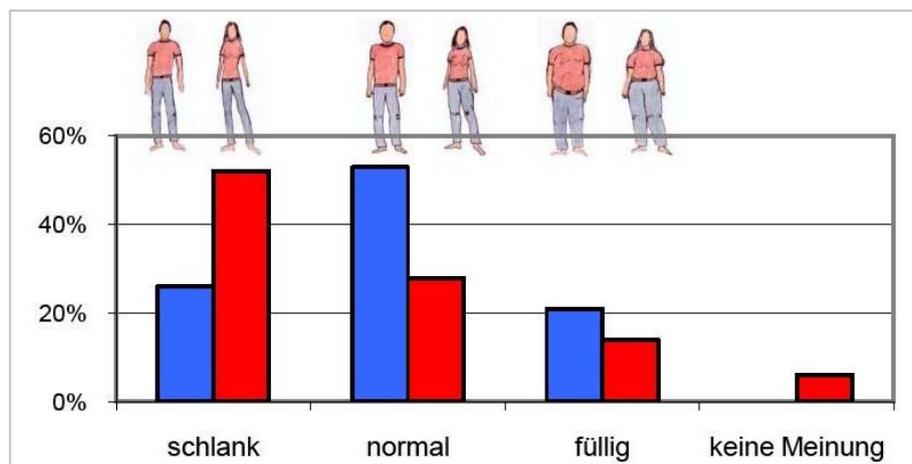


Abbildung 179: Vorstellungen von Kindergartenkindern zu ihrer späteren Wunschfigur (Quelle Fick 2005)

Diese Befunde könnten darauf hinweisen, dass sich die geschlechtsabhängigen Fehleinschätzungen bei der Körperwahrnehmung schon sehr viel früher in der kindlichen Entwicklung ausprägen, als bisher angenommen und dass darauf in zukünftigen Studien, aber auch in Präventionsangeboten geachtet werden sollte. Denn je früher sich diese Fehleinschätzungen im Körperideal manifestieren, umso schwieriger sind sie in späteren Lebensjahren wieder korrigierbar.

Die Beurteilungen der äußeren Erscheinungsform in Abhängigkeit vom tatsächlichen Gewichtsstatus waren unter den Befragten ziemlich eindeutig. Die Empfindung, zu

dick zu sein, war bei den Adipösen am höchsten und nahm mit fallendem Gewicht ab. Als zu dünn stuften sich auch nur die Untergewichtigen ein.

Bei der Einschätzung des Aussehen in Abhängigkeit vom Gewicht und vom Geschlecht zeigt sich bei den Mädchen eine deutliche Diskrepanz zwischen tatsächlichem (realem) und gewünschtem Körperschema. Bei der oben bereits erwähnten Untersuchung baden-württembergischer Jugendlicher fanden sich knapp die Hälfte der normalgewichtigen und 15% der untergewichtigen Mädchen zu dick, dagegen waren die Jungen in der Regel mit ihrem Gewicht zufrieden, nur übergewichtige Jungen wollten gerne dünner sein (Hafner et al. 2007).

7.4.1.2 Subjektive Beschreibung des Körperäußeren

Bei der subjektiven Beschreibung des Körperäußeren war erkennbar, dass sich die positive Wahrnehmung der äußeren Erscheinungsform im Altersverlauf tendenziell verringerte. Das Äußere des Körpers wurde weniger oft mit „schön“, sondern zunehmend mit „zufriedenstellend“ und bei 12% der 15- bis 17-Jährigen sogar mit „hässlich“ beschrieben. Insgesamt konnten keine signifikanten Geschlechtsunterschiede festgestellt werden, allerdings entschieden sich die Mädchen deutlich häufiger für das negativ besetzte Adjektiv „hässlich“, die Jungen dagegen häufiger für „schön“, vor allem während der Pubertät.

Auch in Abhängigkeit vom Gewicht traten unterschiedliche Beschreibungen auf. Am häufigsten bezeichnen Adipöse ihren Körper als „hässlich“, wogegen das Adjektiv „schön“ am häufigsten von den Normalgewichtigen verwendet wurde. Am unsichersten in der Beschreibung waren die Untergewichtigen, von denen ein Drittel das Körperäußere nicht beurteilen konnte bzw. wollte.

7.4.1.3 Subjektive Beschreibung des Körperinneren

Bei der Beschreibung des Körperinneren war die Unsicherheit größer als bei der Beschreibung des Körperäußeren. Insgesamt wurde das Körperinnere am häufigsten mit „interessant“ beschrieben, allerdings wurde dieses Adjektiv mit steigendem Alter seltener verwendet. Ebenfalls abnehmend im Altersverlauf war die Verwendung von „schön“, wogegen „eklig“ mit steigendem Alter häufiger verwendet wurde.

Jungen bezeichneten ihr Körperinneres positiver als die Mädchen, welche sich schwerer taten in der Beschreibung und häufiger als die Jungen mit „ich weiß nicht“ antworteten. Am unsichersten in der Beschreibung des Körperinneren waren die Adipösen, ansonsten ließ sich kein eindeutiger gewichtsabhängiger Entwicklungstrend erkennen.

7.4.1.4 Soziale Bewertung der äußeren Erscheinungsform im sozialen Kontext

Die subjektive Körperwahrnehmung beeinflusst auch die Erwartungen, die ein Individuum bezüglich der Reaktionen seiner Sozialpartner auf seinen Körper bzw. sein Aussehen hat. Um dieser Frage nachzugehen, wurden die Studienteilnehmer um eine Einschätzung gebeten, auf welche sozialen Interaktionen sich ihr Aussehen auswirkt. Ein geringer Prozentsatz der Grundschul Kinder vermutete einen Zusam-

menhang zwischen ihrem Aussehen und der Zuneigung der Eltern, und die Annahme, dass das Aussehen etwas mit der Anzahl der Freunde zu tun hätte war am ausgeprägtesten bei den Pubertierenden (9%). Am häufigsten jedoch vermuteten die Studienteilnehmer einen Zusammenhang des Aussehens mit dem subjektiven Wohlbefinden.

In allen Altersklassen sahen Mädchen signifikant häufiger einen Zusammenhang zwischen dem Aussehen und dem subjektiven Wohlbefinden, Jungen dagegen zwischen ihrem Aussehen und der Anzahl ihrer Freunde. Zu einem geringen Prozentsatz vermuten pubertierende Jungen einen Zusammenhang des Aussehens mit den Schulleistungen.

Die Annahme, das Aussehen stehe in Zusammenhang mit dem subjektiven Wohlbefinden, wird am häufigsten von den Normalgewichtigen und am seltensten von den Adipösen getroffen. Letztere gehen auch davon aus, dass ein Zusammenhang ihres Aussehens mit der Zuneigung der Eltern besteht. Ein Befund, der nicht unbedingt verwundert. Adipöse registrieren durchaus, dass sie nicht den gängigen gesellschaftlichen Normen einer Idealfigur entsprechen und schließen wohl daraus, dass sie von den Eltern dadurch weniger geliebt werden, was durch Bemerkungen der Eltern über die Figur durchaus verstärkt werden kann, auch wenn diese objektiv ganz unspektakulär sind (Baeck 2006).

7.4.2 Subjektives Körperempfinden – Körpergefühl

Das subjektive Körperempfinden (Körpergefühl) wird wesentlich geprägt von der Körperwahrnehmung. Wird ein Körper als funktionsfähig und leistungsbereit empfunden, so dass sich das Individuum in vielerlei Situationen auf den Körper verlassen kann, wird es dem Körper deutlich positivere Gefühle entgegen bringen als jemand, der vom Körper schon in bestimmten Situationen „im Stich gelassen wurde“, beispielsweise durch eine geringe Leistung im Sportunterricht oder durch häufige Erkrankungen.

Die Frage „Magst Du Deinen Körper“ wurde mit steigendem Alter signifikant häufiger verneint, dem Körper werden also mit zunehmendem Alter weniger positive Gefühle entgegen gebracht. Auffällig war auch, dass die Frage ab der Pubertät zunehmend häufiger nicht beantwortet werden konnte, was sich in der Zunahme der Antwort „ich weiß nicht“ zeigte.

Das positive Körpergefühl sank im Altersverlauf bei beiden Geschlechtern, allerdings bei den Mädchen stärker. Diese Befunde bekräftigen die Aussage, dass die Problematik einer realen Einschätzung und Akzeptanz des eigenen Körpers und seiner Proportionen bei Mädchen deutlicher ausgeprägt ist als bei Jungen (Hähne, Dümmler 2008). Bei Jugendlichen unterscheidet sich das subjektive Körpergefühl oftmals vom objektiven Körperschema, vor allem bezüglich des Gewichtsstatus. Es kann also durchaus sein, dass ein/e normalgewichtige/r Jugendliche/r sich zu dick findet und dementsprechend ein negatives Körpergefühl entwickelt.

Besonders in der Pubertät wird hier der Einfluss der sozialen Umwelt deutlich, denn ab dieser Entwicklungsphase scheinen die Jugendlichen (vor allem die Mädchen) durch die intensive Suche nach Vor-Bildern besonders anfällig gegenüber Medieninflüssen zu sein. Betrachtet man die Schönheitsideale, die in Sendungen wie „Germany’s Next Topmodel“ den Mädchen vorgeführt werden, verwundert es nicht, dass der häufigste Beginn einer Anorexie in der Altersgruppe der 14-15-Jährigen zu finden ist (Hafner et al. 2007; Heßling, Bode 2006).

Unerwartet waren die Angaben der Adipösen und Übergewichtigen, von welchen jeweils über 60% positive Gefühle dem eigenen Körper entgegen bringen.

7.5 Subjektives Gesundheitsempfinden

Die Körperwahrnehmung und das Körpergefühl haben einen wesentlichen Anteil am subjektiven Gesundheitsempfinden. Je positiver der eigene Körper gesehen wird, umso besser können auch kleinere Fehlleistungen akzeptiert werden.

Der sozialen Umwelt kommt auch hier eine gewichtige Rolle zu. So werden im sozialen Netzwerk Familie Stile des Umgangs mit dem Körper, mit Gesundheit und gesundheitlichen Beeinträchtigungen, sowie ein gesundheitsrelevantes Verhalten vermittelt und erlernt (Kolip 1997). Das Gesundheitsverhalten des Einzelnen wird in der Kindheit noch stark von den Eltern beeinflusst; doch mit Eintritt ins Jugendalter bestimmen Jugendliche zunehmend autonom über ihr Gesundheitsverhalten. Dabei erfolgt die Orientierung vermehrt an außerfamiliären Sozialpartnern, was auch zu einer Zunahme von risikoreichen Verhaltensweisen führen kann, z.B. ungesunde Ernährungsgewohnheiten, unregelmäßige Ernährungsroutinen, mangelnde körperliche Aktivität, riskantes Diätverhalten oder der Anstieg beim Substanzkonsum (Hähne, Dümmler 2008).

7.5.1 Subjektive Beurteilung des Gesundheitszustandes

Unter den Befragten herrschte große Zufriedenheit mit dem Gesundheitszustand, vor allem bis zum Ende der Grundschulzeit. Danach nahm die Zufriedenheit um 20 Prozentpunkte ab. In der Literatur finden sich ähnliche Zahlen; dort schätzen durchschnittlich 70% der Kinder und Jugendlichen ihren allgemeinen Gesundheitszustand positiv ein und nur 3% der 3-12-Jährigen und 5% der Jugendlichen sind unzufrieden (Deusinger 2002, Brettschneider 2008).

Auch im Bereich Gesundheit fällt die Bewertung bei den Mädchen negativer aus, denn in allen Altersklassen äußerten sie eine höhere Unzufriedenheit mit ihrem Gesundheitszustand als die Jungen. Die geschlechtsabhängigen Unterschiede wurden wiederum ab der Pubertät sehr eindrucksvoll. Auch dies ist ein Befund, der sich durch mehrere Literaturquellen bestätigen lässt (Baldering, Deusinger 2002).

Die Übergewichtigen sind am zufriedensten und die Untergewichtigen am unzufriedensten mit ihrem Gesundheitszustand. Es scheint also in der Tat so zu sein, dass übergewichtige Kinder und Jugendliche ihr überhöhtes Gewicht nicht als Beeinträchtigung empfinden und sich trotzdem wohlfühlen. Dies führt bei Projekten

zur Übergewichts- und Adipositasprävention auch immer wieder zu Problemen, denn warum soll ein Kind, das sich subjektiv wohl- und durch seinen erhöhten BMI nicht beeinträchtigt fühlt, ein Präventionsprogramm durchlaufen und seinen Lebensstil ändern? Stiebel wies in einem persönlichen Gespräch darauf hin, „...*dass die subjektive Körperwahrnehmung wohl einen sehr viel höheren Einfluss auf die empfundene Lebensqualität und auch auf das subjektive Gesundheitsempfinden der Kinder und Jugendlichen habe als der reale BMI...*“ (Stiebel 2009). Präventionsangebote sollten daher verstärkt die Körperwahrnehmung fördern, um die übergewichtigen Kinder und Jugendliche über deren subjektives Empfinden an die Gewichtsprobleme heranzuführen.

7.5.2 Gründe für eine negative Beurteilung des Gesundheitszustandes

Als Gründe für die Unzufriedenheit mit dem Gesundheitszustand werden in etwa zu gleichen Teilen die Antworten „weil ich oft krank bin“, „weil ich oft müde bin“ und „weil ich an einer Krankheit leide“ genannt, einzig bei den 15-17-Jährigen überwiegen die Angaben, an einer Krankheit zu leiden. Auch im internationalen Vergleich verschiedener Gesundheitsparameter nehmen die deutschen Kinder und Jugendlichen einen Spitzenplatz ein im Bereich „häufige Müdigkeit“ (Currie et al. 2000). Dies sollte zum Anlass genommen werden, die heutige Lebenswelt unserer Kinder und Jugendlichen auch unter dem Gesichtspunkt „Zeitmanagement“ kritisch zu betrachten, da diese doch sehr „unter Druck“ stehen mit optimaler Schulausbildung (Vgl. Kapitel 7.2.2) und einer Vielzahl von zusätzlichen Terminen, welche wenig Raum für Entspannung und Muse lassen.

Mädchen sind häufiger „oft krank“ oder „oft müde“ und Jungen leiden bis zur Pubertät häufiger unter einer Krankheit. Ab der Pubertät wird auch diese Antwortmöglichkeit dann vermehrt von den Mädchen gewählt, so dass die weiblichen Probanden insgesamt ihren Gesundheitszustand deutlich schlechter beurteilen.

Bei der gewichtsabhängigen Betrachtung zeigte sich, dass die Untergewichtigen und Adipösen tendenziell am häufigsten belastet waren durch Müdigkeit und Krankheit und sich auch am häufigsten krank fühlten, wogegen sich die Übergewichtigen am wenigsten belastet fühlten, was im Einklang steht mit dem oben vorgestellten Ergebnis der äußerst positiven Beurteilung des Gesundheitszustands der Übergewichtigen.

7.5.3 Psychosomatische Beschwerden

Ein wichtiges Merkmal für die subjektive Beurteilung des Gesundheitszustandes sind gesundheitliche Beschwerden ohne erkennbare Ursache, die den psychosomatischen Beschwerden zugeordnet werden können. Die Hälfte aller Befragten litt immer wieder unter Kopfschmerzen, ein gutes Drittel unter Bauchschmerzen und lediglich ein Zehntel an Magendrücken. Bauchschmerzen werden im Altersverlauf seltener, Kopfschmerzen dagegen treten mit zunehmendem Alter häufiger auf. Im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey wird von einer Zunahme der Schmerzprävalenz im Altersverlauf berichtet und angenommen, dass dieser Anstieg mit einer besseren Schmerzlokalisierung im Jugendalter zusammenhängt (Ellert et al. 2007).

Die Mädchen leiden in allen Altersgruppen häufiger unter Bauchschmerzen als die Jungen und der Unterschied ist besonders gravierend in der nachpuberalen Phase, was sicherlich auf Menstruationsbeschwerden und die damit verbundenen Unannehmlichkeiten zurück zu führen ist.

Jungen sind ab der Pubertät häufiger mit Kopfschmerzen geplagt, im Grundschulalter sind es die Mädchen. Ein Zusammenhang mit dem schulischen Leistungsdruck wäre denkbar, welcher für die Mädchen in der Grundschule evt. höher ausgeprägt ist. Die vermehrten Kopfschmerzen bei den Jungen ab der Pubertät könnten auf eine Überforderung bei der gesellschaftlich vorgegebenen Rollenübernahme hindeuten. Als zukünftige Familienernährer sind die Jungen ab der Pubertät einem erhöhten Leistungsdruck in der Schule ausgesetzt, da gute Noten ein Garant für einen Ausbildungs- oder Studienplatz sind, von den Jungen also ein erhöhter Schuleinsatz erwartet wird.

7.6 Körperkonzepte

Die gedanklichen Vorstellungen vom inneren Aufbau des Körpers haben, wie in Kapitel 3 ausgeführt, eine lange geschichtliche Tradition. Die wissenschaftliche Erlangung von Kenntnissen über die Anatomie des Körpers beruhte vorrangig auf den Absichten, den Körper gesund zu erhalten oder, bei Vorliegen einer Erkrankung, die Gesundheit wieder herzustellen. Auf diesen Zielvorstellungen basierten daher auch mehrheitlich die frühen Theorien, die sich mit der Entwicklung des Körperschemas und des Körperbildes beschäftigten. Die Theorien verfolgen, je nach Fachdisziplin, unterschiedliche Ansätze und so finden sich auch unterschiedliche Definitionen für die Vorstellungen vom Körperinneren (Tiemersma 1989).

Henry Head, ein englischer Neurologe, beschrieb das „Körperschema“ als eine Modellvorstellung vom Körper, die auf einer unbewussten Wahrnehmung des Körpers, seiner Haltung und seiner Bewegungen beruht und sich beständig durch den Eingang, die Koordination und die Verarbeitung neuer Impulse anpasst und verändert (Head 1920).

Eine, bis heute verwendete Definition für das „Körperbild“ stammt von Schilder, der in den 1930er Jahren die bildlichen Vorstellungen vom Körperinneren anhand von Körperzeichnungen untersuchte (vgl. Kapitel 3). Seine 1935 formulierte Definition „...*The image of the human body means the picture of our own body which we form in our mind, that is to say the way in which the body appears to ourselves...*“ (Schilder 1935) hat auch heute noch Bestand. Das Körperbild umfasst in diesem Zusammenhang nicht nur die geistige Idee, sondern vielmehr ein Modell vom Körper, welches sich aus individuellen Erfahrungen bildet und eine Interpretation eingehender sensorischer Impulse ermöglicht. (Tiemersma 1989).

Der von Schilder postulierte Einfluss von sensorischen Erfahrungen auf die Wahrnehmung des Körpers (seines äußeren und seines inneren) hat sich im Verlauf des letzten Jahrhunderts durch eine Vielzahl von Studien bestätigt (Glaun, Rosenthal 1987, Tiemersma 1989; Schneider, Collatz 2001; Zimmer 2006). Andererseits sind

sensorische Wahrnehmungserfahrungen ohne ausreichende Bewegung nicht möglich (Vahabzadeh, Ernst 2007, Zimmer 2004) und wie oben beschrieben, ging bereits Head davon aus, dass motorische Erfahrungen nötig sind zum Aufbau des Körperschemas.

Somit kann auch bei den Körperkonzepten davon ausgegangen werden, dass motorische und sensorische Erfahrungen maßgeblich an deren Entstehung beteiligt sind und demzufolge auch der sozialen Umwelt, die ja letztendlich die jeweiligen Umweltbedingungen gestaltet, ein entscheidender Einfluss zugeschrieben werden muss (Schneider 2006).

Sensorische Erfahrungen macht ein Kind bereits im Mutterleib und sobald es sich, mit ca. einem Jahr, aktiv durch seine Umwelt bewegen kann, erweitert sich der Erfahrungsschatz immens. In Zusammenhang mit der Entwicklung der Körperkonzepte stellt sich nun die Frage, in welchem Alter oder in welcher Entwicklungsphase diese bildlichen Vorstellungen vom inneren Aufbau des Körpers entstehen. Ein Kriterium ist hierbei der Anspruch, wie realitätsnah diese Vorstellungen sein „müssen“. So geht Tiemersma davon aus, dass sich erst im Alter von 9-11 Jahren eine Vorstellung vom Aufbau und der Funktionsweise des Körpers entwickelt, welche annähernd der von Erwachsenen entspricht (Tiemersma 1987, Brumback 1977).

Ein Ziel dieser Studie war es, die altersabhängigen Veränderungen der Körpervorstellungen zu untersuchen. Eine realitätsnahe Darstellung der inneren Organe wurde in diesem Kontext nicht als zwingend notwendig erachtet, da diese Forderung eher als ein limitierender Faktor gesehen werden kann, der die breite Palette an bildlichen Darstellungen letztendlich nur auf der kognitiven Ebene bewertet. Dabei ist es zwingend notwendig, auch kulturelle und soziale Faktoren mit zu berücksichtigen.

Nelson geht in ihrer „Scripttheorie“ davon aus, dass das Wissen der Kinder auf Repräsentationen von Ereignissen zurückzuführen ist, die in Form von „Scripts“ (Schemata) im Gehirn gespeichert und durch neu eingehende Informationen beständig erweitert werden. Dieser Ansatz bezieht, entgegen Piagets Stufentheorie, eben auch soziale und kulturelle Aspekte ein (Nelson, Gruendel 1986, Piaget 1994). Nelsons Scripttheorie lässt sich gut mit den heutigen neurobiologischen Erkenntnissen vereinbaren, dass eine Verknüpfung kognitiv erworbener Kenntnisse mit subjektiven Erfahrungen zu einem stabilen Körperverständnis führt, indem Bildung als ein Konstrukt aus kognitiv, rational-logischen Prozessen und sinnlich-emotionalen Erfahrungs- und Verarbeitungsmöglichkeiten gesehen wird (vgl. Kapitel 1, Schäfer, 2005).

Die signifikante quantitative Zunahme der Organnennungen mit fortschreitendem Alter verläuft jedoch nicht kontinuierlich (Abb. 180), sondern es gibt zum einen Organsysteme, wie das Herz-Kreislaufsystem, deren Organe den Kindern früh bekannt sind und die über alle Altersstufen hinweg in den Körperkonzepten verankert sind. Des Weiteren finden sich Organsysteme, wie das Exkretionssystem oder die Muskulatur, die den Kindern erst im frühen Grundschulalter bewusst werden und die

im weiteren Altersverlauf zwar kontinuierlich in die Körperkonzepte eingebaut werden, aber nicht so vollumfänglich wie Herz-Kreislauf-, Verdauungs- oder Atmungssystem. Schließlich sind auch noch die Organsysteme zu erwähnen, die im Altersverlauf weniger häufig genannt werden (Skelett), also weniger stabil in die Körperkonzepte integriert werden.

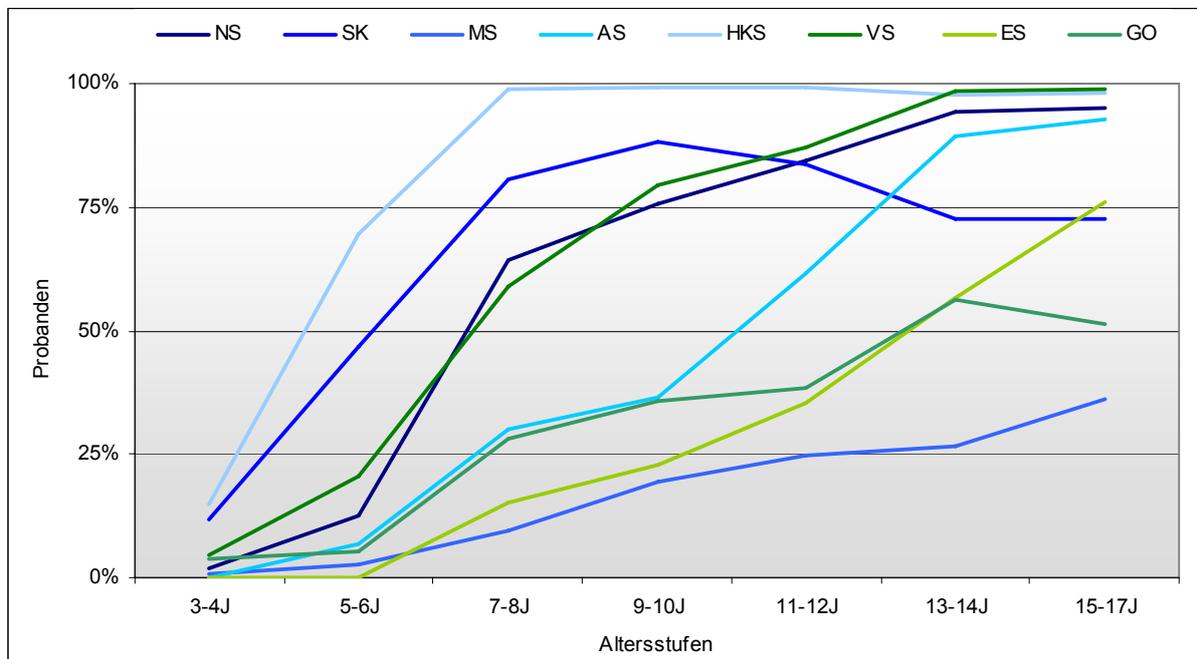


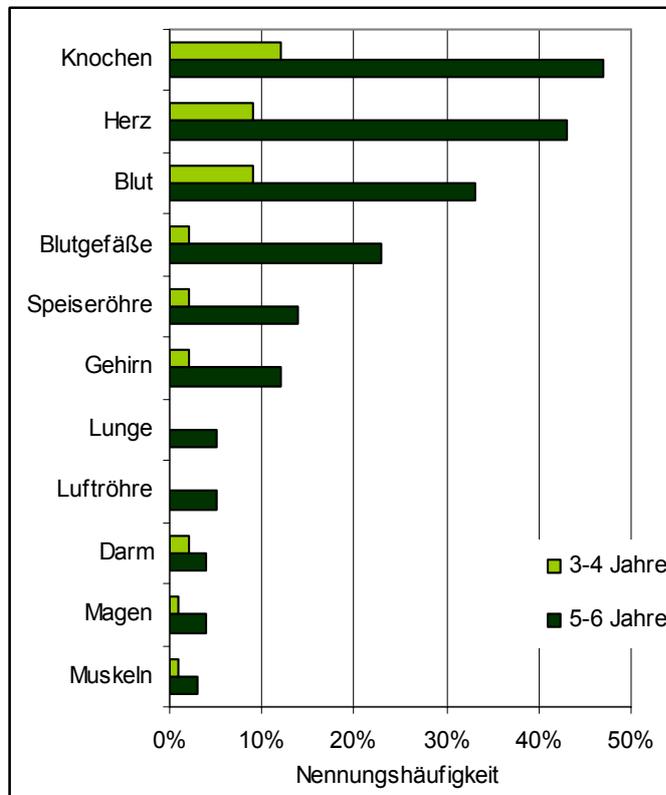
Abbildung 180: Nennungen der unterschiedlichen Organsysteme im Altersverlauf (NS=Nervensystem, SK=Skelett, MS=Muskelsystem, AS=Atmungssystem, HKS=Herz-Kreislaufsystem, VS=Verdauungssystem, ES=Exkretionssystem, GO=Geschlechtsorgane)

Betrachtet man die Vorstellungen zu den unterschiedlichen Organsystemen im Detail, fallen einige Besonderheiten auf. Zum einen rücken nicht alle Organe eines Organsystems zum gleichen Zeitpunkt ins Bewusstsein der Kinder, sondern es gibt Organe, wie zum Beispiel das Gehirn, das schon bei über 50% der 7- bis 8-Jährigen ins Körperkonzept integriert ist und im weiteren Altersverlauf auch stabil enthalten bleibt, während sich die Vorstellungen zu den Nerven zeitlich erst viel später bilden.

Beim Herz-Kreislaufsystem sind schon bei jeweils 25% der 5- bis 6-Jährigen sowohl das Herz, die Blutgefäße und das Blut bekannt, allerdings werden die Organe völlig unterschiedlich in die Körperkonzepte eingebaut. Das Herz ist ab der Altersstufe der 7- bis 8-Jährigen nahezu allen bekannt, während sich die Nennungen zu den Blutgefäßen bei 50% einpendeln und ab der Altersstufe der 11- bis 12-Jährigen sogar rückläufig sind. Die Nennungen zum Blut nehmen bereits ab der Altersstufe 5-6 Jahre kontinuierlich ab und sind somit auch kein Teil des Körperkonzepts mehr.

Knochen werden schon von einigen 3- bis 4-Jährigen gezeichnet und sind bereits im Vorschulalter fest in den Körperkonzepten verankert, verlieren jedoch ab der Pubertät etwas an Bedeutung. Einen kontinuierlichen Entwicklungsverlauf zeigen die Organe des Atmungs- und Verdauungssystems, die im Altersverlauf zunehmend in die Körperkonzepte eingebaut werden.

Die Ergebnisse bestätigen die oben getroffene Annahme, dass sich die Vorstellungen vom Körperinneren, ebenso wie die Beurteilung des Körperäußeren, über die sensorische Wahrnehmung entwickeln, und zwar schon in der frühen Kindheit. Abbildung 181 gibt einen Überblick über die Organe, die bereits von einigen



3- bis 6-Jährigen in die Schemafiguren eingemalt wurden und auch benannt werden konnten.

Die Knochen werden in der Altersstufe der 3- bis 4-Jährigen am häufigsten genannt und sind bei den 5- bis 6-Jährigen bereits fest in das Körperkonzept integriert. Knochen sind für die Kinder deutlich zu spüren, vor allem die Kniescheibe, die Beckenknochen und die Ellbogen und genau diese Organe werden auch in die Schemafiguren eingemalt. Dabei kann es durchaus vorkommen, dass die Kniescheibe am Oberschenkel platziert wird, oder dass mehrere kleine „Hundeknochen“ in den Arm eingezeichnet werden (Abb. 184).

Abbildung 181: Körperkonzepte der 3-6Jährigen

Knapp 10% der 3- bis 4-Jährigen sind sich sicher, dass das Körperinnere voll mit Blut ist. In den Vorstellungen dieser Altersklasse fließt das Blut nicht in Gefäßen, sondern ist frei im Körper verteilt, weshalb die Schemafiguren auch oftmals durchgehend in Rot- oder Brauntönen schraffiert werden (Abb. 182 und 183). Die Kinder erklärten das damit, dass, egal wo am Körper sie sich verletzen, immer das rote Blut aus der Wunde kommt.

Das Herz wird im Vorschulalter ebenso häufig gezeichnet und benannt wie das Blut und ist bereits bei den 5- bis 6-Jährigen ein stabiler Bestandteil des Körperkonzepts (Abb. 183 bis 185). Es ist über unterschiedliche Sinne wahrnehmbar, z.B. kann man es hören, wenn man das Ohr an den Brustkorb eines Spielpartners legt, man kann es vor allem aber auch spüren, wenn es ganz laut klopft, z.B. nach einem anstrengenden Lauf oder wenn man sich erschrickt.

Die Blutgefäße rücken, im Gegensatz zu Herz und Blut, erst bei den 5- bis 6-Jährigen vermehrt ins Bewusstsein, obwohl man sie an den Extremitäten deutlich durch die Haut durchschimmern sieht (Abb. 187 bis 189). Das mag damit zu tun haben, dass die frühkindliche Wahrnehmung sehr auf taktile Impulse anspricht. Die Haut besitzt zum einen eine Vielzahl unterschiedlicher Sinnesrezeptoren und das taktile System ist das erste sensorische System, das sich im Mutterleib entwickelt, wodurch der

Berührungsreiz von großer Bedeutung für die gesamte neurale Organisation ist. Die Mehrheit der Interaktionen eines Säuglings mit der Umwelt laufen über das taktile System ab, so dass in der frühen Kindheit die taktile Wahrnehmung sensibler zu sein scheint (Gassen, Minol 2004; Ayres 2002).

Auch die Speiseröhre als Eingangskanal für die Nahrung und die Getränke wird erst bei den 5- bis 6-Jährigen entsprechend wahrgenommen. Allerdings sind die Vorstellungen über dieses Organ im späten Vorschul- und frühen Grundschulalter schon sehr konkret. Es ist den Kindern deutlich bewusst, dass die zugeführte Nahrung durch eine Röhre in das Körperinnere geleitet wird (Abb. 184 und 185). Man spürt auch die Begrenzungen der Röhre, wenn man einmal einen zu großen Bissen schluckt. Die Vorstellungen über die Weiterleitung der Nahrung im Körper sind sehr heterogen und sollen im Folgenden noch näher beschrieben werden.

Einige Kinder malen eine „Nahrungsröhre“, die in einem, oft überdimensionierten Sackmagen endet (Abb. 185). Im weiteren Entwicklungsverlauf erweitern sich die Vorstellungen dahingehend, dass die Röhre nun durchgängig ist vom Eingang der Nahrung bis zum Ausgang der Restprodukte; meist führt die Röhre mitten durch einen immer noch recht großen Magen hindurch (Abb. 186 und 187). Bei einem Zehntel der Vor- und Grundschul Kinder wird diese Röhre noch unterteilt in einen „Esskanal“ und einen „Trinkkanal“ (Vgl. Kapitel 6.8.6, Abb. 160). Diese Vorstellung, dass feste und flüssige Nahrung im Halsbereich, direkt nach dem Eintritt in den Körper, getrennt und in zwei unterschiedlichen Systemen durch den Körper durchgeleitet werden (Abb. 189), beruht, nach Aussagen der Befragten, auf der Beobachtung, dass flüssige und feste Nahrung einen gemeinsamen Eingang haben, die Restprodukte jedoch an zwei unterschiedlichen Stellen aus dem Körper ausgeführt werden.

Ab der Altersklasse der 9- bis 10-Jährigen rückt dann der Darm vermehrt ins Bewusstsein (Abb. 189 bis 191). Er entspricht von der Form oftmals nicht der Realität und wird auch nicht exakt platziert, steht aber meist in funktionellem Zusammenhang mit einem anderen Organ des Verdauungssystems, was bei älteren Befragten nicht immer der Fall war (Abb. 190 bis 192). Jugendliche zeichnen zwar oftmals die Organe in ihrer korrekten Form, entsprechend den Abbildungen in den Schulbüchern, haben aber diffuse Vorstellungen von der Funktionseinheit Verdauungssystem (Abb. 193 und 194).

Die Vorstellungen vom Körperinneren werden mit fortschreitendem Alter differenzierter. Es werden von Altersstufe zu Altersstufe mehr Organe in die Schemafigur eingezeichnet und benannt und diese Organe werden auch verstärkt wirklichkeitsnah gemalt (Abb. 193, 195, 196 und 197). Allerdings werden auch in höheren Altersklassen die Organe nicht immer an die exakte Lage platziert, was sich daran zeigt, dass das Lagewissen bei allen Organsystemen, mit Ausnahme von Speiseröhre und Luftröhre, geringer ist als die Organkenntnis (vgl. Kapitel 6.8).

Die Erweiterung und Modifizierung der Körperkonzepte im Altersverlauf ist auf den zunehmenden Informationsfluss aus der sozialen (Familie, Freundeskreis, Schule) und medialen Umwelt (Internet, Fernsehen, Jugendzeitschriften) zurückzuführen. Hervorzuheben ist, dass der Einfluss der geschlechtsspezifischen Normierungen bei den Vorstellungen zum Körperinneren geringer zu sein scheint als beispielsweise beim Aussehen (vgl. Kapitel 7.4), da nur wenige geschlechtsabhängige Unterschiede zu den Körpervorstellungen auftreten. Bei den Vorstellungen zum Nervensystem, dem Skelett, dem Exkretionssystem und dem Blutkreislaufsystem zeigen sich keine geschlechtsabhängigen Unterschiede, während die Vorstellungen zum Atmungssystem bei Jungen und die zum Verdauungssystem bei den Mädchen etwas umfangreicher sind. Deutliche Unterschiede finden sich bei der Muskulatur. Dieses Organsystem wird in der puberalen Phase signifikant häufiger von den Jungen in die Schemafigur eingezeichnet.

Die Geschlechtsorgane scheinen bei den Jungen früher Teil des Körperkonzepts zu sein, da bis zur Pubertät die Jungen deutlich häufiger Geschlechtsorgane in ihre Schemafigur malen als die Mädchen (Abb. 188). In der nachpuberalen Phase übertreffen dann die Nennungen der Mädchen die der Jungen (Abb. 194 und 195). Dies ist verständlich, da Penis und Hoden exponierter und damit fühl- und sichtbar sind, wogegen Scheide und Ovarien bis zur Pubertät nicht so offensichtlich wahrnehmbar sind. Diese rücken erst mit Beginn des Menstruationszyklus ins Bewusstsein und werden dann auch sehr nachhaltig wahrgenommen. Die Geschlechtlichkeit wird demzufolge bei Jungen etwas früher in das Körperkonzept integriert als bei den Mädchen.

Studien weisen darauf hin, dass Kinder mit einem gut ausgebildeten Körperkonzept und einem positiven Körpergefühl offener sind im Umgang mit Sexualität und aufgeschlossener gegenüber der elterlichen Aufklärung. So ergab eine Umfrage unter 6- bis 12-Jährigen unter anderem, dass die Kinder es spannend finden, zu beobachten, wie sich ihr Körper verändert und dass sie gerne noch mehr über ihren Körper erfahren möchten. Außerdem wünschen sie sich mehr Gespräche mit den Eltern über den Körper und dessen Veränderungen im Lauf der Entwicklung (Leitzgen 2009).

Dass der Familie eine gewichtige Rolle bei der Gesundheitserziehung zukommt, ist unbestritten und wurde schon mehrfach in dieser Arbeit diskutiert (Kolip 1998). In der Regel sind Eltern auch Willens, allen Erziehungsaufgaben gerecht zu werden, aber es ist auch bekannt, dass Gespräche über den Körper manchen Eltern sehr schwer fallen und sie manchmal auch überfordern. Zum einen kennen Eltern ihren Körper zum Teil auch nicht so genau und haben Angst vor Fragen, die sie vielleicht nicht beantworten können, wie beispielsweise eine Mutter durch die Frage ihrer 5-jährigen Tochter „Warum tut das weh, wenn ich mich mit einer Nadel piekse?“ überfordert war (Schneider, Collatz 2001). Und zum zweiten scheuen sich Eltern auch oftmals davor, Fragen aus dem Bereich der Sexualität zu beantworten, weil sie Scham empfinden.

7.5.1 Bildliche Vorstellungen zum Körperkonzept

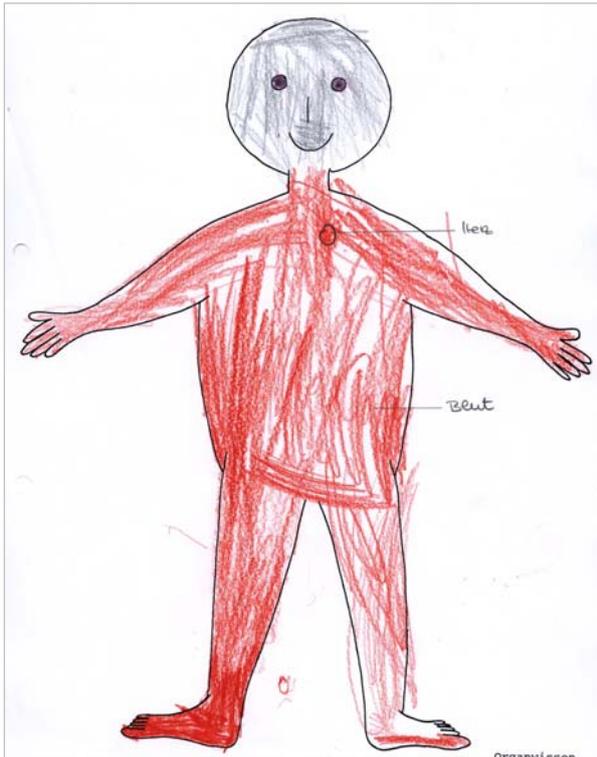


Abbildung 182: Körpervorstellung eines 3-jährigen Mädchens

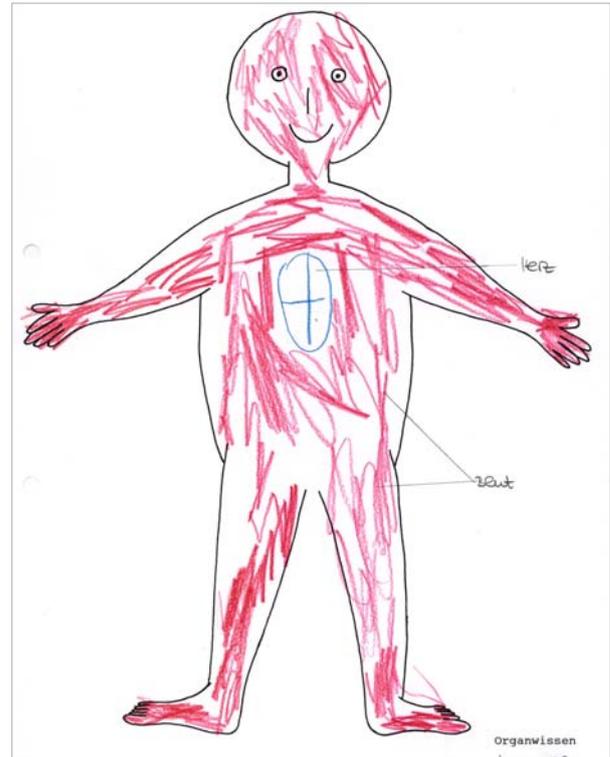


Abbildung 183: Körpervorstellung eines 4-jährigen Jungen

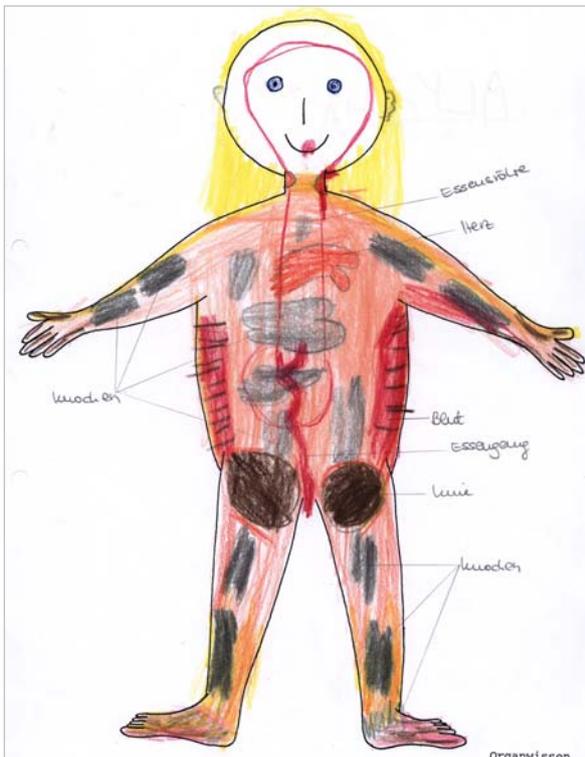


Abbildung 184: Körpervorstellungen eines 5-jährigen Mädchens

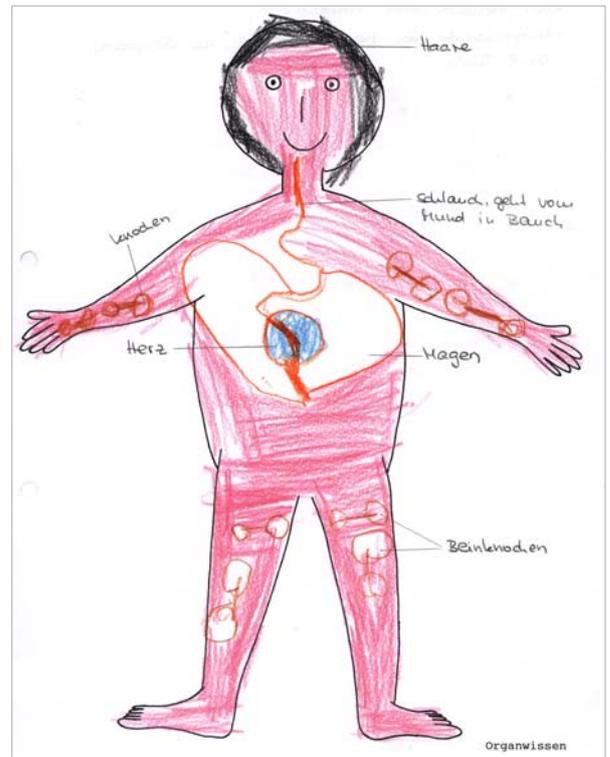


Abbildung 185: Körpervorstellungen eines 5-jährigen Jungen

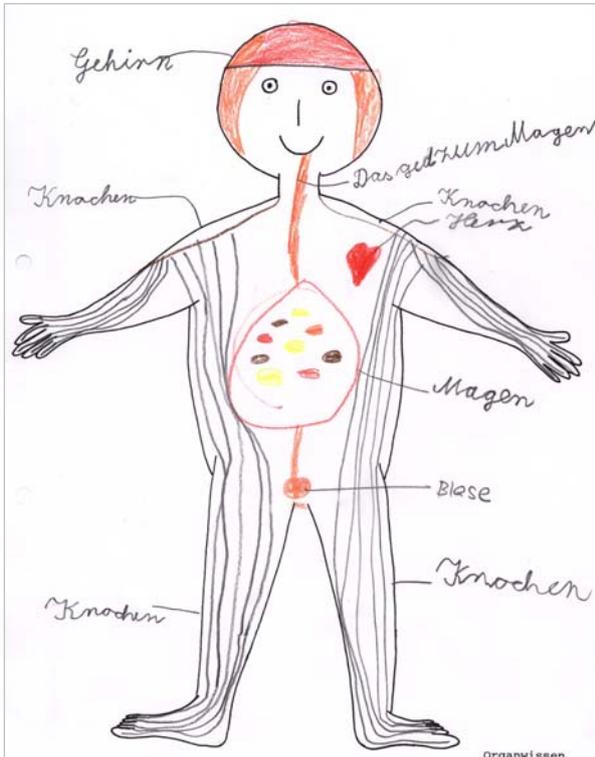


Abbildung 186: Körpervorstellungen einer 7-jährigen Grundschülerin

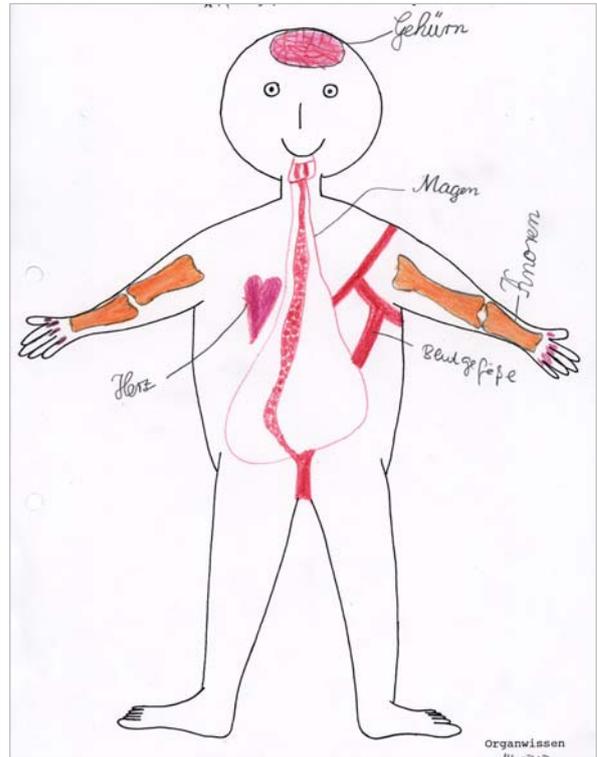


Abbildung 187: Körpervorstellungen eines 8-jährigen Grundschülers

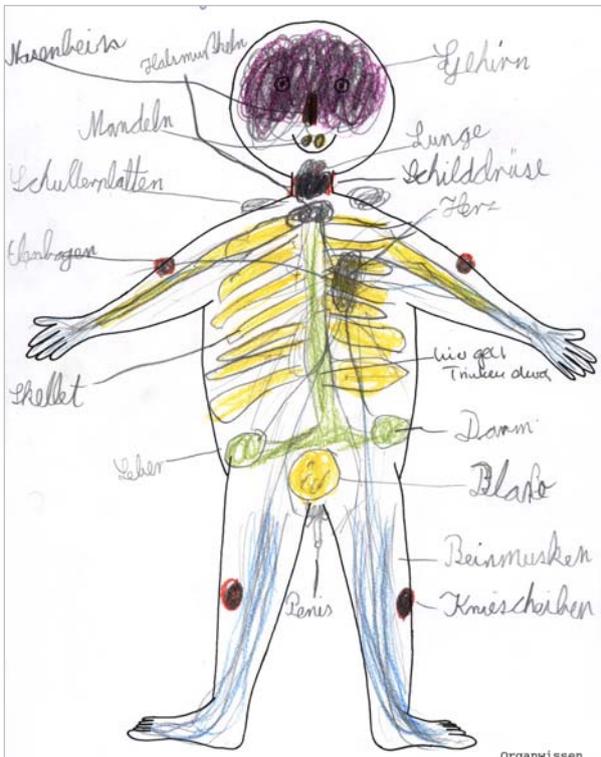


Abbildung 188: Körpervorstellungen eines 9-jährigen Grundschülers

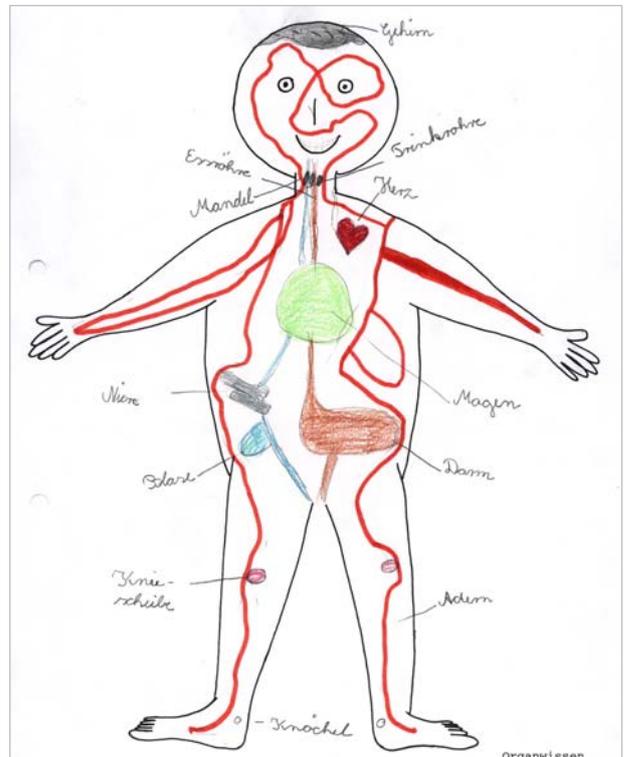


Abbildung 189: Körpervorstellungen einer 10-jährigen Grundschülerin

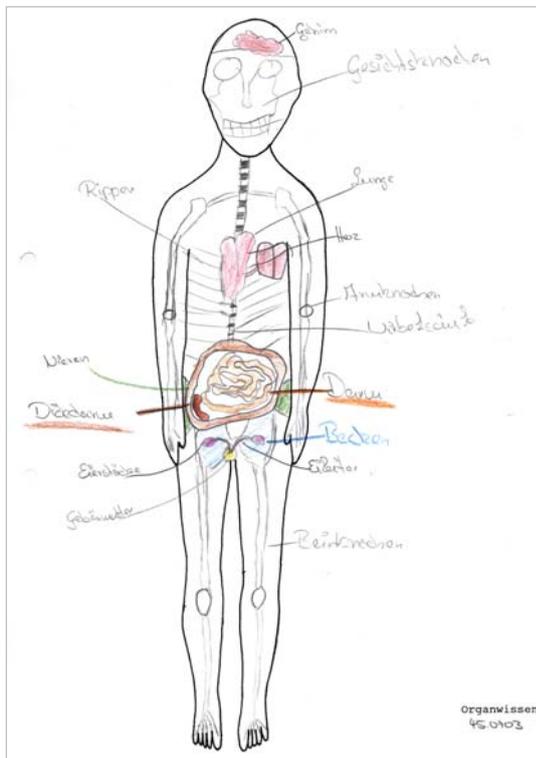


Abbildung 194: Körpervorstellung einer 14-jährigen Gymnastin

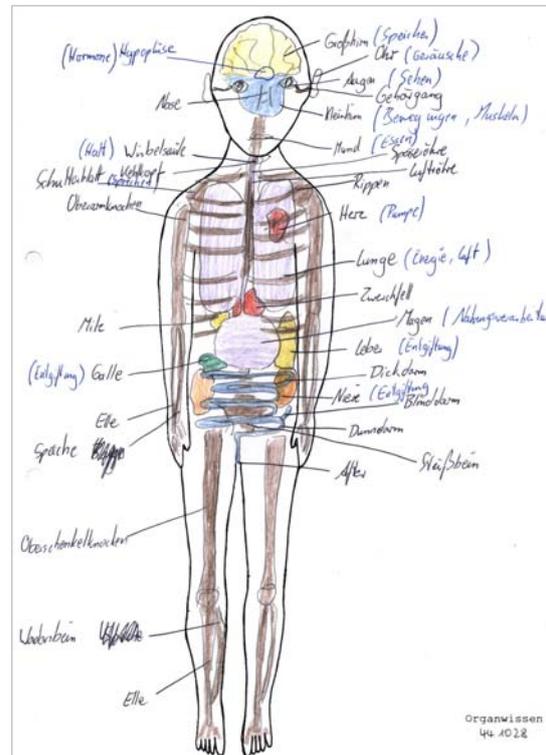


Abbildung 195: Körpervorstellung eines 15-jährigen Gymnasten

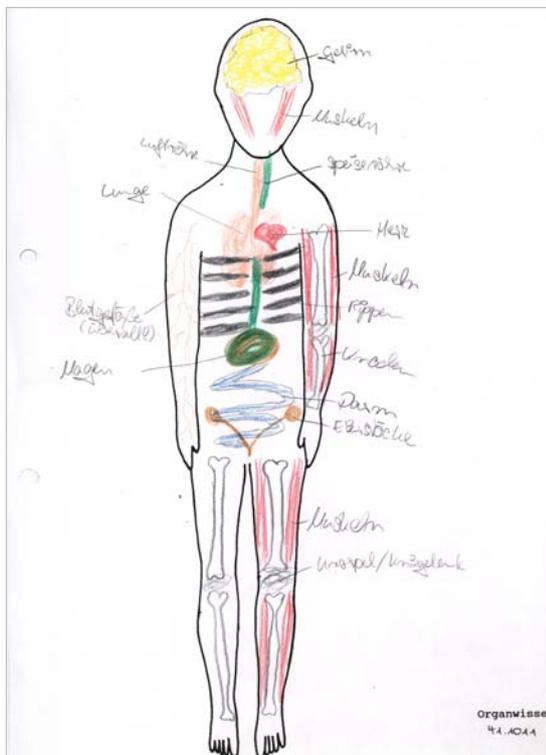


Abbildung 196: Körpervorstellung einer 16-jährigen Gymnastin

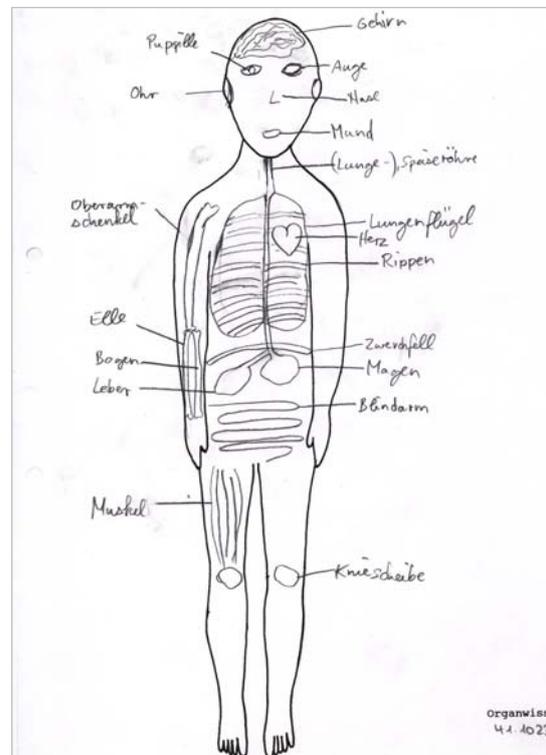


Abbildung 197: Körpervorstellung eines 17-jährigen Gymnasten

7.7 Körperbewusstsein im Kontext von Gesundheitsförderung und Gesundheitsprävention

Nach Darstellung und Diskussion aller Ergebnisse soll in dem nun abschließenden Diskussionsbeitrag noch einmal die eingangs gestellte Frage aufgegriffen werden, inwieweit ein positiv entwickeltes Körperbewusstsein für ein gesundheitsorientiertes Verhalten förderlich ist.

In den letzten Jahren hat die defizitorientierten Betrachtung von Gesundheit einen Wandel erfahren. Zunehmend ist ein positives Verständnis von Gesundheit in den Vordergrund gerückt, welches die Bedeutung einer gezielten Förderung von physischen, psychischen und sozialen Gesundheitsressourcen betont, vor allem zur Herstellung eines umfassenden Wohlbefindens (Sygusch et al, 2008, Fröhlich-Gildhoff 2009). Ob sich ein Individuum wohl fühlt, hängt von den subjektiven Bewertungen der aktuellen Befindlichkeiten ab. Diese werden natürlich maßgeblich beeinflusst von der momentanen Situation, in der sich das Individuum befindet und von den Anforderungen und Aufgaben (physische, psychische oder soziale), die aktuell an das Individuum gestellt werden.

Studien haben gezeigt, dass Menschen auf ähnliche Anforderungen oder Aufgaben (Stress, gesundheitliche Probleme, etc.) ganz unterschiedlich reagieren, auch unter gleichen Ausgangsbedingungen. Eine bahnbrechende Untersuchung hat Werner auf der Insel Kauai (Hawaii) in den 50er Jahren gemacht. Sie verfolgte in einer entwicklungspsychologischen Längsschnittstudie alle 1955 auf der Insel geborenen Kinder über einen Zeitraum von 32 Jahren und stellte fest, dass sich ein Drittel der Kinder, trotz risikoreicher familiärer und sozialer Bedingungen, zu selbständigen und erfolgreichen jungen Erwachsenen entwickelt haben (Werner 1994).

Dies führte zu der Annahme, dass es schützende Faktoren gibt, die dem Individuum helfen, auf belastende Lebenssituationen angemessen zu reagieren. Die Fähigkeit von Individuen, erfolgreich mit belastenden Lebensereignissen umzugehen, wird als Resilienz beschrieben. Damit bezeichnet man den Erwerb altersangemessener Fähigkeiten (Kompetenzen), die als Schutzfaktoren wirken und bei der Bewältigung von Belastungen und Krisen helfen (Bengel et al. 2009; Sygusch et al., 2008, Fröhlich-Gildhoff 2009).

Resilienz ist keine angeborene Persönlichkeitseigenschaft und auch kein zeitlich stabiles Konstrukt, sondern eine variable Größe, die sich prozesshaft im zeitlichen Verlauf und im Kontext der Mensch-Umwelt-Interaktion über Situationen hinweg entwickelt. Resilienz ist als ein Produkt ganz unterschiedlicher Schutzfaktoren zu verstehen (personale, familiäre und soziale), die miteinander agieren und sich gegenseitig verstärken (Bengel et al. 2009).

Die Ergebnisse der Resilienzforschung lassen den Schluss zu, dass ein positives Körperbewusstsein die Resilienz von Kindern stärken kann. So gelten unter anderem eine positive Wahrnehmung der eigenen Person und eine realistische Selbstein-

schätzung als personale Schutzfaktoren, was durch verschiedene Studien belegt werden konnte (Suarez-Orozco et al. 2006, Carlton et al. 2006). Dies deckt sich mit den eingangs getroffenen Annahmen, dass sich ein positives, aber realistisches Bild vom eigenen Körper fördernd auf den Umgang mit diesem auswirkt und zu einem verantwortungsbewussten und pfleglichen Umgang mit dem Körper anregt.

Die psychologische Resilienzforschung befasst sich überwiegend mit der Ausbildung psychosozialer Schutzfaktoren und sieht Resilienz als seelische Widerstandskraft bei der Bewältigung von Belastungen und Krisen. Die Ergebnisse dieser Studie lassen jedoch den Schluss zu, dass die körperlichen Schutzfaktoren eine ebenso wichtige Rolle spielen und keineswegs nur auf die genetisch festgelegten Faktoren wie beispielsweise Geschlecht oder Temperament beschränkt werden sollten.

Die Wahrnehmung vom Körper wird ganz wesentlich beeinflusst von dessen motorischer Leistungsfähigkeit, von der körperlichen Statur und von der unbeeinträchtigten Funktionsweise der Organe. Ein harmonisches Zusammenspiel von Körper und Geist sollte daher als unerlässlich für eine positive Körperwahrnehmung und für ein subjektives Wohlbefinden angesehen werden.

Dies haben einige der Befragten sehr plastisch in ihren Schemafiguren dargestellt. Mehrere Grundschüler haben ihre Umrissfigur noch mit einer zweiten (Haut-) Schicht, der Seele, ausgekleidet, sozusagen als zusätzlicher Körperschutz. Eine 16jährige Realschülerin unterteilte den Körper in eine physische Region, den Rumpf, der für die Stoffwechselfvorgänge zuständig sein sollte und die Kopfregion, in der „...die Träume, Wünsche, Erlebnisse und Ängste...“ verarbeitet werden.

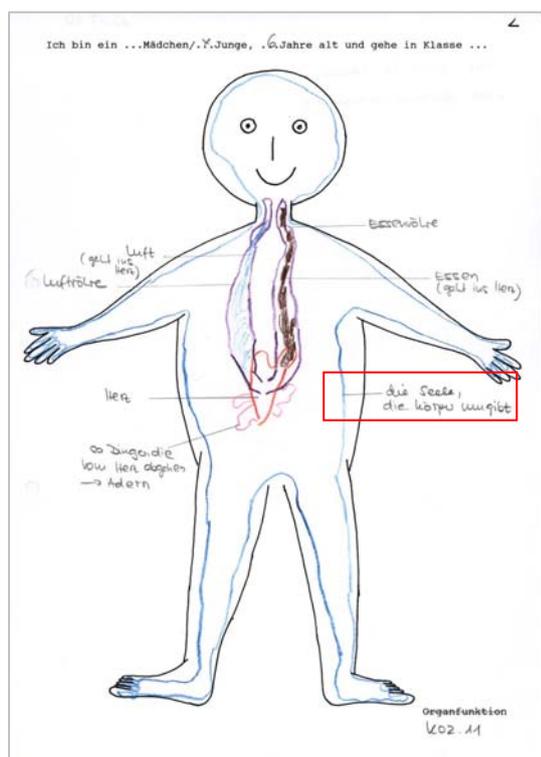


Abbildung 198: Körpervorstellung eines 5-jährigen Jungen

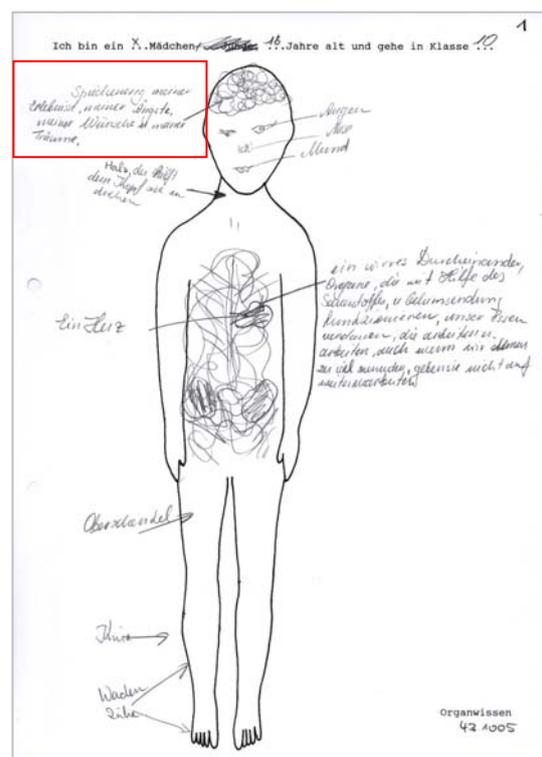


Abbildung 199: Körpervorstellung einer 16-jährigen Gymnasiastin

Die Ausbildung von Schutzfaktoren hilft Kindern bei der Bewältigung der Entwicklungsaufgaben (körperliche Veränderungen, schulische Anforderungen, gesellschaftliche Normen) und macht sie resilient für Entwicklungsrisiken (Unfallgefahren, Substanzkonsum). Dies erscheint umso wichtiger, da Risikofaktoren im familiären, sozialen oder schulischen Umfeld von den Kindern selber nicht verändert, sondern nur mit Hilfe von Schutzfaktoren bewältigt werden können.

Eine Förderung des Körperbewusstseins und damit der Schutzfaktoren ist nicht mit einmaligen Förderangeboten zu erreichen, die oftmals den Kindern und Jugendlichen „übergestülpt“ werden. Sinnvoll erscheinen hier psychoedukative und settingorientierte Maßnahmen, die langfristig in die Einrichtungen integriert werden (Erhardt et al. 2007). Dazu wäre dann auch eine Umstrukturierung in den Bildungseinrichtungen notwendig, so dass nicht nur der Leistungsgedanke dominiert, sondern Erfahrungen über den Körper ohne Erfolgsdruck möglich sind, vor allem im Sport und in der Bewegungsförderung. Während der Durchführung der Studie kam von den Teilnehmern zu Beginn immer wieder die Frage, ob der ausgefüllte Fragebogen denn benotet werden würde, und erst als das verneint wurde, machten sich die Teilnehmer mit Eifer an die Arbeit.

8 Fazit und Schlussfolgerungen für die Gesundheitsförderung

Kinder und Jugendliche gehören zur gesündesten Bevölkerungsgruppe, doch aufgrund der veränderten Lebensbedingungen treten auch bei ihnen zivilisationsbedingte Defizite und Erkrankungen auf. Neben Verhaltensauffälligkeiten, erhöhtem Unfallrisiko und Haltungsproblemen gilt die stetig ansteigende Zahl an übergewichtigen und adipösen Kindern und Jugendlichen als besonders schwerwiegendes Problem. Durch verstärkte gesundheitsfördernde Maßnahmen soll der Gesundheitszustand der Kinder und Jugendlichen verbessert und die Ungleichheit der kindlichen und jugendlichen Lebenswelten aufgrund unterschiedlicher sozialer und familiärer Ausgangsbedingungen verringert werden.

Während Prävention traditionell auf die Reduktion von Risikofaktoren ausgerichtet ist, werden in der Gesundheitsförderung zunehmend Maßnahmen entwickelt, welche zur „Stärkung“ von Kindern und Jugendlichen beitragen. Der frühzeitigen Ausbildung von gesundheitlichen Schutzfaktoren im Kindes- und Jugendalter wird dabei eine wichtige Rolle zugeschrieben bei der Bewältigung von Entwicklungsaufgaben und dem unbeschadetem Überstehen von Entwicklungsrisiken (Bengel et al. 2009).

Ein noch junger Forschungsbereich ist die biologischen Resilienzforschung, welche sich mit den körperlichen Schutzfaktoren und biologischen Korrelaten der Resilienz beschäftigt und der eine große Bedeutung für die Zukunft zugeschrieben wird (Garraalda 2006). Ein gut entwickeltes Körperbewusstsein, definiert als gedankliche Einschätzung des eigenen Körpers, seiner motorischen und sensorischen Fähigkeiten, kann als biologischer Schutzfaktor diskutiert werden, der sich positiv auf das subjektive Wohlbefinden auswirkt und Kinder und Jugendliche zu einem verantwortungsbewussten und pfleglichen Umgang mit dem Körper anregt.

Mit dem neu entwickelten „Freiburger Fragebogen zum Körperbewusstsein – FFKB“ war es möglich, alle für die Entwicklung des Körperbewusstseins relevanten Merkmale zu erfassen und eine Bestandaufnahme über die alters-, geschlechts- und gewichtsabhängigen Entwicklungstendenzen des Körperbewusstseins im Kindes- und Jugendalter zu erhalten. Die in der Pilotstudie aufgetretenen Signifikanzen bei vielen Merkmalen und die Übereinstimmung einiger Teilbefunde mit den Ergebnissen anderer repräsentativer Studien, wie beispielsweise dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey, belegt die Zielsicherheit des Fragebogens.

Es ist geplant, den FFKB mittels der Erfahrungen aus der Pilotstudie zu überarbeiten und den Test noch zu validieren, so dass er für weitere Studien, zur Konzeption zukünftiger gesundheitsfördernder Maßnahmen und auch zur Überprüfung von Präventions- und Therapiemaßnahmen verwendet werden kann. Die Ergebnisse der Pilotstudie können dabei als Vergleichswerte dienen und sind im Folgenden, nach alters-, geschlechts- und gewichtsabhängigen Besonderheiten zusammengefasst, noch einmal im Überblick dargestellt.

Die Probanden der Pilotstudie befanden sich in einem guten körperlichen Zustand, der dem bundesdeutschen Durchschnitt entspricht und zeigten, bis auf die hohen negativen Sozialkontakte, die sich zwischen den Befragten und ihren Sozialpartnern abspielten, auch bei den familiären und sozialen Lebensverhältnissen keine Auffälligkeiten gegenüber anderen Studienergebnissen.

Dreiviertel der Studienteilnehmer gestalteten ihre Freizeit aktiv mit außersportlichen und sportlichen Freizeitaktivitäten. Bei der außersportlichen Freizeitgestaltung zeigte sich eine Zunahme der inaktiven Hobbys im Altersverlauf und parallel dazu nahm das sportliche Aktivitätsverhalten, analog zu anderen Studienergebnissen, mit steigendem Alter ab, obwohl in allen Altersklassen und bei beiden Geschlechtern der Sport als Freizeitbeschäftigung bevorzugt wurde und der Hauptgrund für die Ausübung einer sportlichen Aktivität der Spaß an der Bewegung war.

Die Zufriedenheit mit dem Aussehen und die positiven Gefühle dem Körper gegenüber waren ebenfalls rückläufig im Altersverlauf und sowohl das Körperäußere als auch das Körperinnere wurden tendenziell weniger positiv bewertet. Die Körperkenntnis dagegen nahm im Altersverlauf zu und die Körperkonzepte, als gedankliches Konstrukt vom inneren Aufbau der Körpers, erweiterten sich stetig und stabilisierten sich. Der subjektive Gesundheitszustand wurde wiederum mit steigendem Alter weniger positiv bewertet und psychosomatische Beschwerden waren weit verbreitet: die Hälfte der Befragten litt unter Kopfschmerzen und ein Drittel unter Bauchweh.

Zusammenfassend betrachtet wird der Körper mit zunehmendem Alter weniger positiv wahrgenommen und bei diesen altersabhängigen Veränderungen kristallisierte sich die Pubertät als Wendepunkt heraus, da sich bei vielen Merkmalen die Abnahme ab dieser Entwicklungsphase deutlich manifestierte.

Bei den meisten untersuchten Merkmalen fanden sich geschlechtsabhängige Unterschiede. In der außersportlichen Freizeitgestaltung beschäftigten sich Jungen bevorzugt mit den neuen Medien, Mädchen eher mit künstlerischen und musischen Aktivitäten. Mädchen waren weniger häufig in Sportvereinen organisiert als Jungen und beurteilten auch ihre sportlichen Fähigkeiten weniger gut. Noch deutlicher als beim körperlichen Aktivitätsverhalten waren die geschlechtsabhängigen Unterschiede bei der Körperwahrnehmung und dem Körpergefühl. Mädchen waren weniger zufrieden mit ihrer äußeren Erscheinungsform als Jungen, hielten sich häufiger für zu dick oder nicht hübsch, beurteilten ihren Körper weniger positiv und brachten diesem auch weniger positive Gefühle entgegen. Sie sahen ebenfalls häufiger einen Zusammenhang zwischen Aussehen und körperlichem Wohlbefinden als Jungen. Schließlich waren die weiblichen Probanden auch weniger zufrieden mit ihrem Gesundheitszustand und fühlten sich häufiger krank und öfter müde als die Jungen.

Die Untersuchung erbrachte auch gewichtsabhängige Unterschiede. Unerwartet war das positive Körperbewusstsein der Übergewichtigen. Sie waren am zufriedensten

mit ihrem Gesundheitszustand und fühlten sich am seltensten krank, bzw. litten am seltensten unter einer Krankheit oder unter psychosomatischen Beschwerden. Sie waren sich zwar durchaus darüber im Klaren, dass sie zu dick sind, äußerten sich aber trotzdem insgesamt zufrieden mit ihrer äußeren Erscheinungsform und dem Körperinneren. Ihr Freizeitverhalten war ähnlich gering wie das der Adipösen, sportlich betätigten sie sich unter allen Gewichtsgruppen am seltensten, beurteilten ihre sportlichen Fähigkeiten aber dennoch als mittelmäßig.

Die Adipösen waren sich ihres Gewichtsstatus und der damit verbundenen gesundheitlichen Risiken durchaus bewusst und bewerteten ihren Gesundheitszustand am schlechtesten. Sie fühlten sich am häufigsten krank und müde und litten am häufigsten unter psychosomatischen Beschwerden. Sie waren in ihrer Freizeit zwar sportlich aktiv, allerdings mit dem geringsten zeitlichen Umfang und hatten auch unter allen Gewichtsgruppen am wenigsten Spaß an der sportlichen Betätigung. Sie zeigten insgesamt ein weniger positiv ausgebildetes Körperbewusstsein, was sich an der, unter allen Gewichtsgruppen, negativsten Beurteilung sowohl des Aussehens, als auch des Körperäußeren und Körperinneren zeigte.

Ähnlich unzufrieden mit ihrem Gesundheitszustand waren die Untergewichtigen, die am häufigsten unter einer Krankheit litten und sich auch deutlich durch psychosomatische Beschwerden belastet fühlten, vor allem von Bauchweh und Magenschmerzen. Sie brachten ihrem Körper zwar ähnlich positive Gefühle entgegen wie die Normalgewichtigen, waren sich aber am unsichersten bei der Bewertung der äußeren Erscheinungsform und fanden ihre Körperinneren unter allen Gewichtsgruppen am häufigsten unheimlich. Sie zeigten das aktivste Freizeitverhalten, sowohl bei den außersportlichen als auch bei den sportlichen Aktivitäten, da sie sowohl im Freizeit-, als auch im Vereinssport am häufigsten trainierten und am meisten Spaß an der Bewegung hatten.

Die Normalgewichtigen waren nach den Übergewichtigen am zufriedensten mit ihrem Gesundheitszustand und litten insgesamt am seltensten unter psychosomatischen Beschwerden, allerdings hatten sie am häufigsten mit Müdigkeit zu kämpfen. Sie waren in ihrer Freizeit durchschnittlich aktiv, sowohl bei den Hobbys als auch bei der Ausübung von sportlichen Betätigungen, beurteilten ihre sportlichen Fähigkeiten jedoch am besten und waren auch mit ihrem Aussehen am zufriedensten, so dass das Körperbewusstsein bei den Normalgewichtigen, unter Berücksichtigung aller untersuchten Merkmale, am positivsten war.

Davon ausgehend, dass gesundheitsfördernde Maßnahmen vor allem eine Stärkung der Gesundheitskompetenz bewirken sollen, erscheinen die Ergebnisse dieser Studie auch weniger für die Inhalte gesundheitsfördernder Maßnahmen von Bedeutung, sondern vielmehr für die Vermittlungsmethoden. Dass beispielsweise die Steigerung der körperlichen Aktivität im Kindes-, vor allem aber im Jugendalter ein wesentliches Ziel gesundheitsfördernder Maßnahmen sei sollte, ist unbestritten. Die Ergebnisse der Studie belegen jedoch deutlich, dass Kinder und Jugendliche sich durchaus gerne sportlich betätigen, wenn es ihnen Spaß macht, aber nicht auf

Anraten des Arztes oder auf Wunsch der Eltern. Dem sollte bei der Konzeption von bewegungsfördernden Programmen Rechnung getragen werden.

Über vielseitige Bewegungserfahrungen ohne Leistungsdruck kann der Körper besser kennen gelernt, persönliche Erfolge erzielt, die körperliche Leistungsfähigkeit realitätsnah eingeschätzt und die Körperwahrnehmung vielfältiger erlebt werden. Dies erscheint umso wichtiger, da die aktuellen Ergebnisse der HBSC-Studie belegen, dass die deutschen Jugendlichen „... *traurige Spitzenreiter in Sachen Körperunzufriedenheit sind!*“ (Kolip, Bucksch 2012).

Auch die Tatsache, dass die Probanden sehr gerne und mit Begeisterung an der Studie teilgenommen haben und nach deren Ende oftmals noch das persönliche Gespräch zum Thema „Körper“ gesucht haben, weist auf ein Interesse der Kinder und Jugendlichen an diesem Themengebiet hin, welches auch durch andere Studien bestätigt wurde (Vgl. Kapitel 7.5.2; Leitzgen 2009). Dieses Interesse sollte genutzt werden, jedoch nicht in Form kognitiven Frontalunterrichts, sondern über vielseitige sensorische Körpererfahrungen, welche die Körperwahrnehmung stärken und die (möglichst realitätsnahen) Körperkonzepte stabilisieren.

Die altersabhängige Abnahme der Körperzufriedenheit macht deutlich, dass die Förderung einer positiven Körperbewusstseins bereits im Kindesalter beginnen sollte, damit sich frühzeitig ein positives Körperbewusstsein ausbildet und dieses auch stabil erhalten bleibt. So könnte vermieden werden, dass die Entwicklungsaufgabe „Pubertät“ zu einem verstärkten Rückgang der Körperzufriedenheit führt, denn ein negatives Bild vom Körper wirkt sich ungünstig auf das Wohlbefinden und auf einen gesundheitsbewussten Umgang mit dem Körper aus (WHO 2012).

Dabei sollte den geschlechtsspezifischen Unterschieden in der Körperwahrnehmung und dem Körpergefühl Rechnung getragen und verstärkt geschlechtsspezifische Gesundheitsförderung angeboten werden. Das bei weiblichen Jugendlichen deutlich negativer ausgeprägte Körperbewusstsein zeigt sich auch in deren Bewertung ihres Gesundheitszustandes, der weniger positiv ausfällt als bei den männlichen Jugendlichen und auf eine geringere Gesundheitskompetenz hinweist.

Aktuell wird der FFKB bei einem ambulanten Therapieprogramm für adipöse Kinder (FITOC, Abt. Präventive und Rehabilitative Sportmedizin, Universitätsklinikum Freiburg) verwendet. Durch einen zweimaligen Einsatz des FFKB (zu Beginn und nach Ende der Intervention) kann festgestellt werden, ob und in welcher Weise sich das Körperbewusstsein im Therapieverlauf geändert hat, bzw. welche Fördermaßnahmen geeignet sind, um das Körperbewusstsein bei adipösen und übergewichtigen Kindern zu verbessern und die Gesundheitskompetenz zu steigern.

Wie die Ergebnisse zeigen, fühlen sich übergewichtige Kinder gesund und haben ein durchaus positives Verhältnis zu ihrem Körper. Präventive Maßnahmen sollten daher derart gestaltet werden, dass dieses positive Körperbewusstsein während der Maßnahme erhalten bleibt, den Kindern und Jugendlichen jedoch gleichzeitig die Risiken

von Übergewicht verständlich gemacht und sie zu einem gesundheitsbewussten Verhalten angeregt werden.

An diesem Beispiel zeigt sich deutlich, dass vor allem der Erwerb einer Gesundheitskompetenz notwendig ist, damit ein Individuum seine Lebensweise so gestalten kann, dass es seiner Gesundheit dienlich ist, denn Gesundheitskompetenz gilt als Ressource für einen gesundheitsfördernden Lebensstil und wird als notwendig erachtet um Gesundheitsinformationen verstehen und umsetzen zu können (Seibert et al 2012).

9 Zusammenfassung

Für die Entwicklung des Körperbewusstseins sind umfangreiche und vielseitige Bewegungs- und Sinneserfahrungen nötig, aus denen sich in einer stufenartigen Entwicklungskaskade die Körperpraxis, die Körperwahrnehmung und die Körperkonzepte entwickeln. Für eine gezielte Förderung bedarf es einer Bestandsaufnahme über den aktuellen Entwicklungsstand des Körperbewusstseins bei Kindern und Jugendlichen.

Ein geeignetes Messverfahren, welches alle Merkmale des Körperbewusstseins erfasst, stand bis zum Beginn der Arbeit nicht zur Verfügung. Deshalb wurde ein neues Messinstrument, der „Freiburger Fragebogen zum Körperbewusstsein – FFKB“ konzipiert. Er besteht aus drei Modulen, in welchen der körperliche Entwicklungsstand, die familiäre und soziale Situation, sowie eine Vielzahl von Merkmalen zum körperlichen Aktivitätsverhalten und den subjektiven Bewertungen des eigenen Körpers und des Gesundheitszustands erfasst werden.

Der FFKB wurde in einer Pilotstudie mit insgesamt 2047 Kindern und Jugendlichen im Alter zwischen 3 und 17 Jahren erprobt. Die ermittelten Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- ❖ Die untersuchten Kinder und Jugendlichen befanden sich in einem guten körperlichen Zustand, der dem bundesdeutschen Durchschnitt entspricht.
- ❖ Die familiären und sozialen Bedingungen zeigten keine Auffälligkeiten gegenüber anderen Studienergebnissen. Hervorzuheben sind die hohen negativen Sozialkontakte, die sich zwischen den Befragten und ihren Sozialpartnern abspielten.
- ❖ Dreiviertel der Studienteilnehmer beschäftigten sich in ihrer Freizeit mit außersportlichen und sportlichen Freizeitaktivitäten, dabei wird in allen Altersklassen der Sport als Freizeitbeschäftigung bevorzugt. Jungen beschäftigten sich bevorzugt mit den neuen Medien, Mädchen eher mit künstlerischen und musischen Aktivitäten.
- ❖ Das sportliche Aktivitätsverhalten nahm im Altersverlauf ab und lag in allen Altersklassen unter den empfohlenen Richtlinien. Mädchen sind weniger häufig in Sportvereinen organisiert als Jungen und beurteilen ihre sportlichen Fähigkeiten weniger gut. Der Hauptgrund, um Sport zu machen, ist bei beiden Geschlechtern der Spaß an der Bewegung.
- ❖ Mädchen beurteilen ihren Körper weniger positiv als Jungen und halten sich häufiger für zu dick oder nicht hübsch. Bei beiden Geschlechtern nimmt die Zufriedenheit mit dem Aussehen im Altersverlauf ab. Mädchen sehen im Gegensatz zu Jungen häufiger einen Zusammenhang zwischen Aussehen und körperlichem Wohlbefinden.

- ❖ Mit zunehmendem Alter bringen die Befragten ihrem Körper weniger positive Gefühle entgegen, die Mädchen häufiger als die Jungen. Die Beschreibungen des Körperäußeren und –inneren fallen bei Mädchen weniger positiv aus.
- ❖ Die subjektive Bewertung des Gesundheitszustands nimmt im Altersverlauf ab, bei Mädchen stärker als bei Jungen. Mädchen sind häufiger krank und öfter müde als die Jungen. Die Hälfte der Befragten leidet unter Kopfschmerzen, ein Drittel unter Bauchweh. Mädchen hatten häufiger Bauchweh, Jungen häufiger Kopfschmerzen.
- ❖ Die Körperkonzepte als gedankliches Konstrukt vom inneren Aufbau der Körpers entwickeln sich im Altersverlauf in Quantität und Qualität. Sie beruhen anfänglich auf Wahrnehmungserfahrungen und erweitern sich im Altersverlauf durch Informationen aus dem sozialen Umfeld, welche in die bestehenden Konzepte integriert werden. Es waren keine geschlechtsabhängigen Unterschiede erkennbar.
- ❖ Übergewichtige zeigen ein positives Körperbewusstsein, das bei manchen Merkmalen annähernd so hoch ist wie das der Normalgewichtigen. Adipöse sind sich ihrer Entwicklungsstörungen durchaus bewusst, finden ihr Aussehen am wenigsten schön und beurteilen auch ihren Gesundheitszustand am schlechtesten
- ❖ Insgesamt ist das Körperbewusstsein bei den Probanden dieser Studie gut ausgeprägt, nimmt aber im Altersverlauf ab, bei Mädchen mehr als bei Jungen.

10 Literatur

- Adler K, Pointon M (1993): The body imaged. Cambridge: University Press.
- Ayres AJ (2002): Bausteine der kindlichen Entwicklung. Heidelberg: Springer.
- Baack S (2006): Psychogene Ess-Störungen. In BZgA: Körper. Forum 1-2006. Köln: BZgA.
- Baldering D, Deusinger IM (2002): Subjektive Konzepte zu Gesundheit und körperlicher Effizienz von Kindern im Grundschulalter. Zit in Schmidt W, Hartmann-Tews I, Brettschneider WD (Hg.) (2008): Erster Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht. Schorndorf: Hofmann
- Barta I, Breu Z, Hammer-Tugendhat D, Jenni U, Nierhaus I, Schöbel J (1987): Frauen, Bilder, Männer, Mythen. Berlin: Dietrich Reimer.
- Baur O (1984): Leonardo da Vinci, Anatomie, Physiognomik, Proportion und Bewegung. Köln: Kölner medizinhistorische Beiträge, 1.
- Bengel J, Meinders-Lücking F, Rottmann N (2009): Schutzfaktoren bei Kindern und Jugendlichen – Stand der Forschung zu psychosozialen Schutzfaktoren für Gesundheit. Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung, 35. Köln: BZgA.
- Bergman KE, Thefeld W, Kurth BM (2002): Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey – eine Grundlage für Prävention, Gesundheitsförderung und Gesundheitsziele. Gesundheitswesen 2002, Sonderheft 1, p. S53-S58.
- Bestle-Körfer R, Stollenwerk A (2005): Sehen, hören, schmecken... Mit Kindern alle Sinne entdecken. Freiburg,: Christophorus
- BFSFJ - Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2009): Motorik-Modul. Eine Studie zur motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Forschungsreihe, Bd. 5. Berlin: BFSFJ.
- Bös K (2010): Kinder in Bewegung. Karlsruhe: Institut für Sport und Sportwissenschaften. Zugriff am 20.08.2011, verfügbar unter http://www.sign-project.de/downloads/2009_BMFSJ_Motorik_Modul_KiGGS.pdf
- Bös K (2008): Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen. In Schmidt W, Hartmann-Tews I, Brettschneider WD (Hg.): Erster deutscher Kinder- und Jugendsportbericht. Schorndorf: Hofmann.
- Bös K, Scheid V (2009): Motorische Entwicklungsdiagnostik. In Baur J, Bös K, Conzelmann A, Singer R: Handbuch motorische Entwicklung. Schorndorf: Hofmann.
- Bös K, Pratschko M (2009): Das große Kinder-Bewegungsbuch. Frankfurt, New York: Campus.
- Bös K., Opper, E., Woll, A. (2002). Fitness in der Grundschule – ausgewählte Ergebnisse. Haltung und Bewegung, 22, p 5-20.
- Borek C (1980): Aging, cancer and cell membranes. Advances in Pathobiology, 7, p. 76.

Brandl-Bredenbeck HP, Brettschneider WD, Gerlach E, Hofmann J (2006): Kinder- und Jugendsport. Zit in Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2009): Motorik-Modul. Eine Studie zur motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Forschungsreihe, Bd. 5. Berlin: BFSFJ.

Brettschneider WD (2008): Jugend, Jugendliche und ihre Lebenssituation. In Schmidt W, Hartmann-Tews I, Brettschneider WD (Hg.): Erster Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht. Schorndorf: Hofmann.

Brinkhoff KP, Sack, HG (1996): Überblick über das Sportengagement von Kindern und Jugendlichen in der Freizeit. Zit in Schlicht W, Brand R (2007): Körperliche Aktivität, Sport und Gesundheit. Weinheim, München: Juventa.

Brumback RA (1977): Characteristics of the Inside-Of-The-Body-Test drawings performed by normal school children. *Perc and Motor Skills*, 44, p. 703-708. Zit in Tiemersma D (1989): *Body schema and body image*. Amsterdam: Swets und Zeitlinger.

Bulat M (2007): Geschlechtsspezifischer Vergleich der Alltags- und Freizeitaktivitäten sowie der biometrischen Daten von Kindergartenkindern und Schulanfängern. Freiburg: Fakultät für Biologie, unveröffentlichte Zulassungsarbeit.

Bullinger M, Ravens-Sieberer U (1995): Stand der Forschung zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Kindern. *Präventive Rehabilitation*, 7, p. 106-121. Zit in Ravens-Sieberer U, Hölling H, Bettge S, Wietzker A (2002): Erfassung von psychischer Gesundheit und Lebensqualität im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey. *Gesundheitswesen* 2002, 64, Sonderheft 1, p. S30-S35.

Bundesministerium für Gesundheit (2008): Strategie der Bundesregierung zur Förderung der Kindergesundheit. Berlin: BMG.

Carlton BS, Goebert DA, Miyamoto RH, Andrade NN; Hishinuma ES, Makini GK et al. (2006): Resilienz, family, adversity, and well-being among Hawaiian and non-Hawaiian adolescents. *International Journal of of Social Psychiatry*, 52 (4), p. 291-308.

Carmichael AG, Ratzan RM (1994): *Medizin in Literatur und Kunst*. Köln: Könenmann.

Cierpka M, Seiffge-Krenke I (2009): Die Entwicklung des gesunden Kindes. In Bitzer E, Walter U, Lingner H, Schwartz FH (Hg.): *Kindergesundheit stärken*. Berlin: Springer.

Crider C (1981): Children's Conceptions of the Body Interior. In Bibace R, Walsh ME (Eds.): *Children's conceptions of health, illness and bodily functions*. San Francisco: Josey Bass, p. 49-65.

Currie C, Hurrelmann K, Settertobulte W, Smith R, Todd J (Hg.) (2000): *Health and Health Behaviour among Young People*. Kopenhagen: World Health Organisation. Zit in Sygusch R, Brehm W, Ungerer-Röhrich U (2008): Gesundheit und körperliche Aktivität bei Kindern und Jugendlichen. In Schmidt W (Hg.): *Zweiter deutscher Kinder- und Jugendsportbericht*. Schorndorf: Hofmann.

Deusinger IM (2002): Wohlbefinden bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. Göttingen: Hogrefe. Zit in Schmidt W, Hartmann-Tews I, Brettschneider WD (Hg.) (2008): Erster Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht. Schorndorf: Hofmann.

Deutsche Shell (Hg.) (2000): Jugend 2000. 13. Shell Jugendstudie, Bd. 1 und 2. Opladen: Leske und Budrich. Zit. in Schmidt W, Hartmann-Tews I, Brettschneider WD (Hg.) (2008): Erster Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht. Schorndorf: Hofmann.

Deutsches Schulamt Bozen (2003): Fragen zum Körperbewusstsein. Bozen, Deutsches Schulamt (unveröffentlichte Mitteilung)

Dörhöfer R, Pirlich M (2005): Das B.I.A.-Kompendium. Darmstadt: Data Input.

Dörner K, Plog U (1994): Irren ist menschlich oder Lehrbuch der Psychiatrie, Psychotherapie. Bonn: Psychiatrie-Verlag.

Eckert M (2011): Tabellen für den Rettungsdienst. Rescueclamp.com. Zugriff am 08.08.2011, verfügbar unter http://rescueclamp.com/paediatric_rettungsdienst.htm

Eibl-Eibesfeldt I (1995): Die Biologie des menschlichen Verhaltens. München: Piper.

Eiser C (1990): Vorstellungen über Körperfunktionen und Krankheiten bei Kindern. In Seiffge-Krenke: Jahrbuch der medizinischen Psychologie, 4: Krankheitsverarbeitung bei Kindern und Jugendlichen. Berlin: Springer, p. 25-37.

Eiser C, Patterson D (1983): 'Slugs and snails and puppy-dog tails' - children's ideas about the inside of their bodies. Child: care, health and development, 9, p. 233-240.

Ellert U, Neuhauser H, Roth-Isigkeit (2007) Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Prävalenz und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen. Bundesgesundheitsbl. 2007, 50, p. 711-717

Erhart M, Hölling H, Bettge S, Ravens-Sieberer U, Schlack R (2007): Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey: Risiken und Ressourcen für die psychische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen. Bundesgesundheitsbl. 2007, 50, p. 800-809.

Europäische Union (2008): EU-Leitlinien für körperliche Aktivität. Brüssel: EU. Zugriff am 10.08.2011, verfügbar unter http://ec.europa.eu/sport/library/doc/c1/pa_guidelines_4th_consolidated_draft_de.pdf

Fend H (2000): Entwicklungspsychologie des Jugendalters. Opladen: Leske und Budrich.

Fick I (2005): Wie Kindergartenkinder sich sehen. Eine Studie zur Entwicklung des Körperbewusstseins. Freiburg: Fakultät für Biologie, unveröffentlichte Zulassungsarbeit.

Flick U (2000): Auswertungsverfahren. In Schwartz F: Das Public Health Buch. München: Urban & Fischer.

Fröhlich-Gildhoff K (2009): Kinder stärken! Förderung der seelischen Widerstandskraft in Kindertageseinrichtungen und Grundschule. In Baadte S, Bös K, Rechkemmer G, Seidel I, Woll A: Kinderturn-Kongress 2009, Kongressbeiträge. Landau: Empirische Pädagogik

- Fusch C (2005): Methoden zur Messung der Körperzusammensetzung. In Wabitsch M, Zwibauer K, Hebebrand J, Kiess W (Hg.): Adipositas bei Kindern und Jugendlichen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Galsterer H (1983): Mens sana in corpore sano – der Mensch und sein Körper in römischer Zeit. In Limhof A (Hg.): Der Mensch und sein Körper von der Antike bis heute. München: C.H. Beck.
- Ganten D, Spahl T, Deichmann T (2009): Die Steinzeit steckt uns in den Knochen. München: Piper.
- Garralda ME, Flament M (Hg.) (2006): Working with children and adolescents. An evidence-based approach to risk and resilience. Oxford: Jason Aronson. Zit in Bengel J, Meinders-Lücking F, Rottmann N (2009): Schutzfaktoren bei Kindern und Jugendlichen – Stand der Forschung zu psychosozialen Schutzfaktoren für Gesundheit. Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung, 35. Köln: BZgA.
- Gassen G, Minol S (2004): Unbekanntes Wesen Gehirn. Darmstadt: Media Team.
- Gellert E (1978): What do I have inside me? How children view their bodies. In Gellert E: Psychosocial aspects of pediatric care. New York: Grunen and Stratton.
- Gellert E (1962): Children's conceptions of the content and functions of the human body. Genetic Psychology Monographs, 65, p. 293-411.
- GFS (2011): Der Puls. München: Deutsches Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit. Zugriff am 09.08.2011, verfügbar unter <http://www.helmholtz-muenchen.de/herzschlag-info/pdf/32-puls.pdf>
- Glaun D, Rosenthal D (1987): Development of children's concepts about the interior of their body. Psychotherapie Psychosomatic, 48, p. 63-67.
- Goodman R. (1997): The Strengths and Difficulties Questionnaire: A research note. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 38, p. 581-586.
- Gondoli DM (1999): Adolescent development and health. In Whitman TL, Merluzzi TV, White RD (Eds.): Life-span perspectives on health and illness. Mahwah NJ: Erlbaum.
- Graf C, Dordel S (2007): Körperliche Aktivität und Bewegungsmangel. In Graf C, Dordel S, Reinehr T: Bewegungsmangel und Fehlernährung bei Kindern und Jugendliche. Köln: Dt. Ärzteverlag.
- Gunkel J, Hebestreit H (2002): Auswirkungen von Training im Kindes- und Jugendalter. In Hebestreit H (Hg.): Kinder- und Jugendsportmedizin. Stuttgart: Thieme.
- Gutezeit G, Harbeck V, Zorbaci L (1993): Zum Wissen über Körperorgane und deren Funktion bei Kindern. Kindheit und Entwicklung, 2, p. 87-95.
- Hafner J, Roos J, Streen R, Klett M, Resch F (2007): Jugendliche und ihr Körperempfinden. In BZgA: Körper Forum 2007-1. Köln: BZgA.

- Hähne C, Dümmler K (2008): Einflüsse von Geschlecht und sozialer Ungleichheit auf die Wahrnehmung und den Umgang mit dem Körper im Jugendalter. In Richter M, Hurrelmann K, Klocke A, Melzer W, Ravens-Sieberer U: Gesundheit, Ungleichheit und jugendliche Lebenswelten. Weinheim, Basel: Juventa.
- Haug-Schnabel G (2007): Zu dick, zu dünn, wer bin ich? Moderne Ernährung heute, 7, Compendium wissenschaftlicher Pressedienste, p. 45-50.
- Haug-Schnabel G (2002): Körperbewusstsein. Lexikon der Biologie, 8. Freiburg i. Br.: Spektrum Akad Verlag.
- Haug-Schnabel G (2001): Was der Kopf über den Körper weiß. ZET 5, p. 6-9
- Haug-Schnabel G (1997): Sich in seiner Haut wohl und stark fühlen. Kindergarten heute, 10, p. 6-12.
- Head H (1920): Studies in neurology. London: Oxford University Press. Zit in Tiemersma D (1989): Body schema and body image. Amsterdam: Swets und Zeitlinger.
- Heßling A, Bode H (2006): Körperbewusstsein von Jugendlichen. In BZgA: Körper. Forum 1-2006. Köln: BZgA.
- Holle B (2009): Die motorische und perzeptuelle Entwicklung des Kindes. Weinheim, Basel: Beltz
- Holle G (Hg.) (1989): Holle Kunstgeschichte. Erlangen: Karl Müller.
- Hölling H, Erhardt M, Ravens-Sieberer U, Schlack R (2007): Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen. Bundesgesundheitsbl. 2007, 50, p. 784-793.
- Hollmann W, Hettinger T (Hg.) (2000): Sportmedizin. Stuttgart, New York: Schattauer. Zit in Graf C, Dordel S, Reinehr T: Bewegungsmangel und Fehlernährung bei Kindern und Jugendliche. Köln: Dt. Ärzteverlag.
- Hollmann W, Strüder HK (2003): Gehirngesundheit, -leistungsfähigkeit und körperliche Aktivität. Dt. Zeitschrift für Sportmedizin. Zit in Woll A, Everke J (2009): Fitte Kinder – helle Köpfe? In Baadte S, Bös K, Reckemmer G, Seidel I, Woll A: Kinderturn-Kongress 2009, Kongressbeiträge. Landau: Empirische Pädagogik.
- Horch K (2009): Gesundheitszustand von Kindern und Jugendlichen: Ausgewählte Ergebnisse des Nationalen Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). In Schmidt W: Zweiter deutscher Kinder- und Jugendsportbericht. Schorndorf: Hofmann.
- Hottenrott K (2008): Ausdauertraining im Kinder- und Jugendalter. Zugriff am 09.08.2011, verfügbar unter http://www.loges.de/Ausdauertraining_im_Kinder-_und_Jugendalter.
- Hüther G (2006): Bedienungsanleitung für ein menschliches Gehirn. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Hurrelmann H (2004): Lernphase Jugend. Eine Einführung in die sozialwissenschaftliche Jugendforschung. Weinheim: Juventa. Zit in Richter M, Hurrelmann K, Klocke A, Melzer W, Ravens-Sieberer U: Gesundheit, Ungleichheit und jugendliche Lebenswelten. Weinheim, Basel: Juventa.

- Imhof P (2006): Motorische Entwicklung und Körperzusammensetzung bei Kindergartenkindern. Freiburg: Fakultät für Biologie, unveröffentlichte Zulassungsarbeit.
- Kamper D, Rittner V (1976): Zur Geschichte des Körpers. München, Wien: Carl Hauser.
- Karger-Decker B (2001): Die Geschichte der Medizin von der Antike bis zur Gegenwart. Düsseldorf: Albatros.
- Keck EW (1980): Pädiatrische Kardiologie. München: Urban & Schwarzenberg.
- Keller H (2002): Motorische Entwicklung im Kindes- und Jugendalter. In Hebestreit H (Hg.): Kinder- und Jugendsportmedizin. Stuttgart: Thieme
- Kersting M (2009): Ernährung. In Bitzer E, Walter U, Lingner H, Schwartz FH (Hg.): Kindergesundheit stärken. Berlin: Springer.
- Ketelhut K (2009): Strategien einer gesundheitsorientierten Bewegungsförderung im Kindes- und Jugendalter. In Baadte S, Bös K, Rechkemmer G, Seidel I, Woll A: Kinderturn-Kongress 2009, Kongressbeiträge. Landau: Empirische Pädagogik.
- Kleber EW (1978): Abriss der Entwicklungspsychologie. Weinheim, Basel: Beltz.
- Knußmann R (1996): Vergleichende Biologie des Menschen. Lehrbuch der Anthropologie und Humangenetik. Stuttgart, Jena: Gustav Fischer.
- Koch B, Graf C, Dordel S (2007): Prävention von Übergewicht und Adipositas - Bewegungs- und sporttherapeutische Ansätze. In Graf C, Dordel S, Reinehr T: Bewegungsmangel und Fehlernährung bei Kindern und Jugendlichen. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag.
- Koletzko B (2007): Kinder- und Jugendmedizin. Heidelberg: Springer.
- Kolip P, Bucksch J (2012): Deutsche Jugendliche finden sich zu dick. Pressemitteilung uni.aktuell vom 15.05.2012. Bielefeld: Universität Bielefeld. Zugriff am 22.05.2012, verfügbar unter http://ekvv.uni-bielefeld.de/blog/uniaktuell/entry/deutsche_jugendliche_finden_sich_zu.
- Kolip P (1998): Familie und Gesundheit. In Hurrelmann K, Laaser U (1998): Handbuch Gesundheitswissenschaften. Weinheim: Juventa.
- Kolip P (1997): Geschlecht und Gesundheit. Opladen: Leske und Budrich. Zit in Hurrelmann H, Laaser U (2003): Handbuch Gesundheitswissenschaften. Weinheim: Juventa.
- Kolip P, Hurrelmann K, Schnabel PE (1995): Gesundheitliche Lage und Präventionsfelder im Kindes- und Jugendalter. In Kolip P, Hurrelmann K, Schnabel PE (Hg.): Jugend und Gesundheit. Weinheim: Juventa.
- Kopelman PG (2000): Obesity as a medical problem. Nature 404, p. 635-643.
- Koppensteiner MV (2008): Rembrandts Gruppenporträts im kulturgeschichtlichen Kontext. Wien: Universität Wien, Fachbereich Kunstgeschichte, Diplomarbeit; Zugriff am 10.08.2011, verfügbar unter http://othes.univie.ac.at/1878/1/2008-10-17_9503095.pdf.
- Korsten-Reck U (2008a): Adipositas im Kindesalter: Therapeutische Optionen. Dt. Zeitschrift für Sportmedizin, 59, 10, p.223-227.

- Korsten-Reck U (2008b): Adipositas im Kindesalter – Quo vadis? Med. Welt 3-4, p. 93-97.
- Korsten-Reck U (2007): Sport zur Prävention und Therapie von Übergewicht bei Kindern. Deutsches Ärzteblatt, 104, p. 35-39.
- Korsten-Reck U (2005a): Ergebnisse eines ambulanten Interventionsprogramms (FITOC) zur Therapie der Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Freiburg, Habilitationsschrift.
- Korsten-Reck U (2005b): Entwicklung der körperlichen Aktivität in Abhängigkeit vom Lebensalter. In Wabitsch M, Zwibauer K, Hebebrand J, Kiess W (Hg.): Adipositas bei Kindern und Jugendlichen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Korsten-Reck U, Schneider A (2005): In kleinen Schritten zum bewussten Umgang mit dem Körper. Pädiatrie hautnah, 4, p. 197-199.
- Kromeyer-Hauschild K (2005a): Auswirkungen veränderter Umweltbedingungen auf die körperliche Entwicklung von Kindern und Jugendlichen. Jena: Habilitationsschrift.
- Kromeyer-Hauschild K (2005b): Definition, Anthropometrie und deutsche Referenzwerte für BMI. In Wabitsch M, Zwibauer K, Hebebrand J, Kiess W (Hg.): Adipositas bei Kindern und Jugendlichen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Kromeyer-Hauschild K, Wabitsch M, Kunze D, Geller F, Geiß HC, Hesse V, v Hippel U, Jaeger U, Johnsen D, Korte W, Menner K, Müller G, Müller JM, Niemann-Pilatus A, Remer T, Schaefer F, Wittchen HU, Zabransky S, Zellner K, Ziegler A, Hebebrand J (2001): Perzentile für den Body Mass Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. Monatsschrift Kinderheilkunde 149, p. 807-818.
- Kubinger R (2002): Körperfettanalyse – eine kritische Betrachtung. Zugriff am 02.08.2011, verfügbar unter <http://kubinger.de/BodyFatIndex/Interpretation.html>
- Kurth BM, Schaffrath Rosario A (2007): Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Bundesgesundheitsbl. 2007, 50, p. 736-743.
- Kurth BM, Bergman KE, Dippelhofer A, Hölling H, Kamtsiuris P, Thefeld W (2002): Die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Bundesgesundheitsbl. 2002, 45, p. 852-858.
- Lampert T, Hagen C, Heizmann B (2010): Gesundheitliche Ungleichheit bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Berlin: Robert-Koch-Institut.
- Lampert T, Sygusch R, Schlack R (2007): Nutzung elektronischer Medien im Jugendalter. Bundesgesundheitsbl. 2007, 50, p. 643-652.
- Lange M, Kamtsiuris P; Lange C, Schaffrath Rosario A, Stolzenberg H, Lampert T (2007): Messung soziodemographischer Merkmale im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) und ihre Bedeutung am Beispiel der Einschätzung des allgemeinen Gesundheitszustands. Bundesgesundheitsbl. 2007, 50, p. 578-589.
- Lausberg H (2009): Bewegungsanalyse in der Diagnostik von Körperschema- und Körperbildstörungen. In Joraschky P, Loew T, Röhrich F: Körpererleben und Körperbild. Stuttgart, New York: Schattauer.

- Laverack G (2010): Gesundheitsförderung und Empowerment. Gamburg: Verlag für Gesundheitsförderung.
- Leitzgen A (2009): Aufklärung aus Kindersicht. In BZgA: Körper. Forum 1-2009. Köln: BZgA.
- Lohaus A, Vierhaus M, Maass A (2010): Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Lohaus A (1990): Gesundheit und Krankheit aus der Sicht von Kindern. Göttingen: Hogrefe.
- Lobstein T, Baur L, Uauy R (2004): Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev* 5 (suppl. 1), p. 4-104. Zit in Korsten-Reck U (2008): Adipositas im Kindesalter – Quo vadis? *Medizinische Welt* 3-4, p. 93-97.
- Maffeis C, Schutz Y (2005): Entwicklung des Energieverbrauchs. In Wabitsch M, Zwieler K, Hebebrand J, Kiess W (Hg.): *Adipositas bei Kindern und Jugendlichen*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Magenheim M (2005): Zur Betrachtung manipulationsbedingter Belastungsreaktionen in den Vitalparametern eines sehr früh geborenen Kindes. Berlin: Humboldt-Universität zu Berlin, Diplomarbeit. Zugriff am 08.08.2011, verfügbar unter <http://edoc.hu-berlin.de/master/magenheim-mirja-2006-11-02/HTML/front.html>
- Masten AS, Reed MG (2001): Resilience in Development. In Snyder CR, Lopez SJ (Hg.) *The Handbook of Positive Psychology*. Oxford: University Press. Zit in Ravens-Sieberer U, Hölling H, Bettge S, Wietzker A (2002): Erfassung von psychischer Gesundheit und Lebensqualität im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey. *Gesundheitswesen* 2002, 64, Sonderheft 1, p. S30-S35.
- Mayatepek E (2007): Pädiatrie. München, Jena: Urban & Fischer.
- Max Rubner Institut (2008): Nationale Verzehrstudie II, Ergebnisbericht Teil 1. Zugriff am 15.08.2011, verfügbar unter http://www.was-esse-ich.de/uploads/media/NVS_II_Abschlussbericht_Teil_1_mit_Ergaenzungsbericht.pdf
- Melzer W, Bilz L, Dümmler K (2008): Mobbing und Gewalt in der Schule im Kontext sozialer Ungleichheit. In Richter M, Hurrelmann K, Klocke A, Melzer W, Ravens-Sieberer U (Hg.): *Gesundheit, Ungleichheit und jugendliche Lebenswelten*. Weinheim: Juventa.
- Meyer-Steinieg T, Sudhoff K (1965): *Illustrierte Geschichte der Medizin*. Stuttgart: Gustav Fischer.
- MfAS - Ministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familien, Frauen und Senioren Baden-Württemberg (2009): *Familien in Baden-Württemberg 03/2009*. Zugriff am 14.08.2011, verfügbar unter http://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/FaFo/Familien_in_BW/R20093.pdf
- MPFS - Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2009): *KIM-Studie 2008*. Stuttgart: MPFS.
- Nagy M (1953): Children's conceptions of some bodily functions. *J Genet Psychol*, 83, p. 199-216

- Natapoff NJ (1978): Children's views of health. A developmental study. *American Journal of Public Health*, 68, p. 995-1000. Zit in Eiser C (1990): Vorstellungen über Körperfunktionen und Krankheiten bei Kindern. In Seiffge-Krenke: *Jahrbuch der medizinischen Psychologie*, 4: Krankheitsverarbeitung bei Kindern und Jugendlichen. Berlin, Springer, p. 25-37.
- Nelson K, Gruendel J (1986): Children's scripts. In Nelson K (Hg.): *Event knowledge: Structure and function in development*. Hillsdale, New York: Erlbaum, p. 21-46.
- Neuhauser H (2011): Ergebnisse des KiGGS: Perzentilen für die Pulsfrequenz. Schriftliche Mitteilung am 12.08.2011
- Oerter R, Montada L (1998): *Entwicklungspsychologie*. München, Urban & Schwarzenberg.
- Pfaff H, Bentz J (2000): Subjektive Daten – Objektive Analyse. In Schwartz F: *Das Public Health Buch*. München: Urban & Fischer.
- Piaget J (1994): *Das Weltbild des Kindes*. München: DTV, Klett-Cotta.
- Piaget J, Inhelder B: (1993): *Die Psychologie des Kindes*. München: DTB.
- Porter R (2000): *Die Kunst des Heilens*. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akad Verlag.
- Porter C: (1974): Grade school children's perceptions of their internal body parts. *Nursing Research*, 23, p. 384-391.
- Rapp K, Schick KH, Bode H, Weiland SK (2005): Type of Kindergarten and other potential determinants of overweight in pre-school children. *Public Health Nutr*, 8, p. 642-649. Zit. in Graf C, Dordel S, Reinehr T: *Bewegungsmangel und Fehlernährung bei Kindern und Jugendliche*. Köln: Dt. Ärzteverlag.
- Reinehr T (2007): Entstehung von Übergewicht und Adipositas – Medizinische Hintergründe. In Graf C, Dordel S, Reinehr T: *Bewegungsmangel und Fehlernährung bei Kindern und Jugendlichen*. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag.
- Richter M (2008): Soziale Determinanten der Gesundheit im Spannungsfeld zwischen Ungleichheit und jugendlichen Lebenswelten. In Richter M, Hurrelmann K, Klocke A, Melzer W, Ravens-Sieberer U (Hg.): *Gesundheit, Ungleichheit und jugendliche Lebenswelten*. Weinheim: Juventa.
- Robert Koch Institut (2011): Referenzperzentile für anthropometrische Maßzahlen und Blutdruck aus der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS) 2003-2006. Berlin: RKI.
- Rusch H, Irrgang W (2002): Aufschwung oder Abschwung? Verändert sich die körperliche Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen oder nicht? *Haltung und Bewegung*, 22, p. 5-10. Zit. in Schlicht W, Brand R (2007): *Körperliche Aktivität, Sport und Gesundheit*. Weinheim: Juventa.
- Schäfer GE (2005): *Bildungsprozesse im Kindesalter*. Weinheim: Juventa.
- Schaffrath Rosario A, Kurth BM (2006): *Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas*. KiGGS-Symposium, Berlin: Robert-Koch-Institut.

- Scheid V (2009): Motorische Entwicklung in der frühen Kindheit. In Baur J, Bös K, Conzelmann A, Singer R: Handbuch motorische Entwicklung. Schorndorf: Hofmann.
- Schilder P (1935): The image and appearance of the human body. New York: Intern Univ Press. Zit in Tiemersma D (1989): Body schema and body image. Amsterdam: Swets und Zeitlinger.
- Schilder P (1923): Das Körperschema. Berlin: Springer.
- Schilder P, Wechsler D (1935): What do children know about the interior of the body? International Journal of Psychoanalysis, 16, p. 355-360
- Schlicht W, Brand R (2007): Körperliche Aktivität, Sport und Gesundheit. Weinheim, München: Juventa.
- Schnabel PE (1995): Sozialisation und gesunde Entwicklung im Kindes- und Jugendalter. In Kolip P, Hurrelmann K, Schnabel PE (Hg.): Jugend und Gesundheit. Weinheim: Juventa.
- Schneider A (2006): Sensorik und Motorik – Vom Körper und seiner Wahrnehmung. Biologenheute, 5+6, p. 24-27.
- Schneider A, Collatz KG (2006): Entwicklung des Körperbewusstseins bei Kindern - Definition, Entwicklungsschritte und erste Ergebnisse. AdipositasSpektrum, 2, p. 20-23.
- Schneider A, Collatz KG (2001): Nicht nur Haut und Knochen. Theraplay, 23, p. 4-8.
- Schneider A, Collatz KG (1999): Was ist in mir? Zur Entwicklung der Körperkonzepte von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. Kinder- und Jugendarzt, 30. Jg., 12, p. 1258-1269.
- Schneider A (1995): Untersuchung zur Entwicklung der Körperkonzepte bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. Freiburg: Fakultät für Biologie, unveröffentlichte Diplomarbeit.
- Schulz K (1983): Mittelalterliche Vorstellungen von der Körperlichkeit. In Limhof A (Hg.): Der Mensch und sein Körper von der Antike bis heute. München: C.H. Beck.
- Schwartz F, Siegrist J, Troschke J (2000): Wer ist gesund? Wer ist krank? Wie gesund bzw. krank sind Bevölkerungen? In Schwartz F: Das Public Health Buch. München: Urban & Fischer.
- Schwarz-Jng S (2007): Schulanfänger an Grundschulen 2006: Mehr Rückstellungen und weniger frühe Einschulungen. Statistische Monatsschrift Baden-Württemberg 10/2007. Zugriff am 14.08.2011, verfügbar unter http://www.statistik-bw.de/Veroeffentl/Monatshefte/PDF/Beitrag07_10_04.pdf#search=Schulanf%C3%A4nger
- Schwarzer R (2004): Psychologie des Gesundheitsverhaltens. Göttingen: Hogrefe.
- Seibert J, Plachta-Danielzik S, Gose M, Landsberg B, Gehrke MI, Kehden B (2012): Erfahrungen der Kieler Adipositas-Präventionsstudie (KOPS). Adipositas 1/2012, p. 5-12.
- Seidler E, Leven KH (2003): Geschichte der Medizin und Krankenpflege. Stuttgart: Kohlhammer.

Seiffge-Krenke I, Beyers W (2007): Changes in close relationships during the transition to adulthood and their impact on adaptation: Longitudinal approaches. *International Journal of Behavioral Development*, 31, p.537-538.

Settertobulte W (2008): Der Einfluss der Gleichaltrigen auf das Risikoverhalten im Kontext gesundheitlicher Ungleichheit. In Richter M, Hurrelmann K, Klocke A, Melzer W, Ravens-Sieberer U (Hg.): *Gesundheit, Ungleichheit und jugendliche Lebenswelten*. Weinheim: Juventa.

Speer C, Gahr M (2005): *Pädiatrie*. Heidelberg: Springer.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder: *Betreute Kinder in Kindertageseinrichtungen*. Zugriff am 15.08.2011, verfügbar unter <http://ims.destatis.de/indikatoren/Default.aspx>

Statistisches Bundesamt (2010): *Pressemitteilung Nr. 329*. Zugriff am 15.08.2011, verfügbar unter http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2010/09/PD10__329__122,templateId=renderPrint.psml

Statistisches Bundesamt (2006): *Statistisches Jahrbuch*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: *Bildung, Kultur*. Zugriff am 15.08.2011, verfügbar unter <http://www.statistik-bw.de/BildungKultur/Landesdaten/#AS>

Stern (2001): *Mit den Kreuzrittern kam der Hass. Serie Teil 1: Mohameds zornige Erben*. Stern Ausgabe vom 25.10.2001, Hamburg: Gruner und Jahr.

Steuerwald U, Riedesser P (1983): *Körpervorstellungen von Kindergartenkindern*. *Klinische Pädiatrie*, 125, p. 272-278.

Stolzenberg H, Kahl H, Bergmann KE (2007): *Körpermaße bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland*. *Bundesgesundheitsbl.* 2007, 50, p. 659-669.

Stiebel J (2009): *Mitarbeiterin am Max-Rubner-Institut. Persönliche Mitteilung*

Suarez-Orozco C, Todorova I, Qin DB (2006) *The well-being of immigrant adolescents: A longitudinal perspective on risk and protektive factors*. Zit in Bengel J, Meinders-Lücking F, Rottmann N (2009): *Schutzfaktoren bei Kindern und Jugendlichen – Stand der Forschung zu psychosozialen Schutzfaktoren für Gesundheit*. *Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung*, 35. Köln: BZgA.

Süßenbach J (2009): *Der Beitrag von Bewegung, Spiel und Sport zur Schul(sport)entwicklung in der Grundschule*. In Schmidt W (Hg.): *Zweiter deutscher Kinder- und Jugendsportbericht*. Schorndorf: Hofmann.

Sygyusch R, Brehm W, Ungerer-Röhrich U (2008): *Gesundheit und körperliche Aktivität bei Kindern und Jugendlichen*. In Schmidt W (Hg.): *Zweiter deutscher Kinder- und Jugendsportbericht*. Schorndorf: Hofmann.

Tait CD, Ascher RC (1955): *Inside-of-the-body-test*. *Psychosomatic Medicine*, 17, p. 139-148.

- Tiemersma D (1989): Body schema and body image. Amsterdam: Swets und Zeitlinger.
- Tietjens M (2001): Sportliches Engagement und sozialer Rückhalt im Jugendalter. Lengerich: Papst. Zit in Schlicht W, Brand R (2007): Körperliche Aktivität, Sport und Gesundheit. Weinheim, München: Juventa
- Trautner HM (1978): Lehrbuch der Entwicklungspsychologie, Bd. 2. Göttingen, Toronto, Zürich: Hogrefe.
- Vahabzadeh Z, Ernst M (2007): Psychosoziale Ansätze. In Graf C, Dordel S, Reinehr T: Bewegungsmangel und Fehlernährung bei Kindern und Jugendliche. Köln: Dt. Ärzteverlag.
- Wabitsch M, Braun U, Heinze E, Muche R, Mayer H, Teller W, Fusch Ch (1996): Body composition in 5-18 year old obese children and adolescents before and after weight reduction assessed by deuterium dilution and bioelectrical impedance measurement. Am J Clin Nutr 64, p. 1-6. Zit in Wabitsch M, Zwieauer K, Hebebrand J, Kiess W (Hg.) (2005): Adipositas bei Kindern und Jugendlichen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Weineck J (2004): Sportbiologie. Balingen, Spitta.
- Werner EE (1994): Overcoming the odds. Journal of development and behavioural Pediatrics, 15, p.131-136. Zit in Bengel J, Meinders-Lücking F, Rottmann N (2009): Schutzfaktoren bei Kindern und Jugendlichen – Stand der Forschung zu psychosozialen Schutzfaktoren für Gesundheit. Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung, 35. Köln: BZgA.
- Winau R (1983): Die Entdeckung des menschlichen Körpers in der neuzeitlichen Medizin. In Limhof A (Hg.): Der Mensch und sein Körper von der Antike bis heute. München: C.H. Beck.
- WHO Collaborating Centre for Child and Adolescent Health Promotion (2012). Studie Health Behaviour in School-aged Children – Faktenblatt „Subjektive Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in NRW“. Bielefeld: WHO CC.
- WHO (2006): Obesity and overweight. Fact sheet, 311. Zugriff am 24.01.2010, verfügbar unter <http://www.who.int/mediacenter/factsheets/fs311/en/print.html>
- WHO (2002): The World Health report 2002. Reducing risks-promoting healthy life. Geneva: World Health Organisation. Zit in Schlicht W, Brand R (2007): Körperliche Aktivität, Sport und Gesundheit. Weinheim, München: Juventa
- WHO (2000): WHO Technical Report. Obesity: preventing and managing the global epidemic, 894.
- WHO (1986): Ottawa-Charta. Genf: World Health Organisation. Zit in Laverack G (2010): Gesundheitsförderung und Empowerment. Gamburg: Verlag für Gesundheitsförderung.
- WHO (1946): Constitution. Genf: World Health Organisation. Zit in Naidoo J, Wills J (2010): Lehrbuch der Gesundheitsförderung. Köln: BZgA.
- Woll A, Everke J (2009): Fitte Kinder – helle Köpfe? In Baadte S, Bös K, Reckemmer G, Seidel I, Woll A: Kinderturn-Kongress 2009, Kongressbeiträge. Landau: Empirische Pädagogik.

Zimmer R (2006): Handbuch der Psychomotorik. Freiburg: Herder.

Zimmer R (2004): Kursbuch Bewegungsförderung. München: Don Bosco.

11 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Motorische Entwicklungsübersicht nach Roth (aus Keller 2002)	24
Abbildung 2: Interaktionen des Individuums mit der Umwelt (modifiziert nach Ayres 2002)	28
Abbildung 3: Nervenzellen und ihre Faserverbindungen im Verlauf der kindlichen Entwicklung. Von links nach rechts: Neugeborenes, 10 Tage altes Kind, 10 Monate altes Kind, 2jähriges Kind (Weineck 2004)	28
Abbildung 4: Stufenmodell zur Entwicklung des Körperbewusstseins (Schneider 2009, modifiziert nach Haug-Schnabel 2001).....	32
Abbildung 5: Vorstellungen zum Körperinneren : Islam, ca. 10.Jahrh. und 10jähriges Mädchen, frühes 21.Jahrh. (Stern 2001, Schneider 2005)	34
Abbildung 6: Vorstellungen zum Blutkreislauf: Abendland, spätes 13.Jahrh. und 9jähriger Junge, frühes 21.Jahrh. (Carmichael, Ratzan 1994, Schneider 2005)	34
Abbildung 7: Vorstellungen zum Skelett: Persien, spätes 14.Jahrh. und 8jähriges Mädchen, frühes 21.Jahrh. (Carmichael, Ratzan 1994, Schneider 2005)	34
Abbildung 8: Körperkonzept 6. Jh. v. Chr., Statue eines jungen Mannes aus Anavysos, Griechenland (Holle 1989)	37
Abbildung 9: Körperkonzept 5. Jh. v. Chr., Athleten bei der Körperpflege, Griechenland (Karger-Decker 2001).....	37
Abbildung 10: Körperkonzept 1. Jh. v. Chr., Statue des Antinous, Rom (Holle1989)	37
Abbildung 11: Körperkonzepte ca. 11. Jh. n. Chr., anatomische Hockbilder, Persien (Meyer-Steineg, Sudhoff 1965).....	37
Abbildung 12: Körperkonzept 12. Jh. n. Chr., anatomische Hockbilder, Regensburg (Meyer-Steineg, Sudhoff 1965).....	38
Abbildung 13: Körperkonzept 13. Jh. n. Chr., anatomische Hockbilder, Provence (Meyer-Steineg, Sudhoff 1965).....	38
Abbildung 14: Körperkonzepte 14. Jh. n. Chr., anatomische Ganzfiguren, Italien (Meyer-Steineg, Sudhoff 1965).....	38
Abbildung 15: Körperkonzept 13. Jh. n. Chr., anatomische Ganzfigur, Provence (Meyer-Steineg 1965).....	39
Abbildung 16: Körperkonzept 14. Jh. n. Chr., anatomisches Hockbild, Dresden (Meyer-Steineg, Sudhoff 1965).....	39

Abbildung 17: Körperkonzept 15. Jh. n. Chr., anatomische Ganzfigur, England (Carmichael, Ratzan 1994).....	39
Abbildung 18: Körperkonzepte 15. Jh. n. Chr., Hockbilder einer Schwangeren, Leipzig, Kopenhagen, Venedig (Meyer-Steineg, Sudhoff 1965).....	39
Abbildung 19: Körperkonzept (1500), Anatomische Studie von Leonardo da Vinci, Italien (Baur 1984).....	40
Abbildung 20: Körperkonzept (1510), Anatomische Studie von Leonardo da Vinci, Italien (Seidler, Leven 2003).....	40
Abbildung 21: Körperkonzept (1513), Anatomische Studie von Michelangelo Buonarotti, Italien (Holle 1989).....	40
Abbildung 22: Körperkonzept (1503), Anatomische Schaubild von Gregorius Reisch, Freiburg (Seidler, Leven 2003).....	40
Abbildung 23: Körperkonzept (1543); Anatomische Schaubild von Andreas Vesal, Padua (Karger-Decker 2001).....	40
Abbildung 24: Körperkonzept (1543); Anatomische Schaubild von Andreas Vesal, Padua (Carmichael, Ratzan 1994).....	40
Abbildung 25: Körperkonzepte (1955), Körperzeichnungen von Erwachsenen im Alter von 18, 35 und 49 Jahren (Tait, Asher 1955).....	41
Abbildung 26: Körperkonzepte (1962) von Kindern und Jugendlichen, Alter: 8, 11 und 15 Jahre (Gellert 1962).....	41
Abbildung 27: Körperkonzepte (1974) von Kindern, Alter: 7, 9 und 11 Jahre (Porter 1974).....	42
Abbildung 28: Altersabhängige Verteilung der Studienteilnehmer; N=2087.....	48
Abbildung 29: Geschlechtsabhängige Verteilung der Studienteilnehmer auf 7 aufeinander folgende Altersstufen.....	49
Abbildung 30: Verteilung der Probanden auf die einzelnen Bildungseinrichtungen (Kita=Kindertagesstätte, GS=Grundschule, RS=Realschule, Gym=Gymnasium)	49
Abbildung 31: Messung der Körperhöhe und des Körpergewichts (Schneider 2007).....	50
Abbildung 32: Messung des prozentualen Körperfettanteils (Kubinger 2002).....	50
Abbildung 33: Bearbeiten des Fragebogens in einer Gymnasialklasse (Schneider 2007).....	50
Abbildung 34: Bearbeitung der Schemafigur in einem Kindergarten (Schneider 2002)	50

Abbildung 35: Überblick über den Datenpool der drei Teilstudien (M= Modul, KH= Körperhöhe, KG= Körpergewicht, KF= Körperfettanteil, HF= Herzfrequenz, FK= Fragekategorie, KK= Körperkonzepte)	51
Abbildung 36: Mittlere Körperhöhe in Abhängigkeit vom Geschlecht	55
Abbildung 37: Mittlere Körperhöhe in Abhängigkeit vom Gewichtsstatus	55
Abbildung 38: Mittleres Körpergewicht in Abhängigkeit vom Geschlecht	56
Abbildung 39: Mittleres Körpergewicht in Abhängigkeit vom Gewichtsstatus	56
Abbildung 40: Mittlerer BMI in Abhängigkeit vom Geschlecht	57
Abbildung 41: Verteilung aller Probanden auf die BMI-Perzentilengruppen ($\leq P10$ = untergewichtig, $P10-P90$ = normalgewichtig, $P90-P97$ = übergewichtig, $\geq P97$ = adipös)	57
Abbildung 42: Mittlerer prozentualer Körperfettanteil in Abhängigkeit vom Geschlecht	58
Abbildung 43: Mittlere Herzfrequenz in Abhängigkeit vom Geschlecht	59
Abbildung 44: Mittlere Herzfrequenz in Abhängigkeit vom Gewichtsstatus	59
Abbildung 45: Familienstruktur der Probanden in verschiedenen Altersgruppen	60
Abbildung 46: Gewichtsstatus der Probanden in Abhängigkeit von der Familienstruktur (ET = Elternteil)	60
Abbildung 47: Anzahl der Geschwister in verschiedenen Altersstufen	60
Abbildung 48: Verteilung der Probanden auf die verschiedenen Bildungseinrichtungen im Altersverlauf	62
Abbildung 49: Geschlechtsabhängige Verteilung der Probanden in den drei Schularten Hauptschule (HS), Realschule (RS) und Gymnasium (Gym)	62
Abbildung 50: Prozentualer Anteil von Untergewichtigen ($\leq P10$), Normalgewichtigen ($P10-P90$), Übergewichtigen ($P90-P97$) und Adipösen ($\geq P97$) in Kindergarten und Grundschule	62
Abbildung 51: Prozentualer Anteil von Untergewichtigen ($\leq P10$), Normalgewichtigen ($P10-P90$), Übergewichtigen ($P90-P97$) und Adipösen ($\geq P97$) in Hauptschule, Realschule und Gymnasium	62
Abbildung 52: Altersabhängige Nennungen zu der Frage „Wie viele Freunde hast Du?“	63
Abbildung 53: Altersabhängige Nennungen zu der Frage „Hättest Du gerne mehr Freunde?“	64

Abbildung 54: Nennungen zu der Frage „Hättest Du gerne mehr Freunde?“ in Abhängigkeit vom Gewichtsstatus	64
Abbildung 55: Altersabhängige Nennungen zu der Frage: „Wie oft pro Woche unternimmst Du etwas mit Deinen Freunden?“	64
Abbildung 56: Altersabhängige Nennungen zu der Frage „Wo triffst Du Dich mit Deinen Freunden?“	64
Abbildung 57: Altersabhängige Nennungen zu der Frage nach den negativen Sozialkontakten	65
Abbildung 58: Geschlechtsabhängige Nennungen zu der Frage „Wirst Du geärgert?“	66
Abbildung 59: Geschlechtsabhängige Nennungen zu der Frage „Wirst Du gehänselt?“	66
Abbildung 60: Geschlechtsabhängige Nennungen zu der Frage „Wirst Du ausgelacht?“	66
Abbildung 61: Nennungen zu den negativen Sozialkontakten in Abhängigkeit vom Gewichtsstatus	66
Abbildung 62: Altersabhängige Nennungen zu der Frage „Wie fühlst Du Dich dann (nach den negativen Sozialkontakten)?“	67
Abbildung 63: Nennungen zu den Gefühlen nach den negativen Sozialkontakten in Abhängigkeit vom Gewichtsstatus	67
Abbildung 64: Geschlechtsabhängige Nennungen zu der Antwort „Dann fühle ich mich einsam!“	67
Abbildung 65: Geschlechtsabhängige Nennungen zu der Antwort „Dann fühle ich mich gut!“	67
Abbildung 66: Mittlere Dauer des Schulwegs im Altersverlauf.....	68
Abbildung 67: Fortbewegungsart für die Bewältigung des Schulweg im Altersverlauf	68
Abbildung 68: Altersabhängige Nennungen zur Teilnahme am Schulsport, Vereinssport und privaten Sportaktivitäten	70
Abbildung 69: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Teilnahme am Schulsport ...	70
Abbildung 70: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Teilnahme am Vereinssport	70
Abbildung 71: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Teilnahme an privaten Sportaktivitäten	71

Abbildung 72: Gewichtsabhängige Nennungen zur Teilnahme am Schulsport, Vereinsport und privaten Sportaktivitäten	71
Abbildung 73: Alterabhängige Nennungen zum zeitlichen Umfang des Schulsports	72
Abbildung 74: Alterabhängige Nennungen zum zeitlichen Umfang der Sportvereinsaktivitäten	72
Abbildung 75: Alterabhängige Nennungen zum zeitlichen Umfang der privaten Sportaktivitäten	72
Abbildung 76: Geschlechtsabhängige Nennungen zum zeitlichen Umfang des Schulsports	73
Abbildung 77: Geschlechtsabhängige Nennungen zum zeitlichen Umfang der Sportvereinsaktivität	73
Abbildung 78: Geschlechtsabhängige Nennungen zum zeitlichen Umfang der privaten Sportaktivität	73
Abbildung 79: Gewichtsabhängige Nennungen zum zeitlichen Umfang von Schulsport, Freizeitsport und Vereinsport	74
Abbildung 80: Anzahl der ausgeübten Sportarten in den einzelnen Altersklassen ...	74
Abbildung 81: Angaben zur Ausübung der erstgenannten Sportart im sozialen Kontext	76
Abbildung 82: Altersabhängige Nennungen zu den Gründen, warum eine Sportart von den Probanden ausgeübt wird.	77
Abbildung 83: Geschlechtsabhängige Nennungen zum Grund "Weil es mir Spaß macht!"	77
Abbildung 84: Geschlechtsabhängige Nennungen zum Grund "Um Freunde zu treffen"	77
Abbildung 85: Geschlechtsabhängige Nennungen zum Grund "Wunsch der Eltern"	78
Abbildung 86: Gewichtsabhängige Nennungen zu den Gründen, warum eine Sportart ausgeübt wird	78
Abbildung 87: Altersabhängige Nennungen zur Einschätzung der sportlichen Fähigkeiten	78
Abbildung 88: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Einschätzung der sportlichen Fähigkeiten als „super“	79
Abbildung 89: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Einschätzung der sportlichen Fähigkeiten als „mittelmäßig“	79

Abbildung 90: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Einschätzung der Fähigkeiten als "Ich weiß nicht!"	79
Abbildung 91: Gewichtsabhängige Nennungen zur Einschätzung der sportlichen Fähigkeiten	79
Abbildung 92: Altersabhängige Nennungen zur Ausübung von Hobbys	80
Abbildung 93: Alterabhängige Nennungen zum zeitlichen Umfang der Hobbys.....	80
Abbildung 94: Anzahl der ausgeübten Hobbys in den einzelnen Altersklassen	81
Abbildung 95: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Ausübung von musischen Freizeitaktivitäten.....	81
Abbildung 96: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Ausübung künstlerischen Freizeitaktivitäten.....	81
Abbildung 97: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Ausübung von kognitiven Freizeitaktivitäten.....	82
Abbildung 98: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Nutzung neuer Medien bei der Freizeitgestaltung	82
Abbildung 99: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Teilnahme an Vereinsaktivitäten in der Freizeit.....	82
Abbildung 100: Geschlechtsabhängige Nennungen zum Sammeln von Dingen als Freizeitaktivität.....	82
Abbildung 101: Gewichtsabhängige Nennungen zur Ausübung von Hobbys.....	82
Abbildung 102: Altersabhängige Nennungen zur Zufriedenheit mit der äußeren Erscheinungsform.....	83
Abbildung 103: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Zufriedenheit mit der äußeren Erscheinungsform („Ja“-Antworten).....	83
Abbildung 104: Gewichtsabhängige Nennungen zur Zufriedenheit mit der äußeren Erscheinungsform.....	83
Abbildung 105: Altersabhängige Nennungen zu den Gründen für die Unzufriedenheit mit der äußeren Erscheinungsform; n=439	84
Abbildung 106: Geschlechtsabhängige Nennungen zur subjektiven Einschätzung „Ich bin zu dick!“	85
Abbildung 107: Geschlechtsabhängige Nennungen zur subjektiven Einschätzung „Ich bin zu dünn!“	85

Abbildung 108: Geschlechtsabhängige Nennungen zur subjektiven Einschätzung „Ich bin nicht hübsch!“	85
Abbildung 109: Gewichtsabhängige Nennungen zur subjektiven Einschätzung der äußeren Körperform	85
Abbildung 110: Altersabhängige Nennungen zum Zusammenhang des Aussehens mit dem sozialen Umfeld (Mehrfachnennungen möglich)	86
Abbildung 111: Geschlechtsabhängige Nennungen zum Zusammenhang des Aussehens mit dem subjektiven Wohlbefinden	87
Abbildung 112: Geschlechtsabhängige Nennungen zum Zusammenhang des Aussehens mit der Anzahl der Freunde	87
Abbildung 113: Geschlechtsabhängige Nennungen zum Zusammenhang des Aussehens mit der Zuneigung der Eltern	87
Abbildung 114: Geschlechtsabhängige Nennungen zum Zusammenhang des Aussehens mit den Schulleistungen	87
Abbildung 115: Gewichtsabhängige Nennungen zum Zusammenhang des Aussehens mit dem sozialen Umfeld	87
Abbildung 116: Altersabhängige Antworten auf die Frage „Magst Du Deinen Körper?“	88
Abbildung 117: Geschlechtsabhängige Beantwortung der Frage „Magst Du Deinen Körper“ mit „ja“	89
Abbildung 118: Gewichtsabhängige Antworten auf die Frage „Magst Du Deinen Körper?“	89
Abbildung 119: Altersabhängige Beschreibungen des Körperäußeren	89
Abbildung 120: Altersabhängige Beschreibungen des Körperäußeren als schön	90
Abbildung 121: Altersabhängige Beschreibungen des Körperäußeren als zufriedenstellend	90
Abbildung 122: Altersabhängige Beschreibungen des Körperäußeren als hässlich .	90
Abbildung 123: Altersabhängige Beschreibungen des Körperäußeren mit „Ich weiß nicht!“	90
Abbildung 124: Gewichtsabhängige Beschreibung des Körperäußeren	91
Abbildung 125: Altersabhängige Beschreibung des Körperinneren	91
Abbildung 126: Geschlechtsabhängige Beschreibung des Körperinneren als "schön"	92

Abbildung 127: Geschlechtsabhängige Beschreibung des Körperinneren als "interessant"	92
Abbildung 128: Geschlechtsabhängige Beschreibung des Körperinneren als "eklig"	92
Abbildung 129: Geschlechtsabhängige Beschreibung des Körperinneren mit „Ich weiß nicht!“	92
Abbildung 130: Gewichtsabhängige Beschreibung des Körperinneren	93
Abbildung 131: Altersabhängige Beurteilung des aktuellen Gesundheitszustands ..	93
Abbildung 132: Geschlechtsabhängige Beurteilung des aktuellen Gesundheitszustands	94
Abbildung 133: Gewichtsabhängige Beurteilung des aktuellen Gesundheitszustands	94
Abbildung 134: Altersabhängige Nennungen zu den Gründen für die Unzufriedenheit mit dem Körper (Mehrfachnennungen möglich).....	94
Abbildung 135: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Antwort „weil ich oft krank bin“ als Begründung der Unzufriedenheit mit dem Gesundheitszustand	95
Abbildung 136: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Antwort „weil ich oft müde bin“ als Begründung der Unzufriedenheit mit dem Gesundheitszustand	95
Abbildung 137: Geschlechtsabhängige Nennungen zur Antwort „weil ich an einer Krankheit leide“ als Begründung der Unzufriedenheit mit dem Gesundheitszustand	95
Abbildung 138: Gewichtsabhängige Nennungen zu den Gründen für die Unzufriedenheit mit dem aktuellen Gesundheitszustand	95
Abbildung 139: Altersabhängige Nennungen zu psychosomatischen Beschwerden	96
Abbildung 140: Geschlechtsabhängige Nennungen zu „Bauchweh“	97
Abbildung 141: Geschlechtsabhängige Nennungen zu „Kopfweh“	97
Abbildung 142: Geschlechtsabhängige Nennungen zu „Magenschmerzen“	97
Abbildung 143: Geschlechtsabhängige Nennungen zu „Hautausschlägen“	97
Abbildung 144: Gewichtsabhängige Nennungen zu psychosomatischen Beschwerden	97
Abbildung 145: Altersabhängige Vorstellungen zu einigen Teilen des Nervensystems (NS= Nervensystem)	99
Abbildung 146: Geschlechtsabhängige Vorstellungen zum Nervensystem	99

Abbildung 147: Altersabhängige Vorstellungen zu einigen Teilen des Skelett (SK=Skelett)	100
Abbildung 148: Alterabhängige Vorstellungen zu einigen Teilen der Muskulatur (MS=Muskulatur)	100
Abbildung 149: Geschlechtsabhängige Vorstellungen zum Skelett.....	101
Abbildung 150: Geschlechtsabhängige Vorstellungen zur Muskulatur	101
Abbildung 151: Altersabhängige Vorstellungen zu einigen Teilen des Atmungssystems (AS=Atmungssystem).....	102
Abbildung 152: Altersabhänge Vorstellungen zur Lage der Luftröhre im Körper	102
Abbildung 153: Altersabhängige Vorstellungen zur Lage der Lunge im Körper.....	102
Abbildung 154: Geschlechtsabhängige Vorstellungen zum Atmungssystem	103
Abbildung 155: Altersabhänge Vorstellungen zum funktionellen Zusammenhang von Luftröhre und Lunge	103
Abbildung 156: Alterabhängige Vorstellungen zu einigen Teilen des Herz – Kreislaufsystems (HKL=Herz-Kreislaufsystem)	103
Abbildung 157: Geschlechtsabhängige Vorstellungen zum Herz-Kreislaufsystem..	104
Abbildung 158: Altersabhänge Vorstellungen zur Lage des Herzens im Körper	104
Abbildung 159: Altersabhängige Vorstellungen zu einigen Teilen des Verdauungssystems (VS=Verdauungssystem)	105
Abbildung 160: Altersabhängige Vorstellungen zur Speiseröhre.....	105
Abbildung 161: Altersabhängige Vorstellungen zum Darm	105
Abbildung 162: Geschlechtsabhängige Vorstellungen zum Verdauungssystem	106
Abbildung 163: Altersabhängige Vorstellungen zur Lage des Magens im Körper ...	106
Abbildung 164: Altersabhängige Vorstellungen zur Lage des Darms im Körper	106
Abbildung 165: Altersabhängige Vorstellungen zur Lage der Leber im Körper	106
Abbildung 166: Altersabhängige Vorstellungen zum funktionellen Zusammenhang von Speiseröhre und Magen (Verb.=Verbindung)	107
Abbildung 167: Altersabhängige Vorstellungen zum funktionellen Zusammenhang von Magen und Darm (Verb.=Verbindung).....	107
Abbildung 168: Altersabhängige Vorstellungen zum funktionellen Zusammenhang von Speisröhre, Magen und Darm (Verb.=Verbindung).....	107

Abbildung 169: Altersabhängige Vorstellungen zu einigen Teilen des Exkretionssystems (ES=Exkretionssystem)	108
Abbildung 170: Geschlechtsabhängige Vorstellungen zum Exkretionssystem.....	108
Abbildung 171: Geschlechtsabhängige Vorstellungen zu dem Genitalsystem	108
Abbildung 172: Altersabhängige Vorstellungen zur Lage der Nieren im Körper	109
Abbildung 173: Altersabhängige Vorstellungen zu weiteren Organen.....	109
Abbildung 174: Freizeitverhalten im Geschlechtervergleich	120
Abbildung 175: Vergleich der beliebtesten Sportarten dieser Studie mit denen aus dem Motorik-Modul des KiGGS (Quelle BFSFJ 2009)	126
Abbildung 176: Subjektive Einschätzung der sportlichen Fähigkeiten der Mädchen	127
Abbildung 177: Subjektive Einschätzung der sportlichen Fähigkeiten der Jungen ..	127
Abbildung 178: Die Körperzufriedenheit im Geschlechtervergleich	129
Abbildung 179: Vorstellungen von Kindergartenkindern zu ihrer späteren Wunschfigur (Quelle Fick 2005)	130
Abbildung 180: Nennungen der unterschiedlichen Organsysteme im Altersverlauf (NS=Nervensystem, SK=Skelett, MS=Muskelsystem, AS=Atmungssystem, HKS=Herz-Kreislaufsystem, VS=Verdauungssystem, ES=Exkretionssystem, GO=Geschlechtsorgane).....	137
Abbildung 181: Körperkonzepte der 3-6Jährigen	138
Abbildung 182: Körpervorstellung eines 3-jährigen Mädchens.....	141
Abbildung 183: Körpervorstellung eines 4-jährigen Jungen	141
Abbildung 184: Körpervorstellungen eines 5-jährigen Mädchens.....	141
Abbildung 185: Körpervorstellungen eines 5-jährigen Jungen.....	141
Abbildung 186: Körpervorstellungen einer 7-jährigen Grundschülerin.....	142
Abbildung 187: Körpervorstellungen eines 8-jährigen Grundschülers	142
Abbildung 188: Körpervorstellungen eines 9-jährigen Grundschülers	142
Abbildung 189: Körpervorstellungen einer 10-jährigen Grundschülerin.....	142
Abbildung 190: Körpervorstellung einer 10-jährigen Grundschülerin.....	143
Abbildung 191: Körpervorstellung eines 11-jährigen Gymnasiasten	143

Abbildung 192: Körpervorstellung eines 12-jährigen Hauptschülers	143
Abbildung 193: Körpervorstellung einer 13-jährigen Hauptschülerin	143
Abbildung 194: Körpervorstellung einer 14-jährigen Gymnasiastin	144
Abbildung 195: Körpervorstellung eines 15-jährigen Gymnasiasten	144
Abbildung 196: Körpervorstellung einer 16-jährigen Gymnasiastin	144
Abbildung 197: Körpervorstellung eines 17-jährigen Gymnasiasten	144
Abbildung 198: Körpervorstellung eines 5-jährigen Jungen	146
Abbildung 199: Körpervorstellung einer 16-jährigen Gymnasiastin	146
Abbildung 200: Perzentile für den Body Mass Index für Jungen im Alter von 0-18 Jahren (Kromeyer-Hauschild, 2005b).....	189
Abbildung 201: Perzentile für den Body Mass Index für Mädchen im Alter von 0-18 Jahren (Kromeyer-Hauschild 2005b).....	189
Abbildung 202: Vergleich der Körperhöhen der Probanden dieser Stichprobe mit den Körperhöhen aus dem KiGGS (Stolzenberg et al. 2007).....	190
Abbildung 203: Vergleich des Körpergewichts der Probanden dieser Stichprobe mit den Körperhöhen aus dem KiGGS (Stolzenberg et al. 2007).....	190
Abbildung 204: Vergleich des BMI der Probanden dieser Stichprobe mit den Normwerten von Jenaer Kindern (Kromeyer-Hauschild 2005b)	190
Abbildung 205: Vergleich des Anteils übergewichtiger und adipöser Kinder und Jugendlichen dieser Stichprobe mit Referenzwerten aus dem KiGGS (Kurth, Schaffrath Rosario 2007).....	191
Abbildung 206: Vergleich des prozentualen Körperfetts der Probanden dieser Studie mit Referenzwerten von Data Input (Dörhöfer, Pirlich 2005)	191
Abbildung 207: Vergleich der Ruhe-Herzfrequenzwerte der Probanden dieser Studie mit Vergleichswerten aus dem medizinischen Rettungsdienst (Eckert).....	191

12 Tabellenverzeichnis

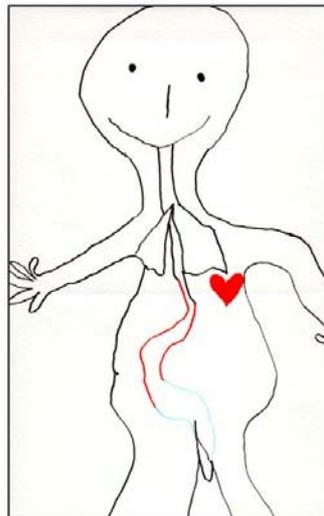
Tabelle 1: Übersicht über einige Normwerte zur Herzfrequenz in unterschiedlichen Altersgruppen von unterschiedlichen Autoren	21
Tabelle 2: Durchschnittliche Körperhöhe der 3- bis 16-jährigen Kinder und Jugendlichen (MW=Mittelwert, SD=Standardabweichung und N=Anzahl der Probanden).....	54
Tabelle 3: Durchschnittliches Körpergewicht der 3- bis 16-jährigen Kinder und Jugendlichen (IQR=Interquartilrange und N=Anzahl der Probanden)	56
Tabelle 4: Durchschnittlicher Body Mass Index der 3- bis 16-jährigen Kinder und Jugendlichen (IQR=Interquartilrange und N=Anzahl der Probanden)	57
Tabelle 5: Durchschnittliches Körperfett der 9- bis 16-Jährigen Kinder und Jugendlichen (IQR=Interquartilrange und N=Anzahl der Probanden)	58
Tabelle 6: Durchschnittliche Ruhe-Herzfrequenz der 7- bis 16-Jährigen Kinder und Jugendlichen (MW=Mittelwert, SD=Standardabweichung und N=Anzahl der Probanden).....	59
Tabelle 7: Rangliste der ein- bis mehrmals pro Woche durchgeführten Sportarten (Mehrfachnennungen möglich)	75
Tabelle 8: Rangliste der beliebtesten Hobbys, eingeteilt in unterschiedliche Bereiche, unter Einbezug aller Nennungen der Probanden.....	80
Tabelle 9: Gesamtübersicht über die Studienteilnehmer (N _{ges} =Gesamtanzahl) ...	192
Tabelle 10: Gesamtübersicht über die Studienteilnehmer aufgeteilt nach Geschlecht	192
Tabelle 11: Verteilung der Teilnehmer auf die unterschiedlichen Bildungseinrichtungen (Kiga=Kindergarten, GS=Grundschule, HS=Hauptschule, RS=Realschule, Gym=Gymnasium).....	192
Tabelle 12: Sozialanamnestische Daten im Altersverlauf.....	193
Tabelle 13: Sozialanamnestische Daten in Abhängigkeit vom Gewicht	193
Tabelle 14: Daten zum sozialen Umfeld der Probanden im Altersverlauf.....	194
Tabelle 15: Daten zum sozialen Umfeld in Abhängigkeit vom Geschlecht	195
Tabelle 16: Daten zum sozialen Umfeld in Abhängigkeit vom Gewicht	195
Tabelle 17: Daten zum körperlichen Aktivitätsverhalten im Altersverlauf – Teil 1....	196
Tabelle 18: Daten zum körperlichen Aktivitätsverhalten im Altersverlauf – Teil 2....	197

Tabelle 19: Daten zum körperlichen Aktivitätsverhalten in Abhängigkeit vom Geschlecht.....	197
Tabelle 20: Daten zum körperlichen Aktivitätsverhalten in Abhängigkeit vom Gewicht	198
Tabelle 21: Daten zur außersportlichen Freizeitaktivität im Altersverlauf	198
Tabelle 22: Daten zur außersportlichen Aktivität in Abhängigkeit vom Geschlecht .	199
Tabelle 23: Daten zur außersportlichen Aktivität in Abhängigkeit vom Geschlecht .	199
Tabelle 24: Daten zur Körperwahrnehmung und dem Körpergefühl in Abhängigkeit vom Alter	200
Tabelle 25: Daten zur Körperwahrnehmung und dem Körpergefühl in Abhängigkeit vom Geschlecht.....	201
Tabelle 26: Daten zur Körperwahrnehmung und dem Körpergefühl in Abhängigkeit vom Gewicht.....	202
Tabelle 27: Daten zum Gesundheitsempfinden im Altersverlauf	203
Tabelle 28: Daten zum Gesundheitsempfinden in Abhängigkeit vom Geschlecht...	203
Tabelle 29: Daten zum Gesundheitsempfinden in Abhängigkeit vom Gewicht.....	204
Tabelle 30: Ausmalmodus der Vorschulkinder bei den Schemafiguren.....	204
Tabelle 31: Daten zu den Organnennungen im Altersverlauf	205
Tabelle 32: Daten zu den Organnennungen in Abhängigkeit vom Geschlecht.....	206
Tabelle 33: Daten zur Lage der Organe im Altersverlauf (N=Nennung, L=Lage)	206
Tabelle 34: Daten zum Funktionswissen	207
Tabelle 35: Daten zu den seltenen Organnennungen im Altersverlauf.....	207

13 Anhang

I Fragebogen

Freiburger Fragebogen zum Körperbewusstsein (FFKB)



Fakultät für Biologie
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

© 2010 Annette Schneider

Anleitung zum FFKB:

Allgemeines

- Die Befragung kann einzeln, im Kleingruppen oder im Klassenverband durchgeführt werden.
- Die Befragung soll in der vorgestellten Reihenfolge stattfinden.
- Jeweils zu Beginn tragen die Kinder ihren Namen, das Datum, ihren Geburtstag und ihr Alter ein,
- dann wird der Fragebogen / der durchzuführende Test erklärt.

Modul 1: Biometrische Daten

- Benötigte Materialien:
 - Messbogen
 - Personenwaage
 - Messvorrichtung
 - Körperfettmessgerät
 - Zeitmessgerät
- Die Erhebung der biometrischen Daten erfolgt einzeln, parallel zur Bearbeitung des Fragebogens / der Schematafiguren

Modul 2: Fragebogen

- Benötigte Materialien:
 - Fragebogen
 - Stift
- Der Fragebogen ist überwiegend durch Ankreuzen auszufüllen
- Der Fragebogen umfasst Fragen
 - I: zur Person
 - II: zur familiären Situation
 - III: zum Bewegungs- und Freizeitverhalten
 - IV: zu den Ernährungsgewohnheiten
 - V: zum sozialen Umfeld
 - VI: zur Körperwahrnehmung und zum Körpergefühl
 - VII: zum subjektiven Gesundheitsempfinden
 - VIII: zum Körpergefühl und zum Selbstkonzept

Modul 3: Körperkonzepte

Körperkonzepte I (Organwissen)

- Benötigte Materialien:
 - Umrissfigur I
 - Buntstifte
- Die Kinder erhalten die Anweisung, alles in die Umrissfigur einzuzichnen, „Was in ihnen drin ist“, dabei soll das Wort „Organ“ nicht genannt werden.
- Um bei Befragungen im Klassenverband „Gruppenarbeit“ zu vermeiden, hat es sich bewährt, die Kinder darauf hinzuweisen, dass Jeder/Jede sich eigenes Körperinnere zeichnen soll, entsprechend seinen eigenen Vorstellungen
- Alles „Gezeichnete“ soll von den Teilnehmern auch beschriftet (also benannt) werden.

Körperkonzepte II (Vegetatives Funktionswissen)

- Benötigte Materialien:
 - Umrissfiguren II.a. und II.b.
 - Organblatt (Seite 13)
 - Stift
- Die Fragebögen zum Funktionswissen werden zusammen mit dem „Organblatt“ ausgegeben
- Vor dem Ausfüllen werden gemeinsam die Aufgabenstellungen auf den Blättern gelesen und besprochen
- das „Organblatt“ soll als Hilfestellung dienen

Name: _____ ID-Nummer: ____/____/____



Datum: ____/____/20____ ID-Nummer: ____/____/____

Bitte kreuze die auf Dich zutreffende Antwort an (oder fülle die Leerzeile () aus!

Messbogen

Geburtstag: ____/____/____

Alter: ____ Jahre

Größe: ____ cm

Gewicht: ____ kg

Körperfett: ____ %

Ruhepuls: ____ Schläge/Minute

Name: _____ ID-Nummer: ____/____/____



Datum: ____/____/20____ ID-Nummer: ____/____/____

Bitte kreuze die auf Dich zutreffende Antwort an (oder fülle die Leerzeile () aus!

I. Einige Fragen zu Dir!

Ich bin ein: Mädchen Junge

Mein Geburtstag ist am: ____/____/____

Ich wohne in _____
(Wohnort)

gehe in die Grundschule Hauptschule
 Realschule Gymnasium

in die Klasse : _____

II. Einige Fragen zu Deiner Familie?

Ich lebe zusammen mit: meiner Mutter meinem Vater
 meiner Stiefmutter meinem Stiefvater
 meiner Großmutter meinem Großvater

Und habe: _____ Geschwister
(Anzahl)

Meine Geschwister sind: jünger als ich älter als ich
 jünger und älter als ich

in meiner Familie leben noch weitere Personen wer? _____

Name: _____ ID-Nummer: ____/____/____
 Datum: ____./____./20____ ID-Nummer: ____/____/____

III. Einige Fragen zu Deinen Bewegungs- und Freizeitaktivitäten

III.a. Wie lang ist Dein Schulweg? ca. _____ Minuten und wie kommst Du in der Regel zur Schule?
 zu Fuß mit dem Fahrrad/Cityroller mit dem Bus mit dem Auto

III.b. Nimmst Du am Schulsport teil? Wenn ja, wie viele Stunden pro Woche
 nein ja, pro Woche 1 Stunde 2 Stunden 3 Stunden(oder mehr)

III.c. Welche Sportarten machst Du noch, mit wem und wie häufig pro Woche?

	im Verein	allein	mit Freunden	mit der Familie	Stunden/ Woche
<input type="checkbox"/> keine					
1. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

III.d. Warum machst Du diese Sportart(en)?
 weil es mir Spaß macht um Freunde zu treffen weil mein Arzt es gesagt hat
 um mit meinen Eltern was zu unternehmen weil meine Eltern es so wollen

III.e. Was denkst Du über Deine sportlichen Fähigkeiten?
 ich bin super im Sport ich bin mittelmäßig
 ich bin schlecht ich weiß es nicht

III.f. Welche Hobbys hast Du sonst noch und wie oft machst Du diese Hobbys?

	keine	jeden Tag	mehrmals/ Woche	einmal/ Woche	weniger oft
1. _____	<input type="checkbox"/>				
2. _____	<input type="checkbox"/>				
3. _____	<input type="checkbox"/>				

Name: _____ ID-Nummer: ____/____/____

☒ Datum: ____./____./20____ ID-Nummer: ____/____/____

IV. Einige Fragen zu Deinen Ernährungsgewohnheiten

IV.a. Welche Mahlzeiten nimmst Du den Tag über zu Dir und an welchem Ort?

	Frühstück	Pausen- vesper	Mittagessen	Zwischen- mahlzeit	Abendessen
zu Hause	<input type="checkbox"/>				
in der Schule	<input type="checkbox"/>				
im Lokal	<input type="checkbox"/>				
bei Freunden	<input type="checkbox"/>				
unterwegs	<input type="checkbox"/>				
gar nicht	<input type="checkbox"/>				

IV.b. Was isst Du gerne zum Frühstück? III.c. Was trinkst Du gerne zum Frühstück?

	mag ich sehr	mag ich nicht	mag ich sehr	mag ich nicht
Weißbrot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vollkornbrot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marmelade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Honig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nutella	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wurst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Käse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Joghurt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kuchen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Tee	<input type="checkbox"/>
			Kaffee	<input type="checkbox"/>
			Milch	<input type="checkbox"/>
			Kakao	<input type="checkbox"/>
			Mineralwasser	<input type="checkbox"/>
			Wasser	<input type="checkbox"/>
			Saft	<input type="checkbox"/>

IV.c. Nenne drei Deiner Lieblingsgerichte (Mittagessen)!

1. _____
 2. _____
 3. _____

IV.d. Was isst/trinkst Du am liebsten zwischendurch (je 3 Beispiele)

Für den kleinen Hunger	Für den kleinen Durst
Kuchen	Wasser
Kekse	Mineralwasser
Schokolade	Tee
Musliriegel	Saftschorle
Obst	Obstsft
Gemüse	Gemüsesaft
Joghurt	Fanta
Pudding	Cola
Chips	Milch
belegtes Brot	

Datum: ____/____/20____ ID-Nummer: ____/____/____

VI. Einige Fragen zu Deinem Aussehen und Deinem Körper

VI.a. Bist Du mit Deinem Aussehen zufrieden?

- ja
- nein, weil ich zu dick bin zu dünn bin nicht hübsch bin

VI.b. Hat Dein Aussehen etwas zu tun...

- mit der Anzahl Deiner Freunde/Freundinnen?
- mit der Zuneigung Deiner Eltern?
- mit Deinen Schulleistungen?
- mit Deinem Wohlbefinden?

VI.c. Magst Du Deinen Körper?

- ja nein weiß nicht

VI.e. Findest Du Deinen Körper?

- schön zufrieden stellend hässlich weiß nicht

VI.d. Findest Du das Innere deines Körpers

- unheimlich interessant eklig schön weiß nicht

VII. Einige Fragen zu Deiner Gesundheit

VII.a. Bist Du mit Deiner Gesundheit zufrieden:

- ja ich oft krank bin ich oft müde bin
- nein, weil ich an folgender Krankheit leide: _____ (Name der Krankheit)

VII.b. Hast Du, wenn Du nicht krank bist, trotzdem manchmal:

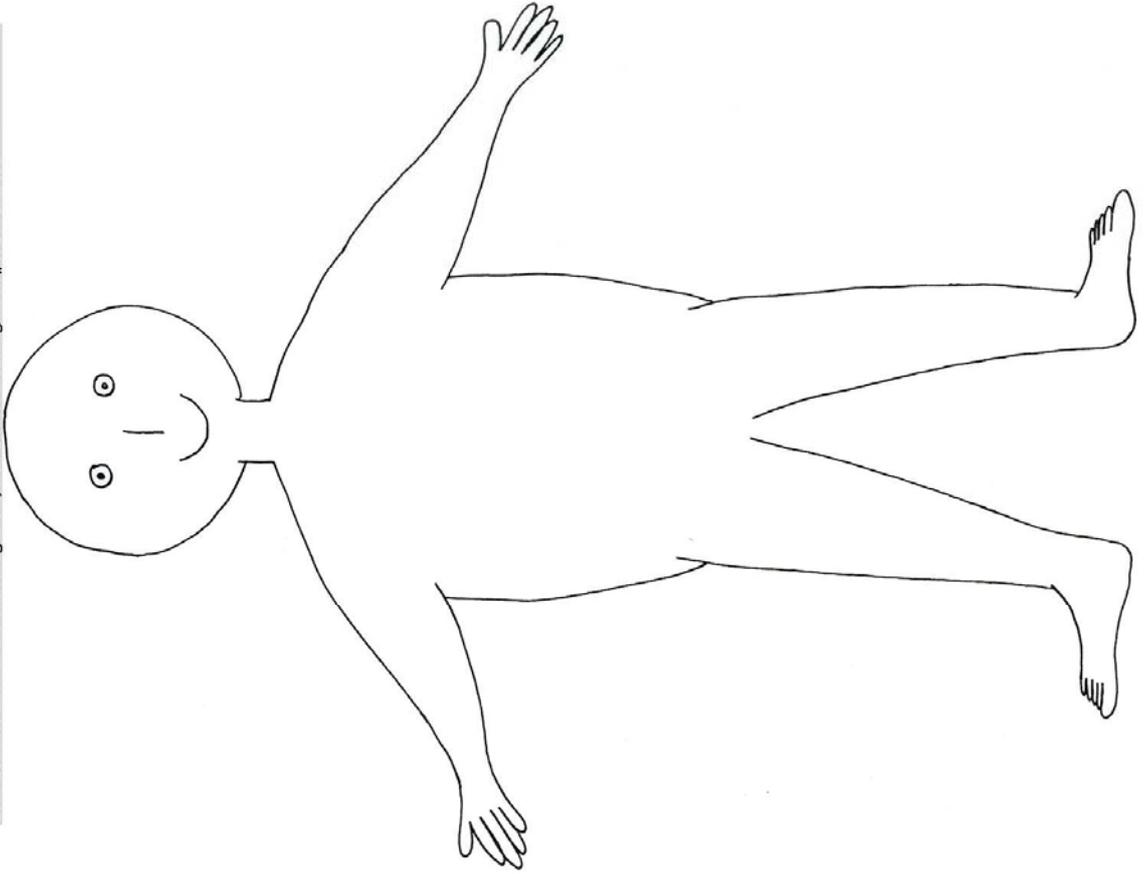
- Bauchweh?
- Kopfschmerzen?
- Magendruck?
- Hautausschlägen?

Name: _____ Datum: ____./____./20____ ID-Nummer: ____/____/____

✂ _____

Körperkonzepte I (Organwissen)

Stell Dir vor, das bist Du!
Bitte zeichne alles in die Umrissfigur ein, was Deiner Meinung nach „in Dir drin ist!“



✂ _____

Datum: ____./____./20____ ID-Nummer: ____/____/____

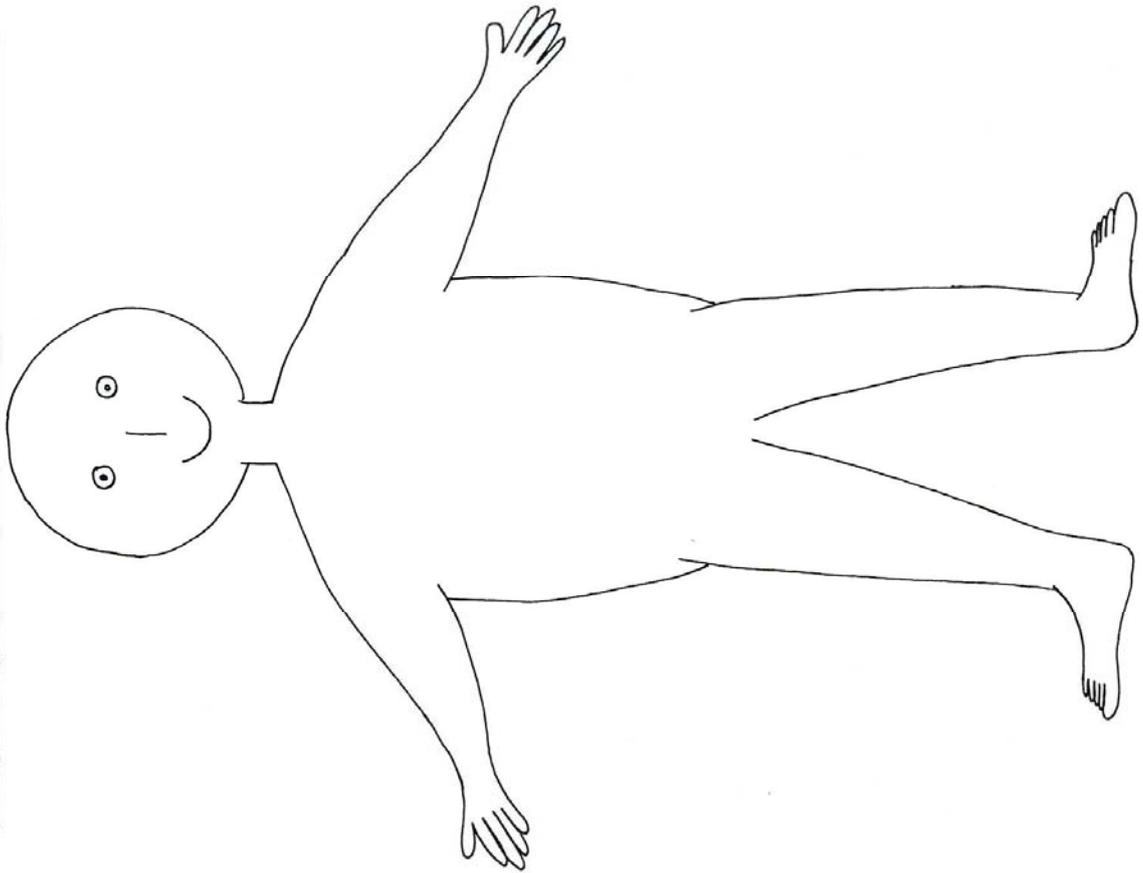
VIII. Welche der folgenden Aussagen treffen auf Dich zu, welche nicht?

	nicht zutreffend	teilweise zutreffend	zutreffend
Ich brauche viel Schlaf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich dusche/bade gerne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin ein Angsthase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bewege mich sehr gerne und kann nicht lange stillsitzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich muss mich nach dem Mittagessen ausruhen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich ziehe mich gerne hübsch und modisch an	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich mache mir häufig über alles mögliche Sorgen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich spiele gerne am Computer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich brauche viel zu trinken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich gehe oft zum Arzt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin oft unglücklich und muss weinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich lese gerne und viel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fettes Essen tut meinem Körper gut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich finde mich rundum schön	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin ängstlich und fürchte mich leicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich sitze am liebsten vor dem Fernseher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich möchte mich gerne gesund ernähren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich mache mir Sorgen um meine Gesundheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich oft einsam und allein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich tobe am liebsten draußen mit Freunden/innen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Name: _____ ID-Nummer: ____/____/____ Datum: ____./____./20____

Körperkonzepte II (Funktionswissen)

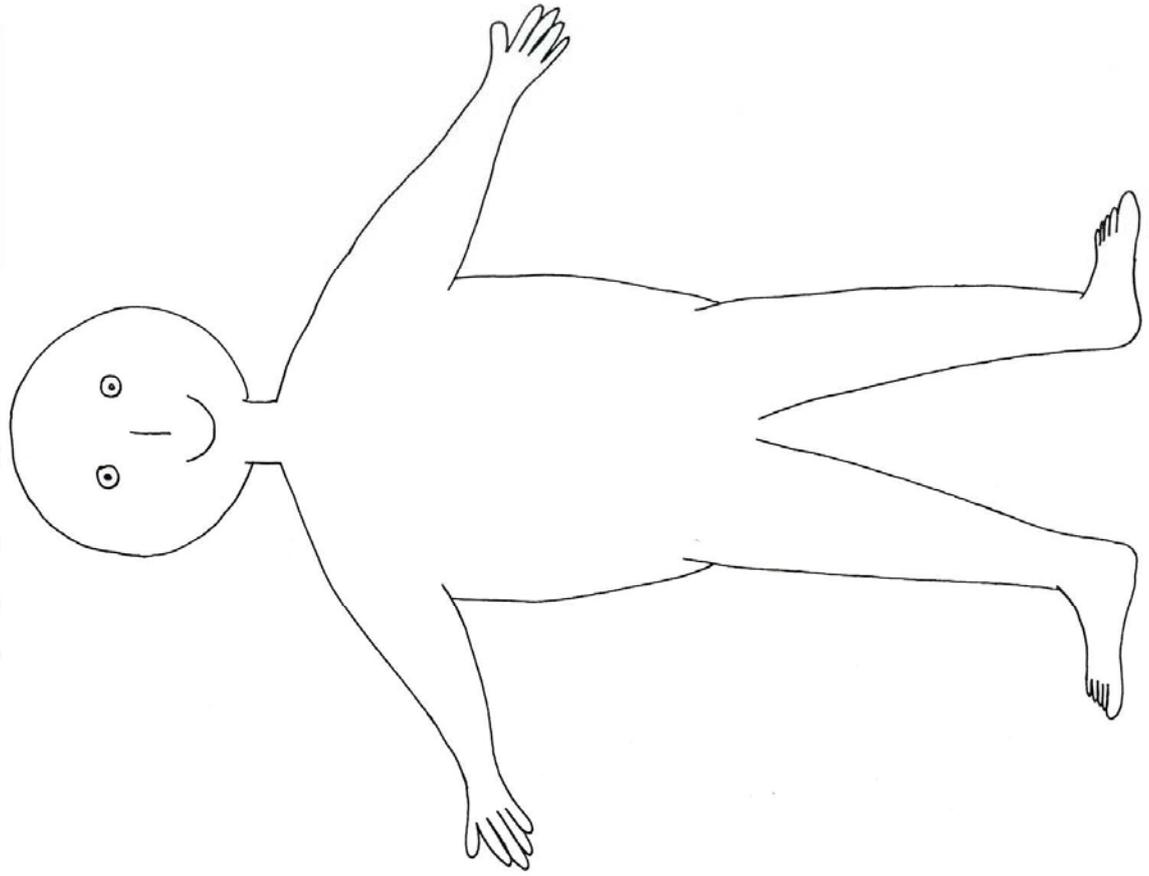
II.a. Bitte zeichne alle Organe in die Schemafigur ein, die zum Essen und Trinken (Nahrungsaufnahme) und „aufs Klo gehen“ (Ausscheidung) gebraucht werden.



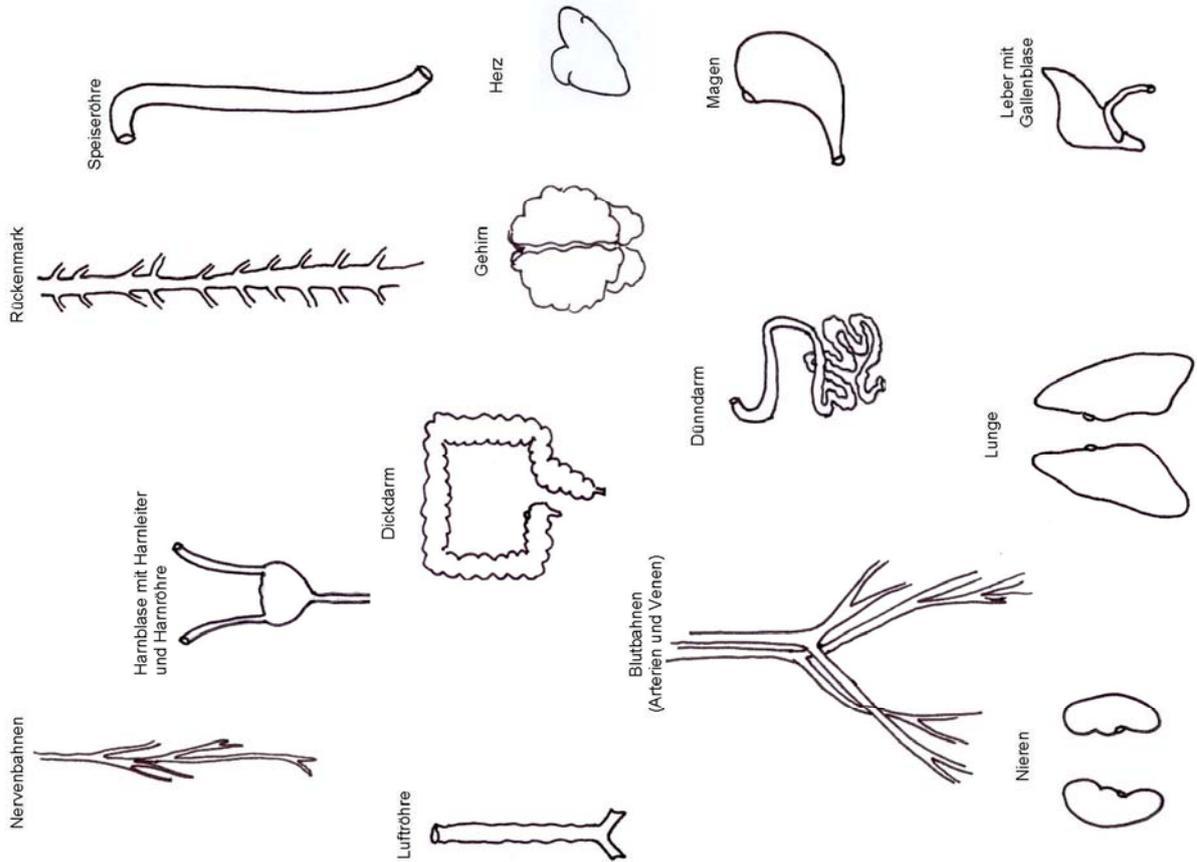
Name: _____ ID-Nummer: ____/____/____ Datum: ____./____./20____

Körperkonzepte II (Funktionswissen)

II.b. Bitte zeichne alle Organe in die Schemafigur ein, die zum Atmen, für den Blutfluss und zum Denken und Fühlen (Hören, Sehen, Schmerz) gebraucht werden.



Anhang zu X. Körperkonzepte (Funktionswissen): Einige Organe unseres Körpers



Literatur

- Abt. Rehabilitative und Präventive Sportmedizin (RPSportMed): Fragebogen zur körperlichen Aktivität im Rahmen des FITOC®-Therapieprogramms. Freiburg, 2003
- Abt. Rehabilitative und Präventive Sportmedizin (RPSportMed): Fragebogen zur Ernährungsanamnese im Rahmen des FITOC®-Therapieprogramms. Freiburg, 2003
- Arbeitsgruppe Kinder-, Jugend- und Familiendiagnostik (KJFD): CBCL/4-18. Köln, 1998
- Deutsches Schulamt Bozen: Fragestellungen zum Körperbewusstsein. Bozen, 2003
- Haug-Schnabel G: Körperbewusstsein. In Lexikon der Biologie, 8, 2002.
- Kromeyer-Hauschild K, Wabitsch M, Kunze D: Perzentile für den Body-Mass-Index für das Kinder und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. Monatsschrift Kinderheilkunde 807,2001.
- Schneider A & Collatz KG: Was ist in mir? Zur Entwicklung der Körperkonzepte von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. In Kinder- und Jugendarzt, 30, p. 1258-1269, 1999.
- Schneider A: Untersuchung zur Entwicklung der Körperkonzepte bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. Diplomarbeit. Freiburg, 1995.

II Abbildungen

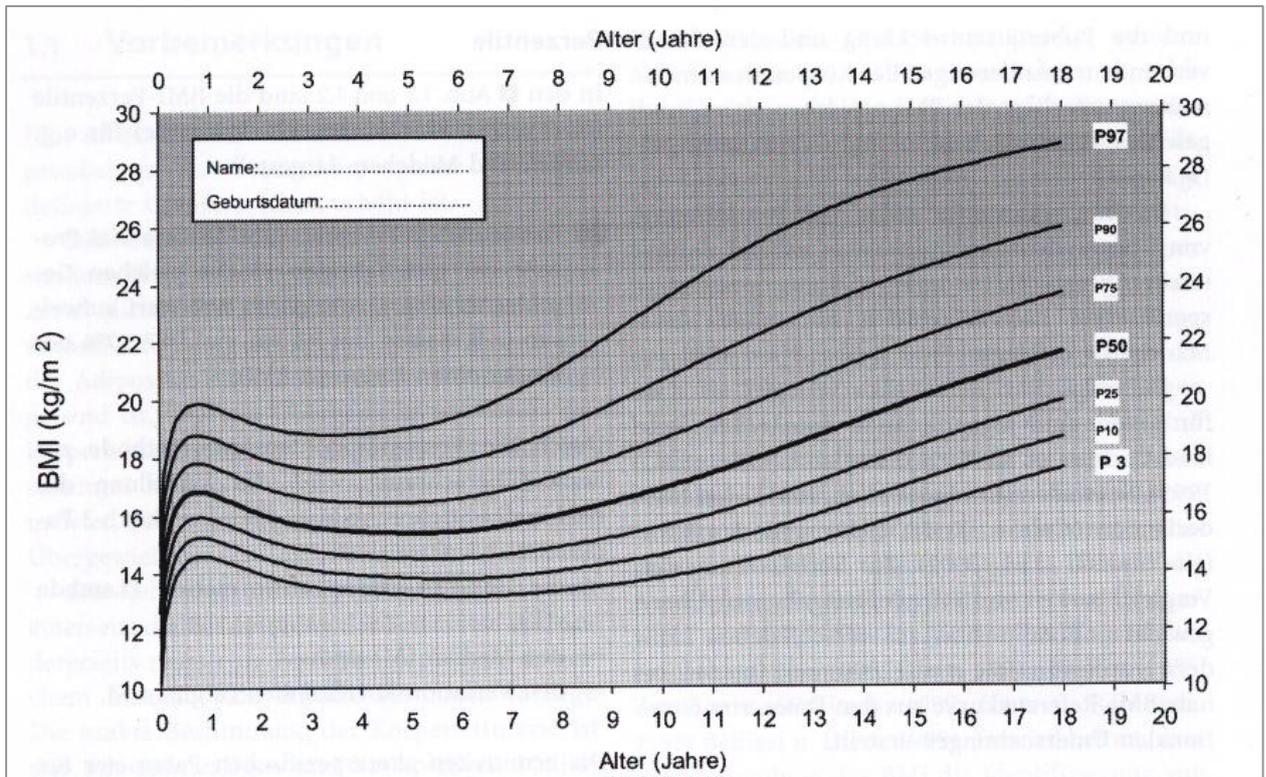


Abbildung 200: Perzentile für den Body Mass Index für Jungen im Alter von 0-18 Jahren (Kromeyer-Hauschild, 2005b)

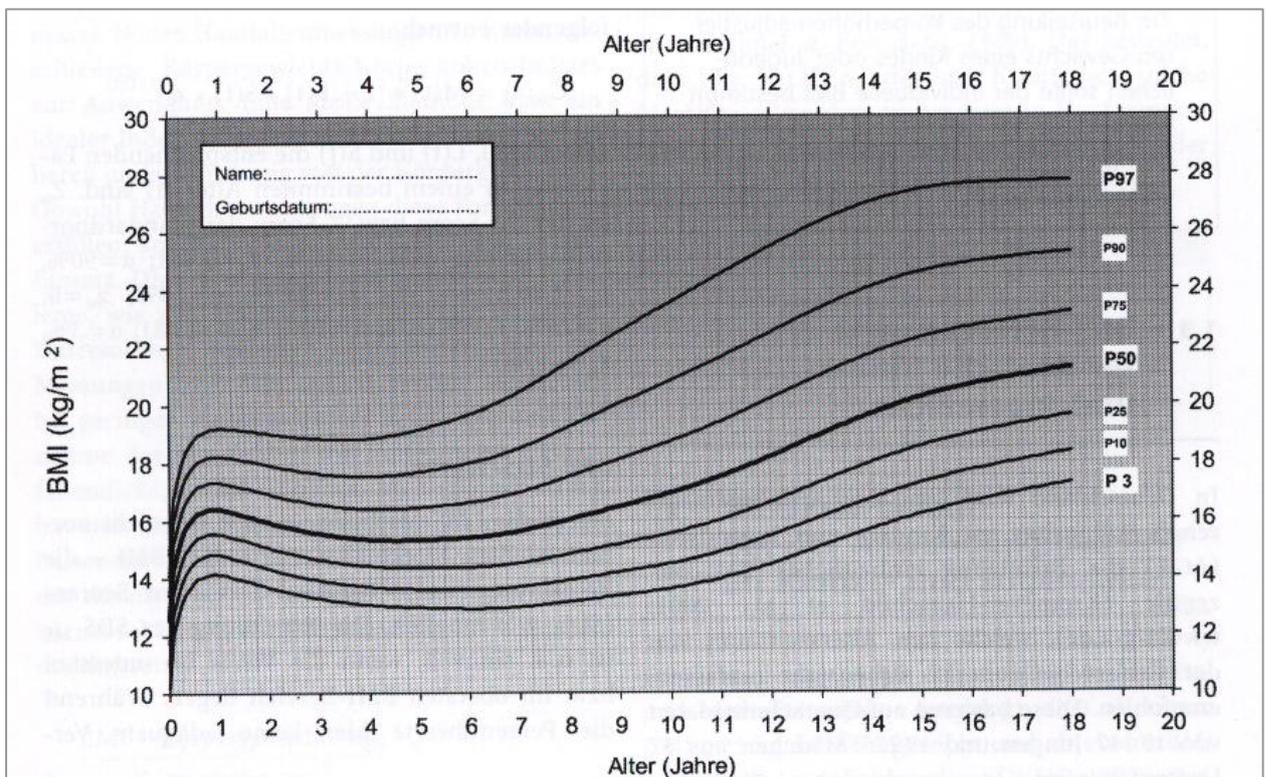


Abbildung 201: Perzentile für den Body Mass Index für Mädchen im Alter von 0-18 Jahren (Kromeyer-Hauschild 2005b)

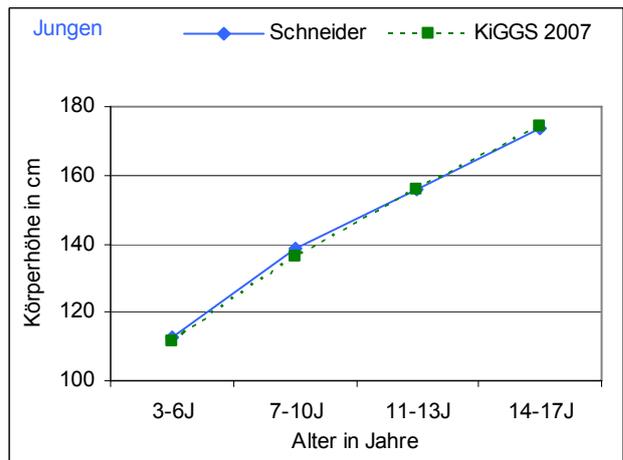
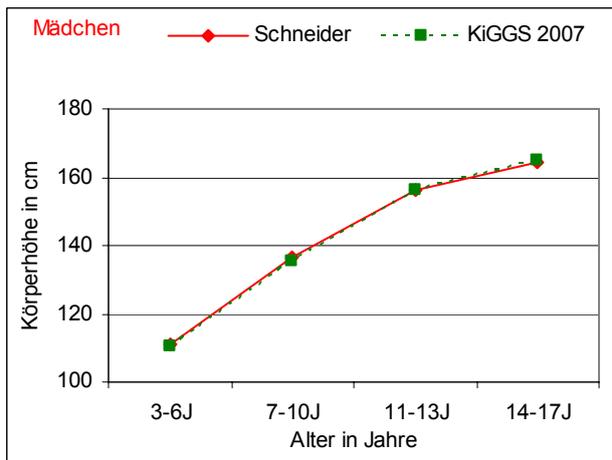


Abbildung 202: Vergleich der Körperhöhen der Probanden dieser Stichprobe mit den Körperhöhen aus dem KiGGS (Stolzenberg et al. 2007)

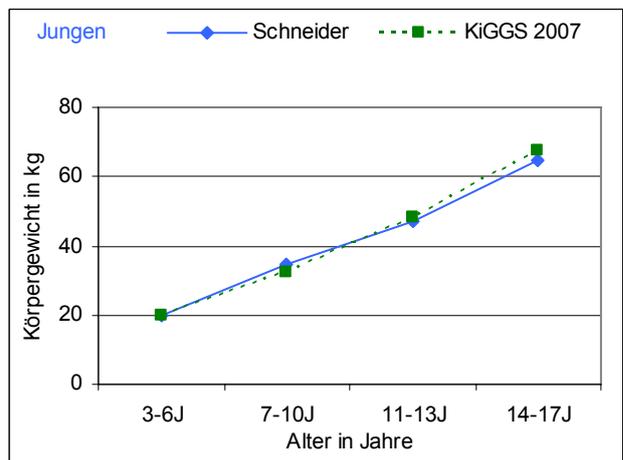
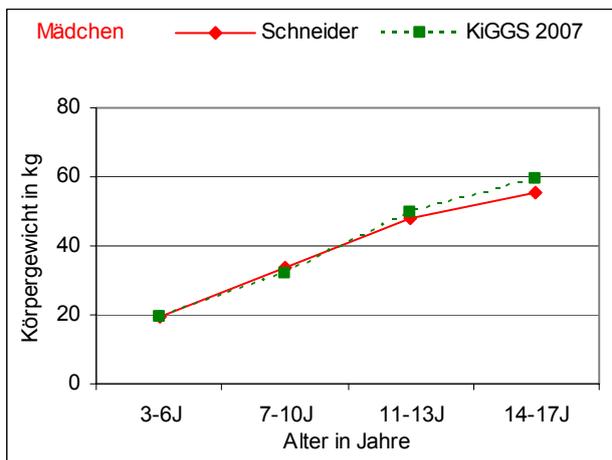


Abbildung 203: Vergleich des Körpergewichts der Probanden dieser Stichprobe mit den Körperhöhen aus dem KiGGS (Stolzenberg et al. 2007)

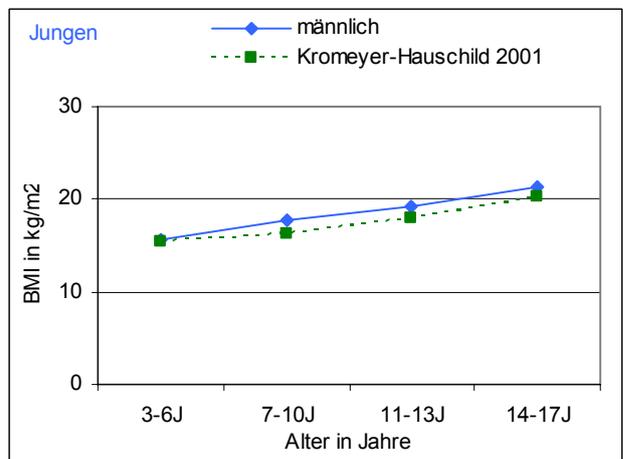
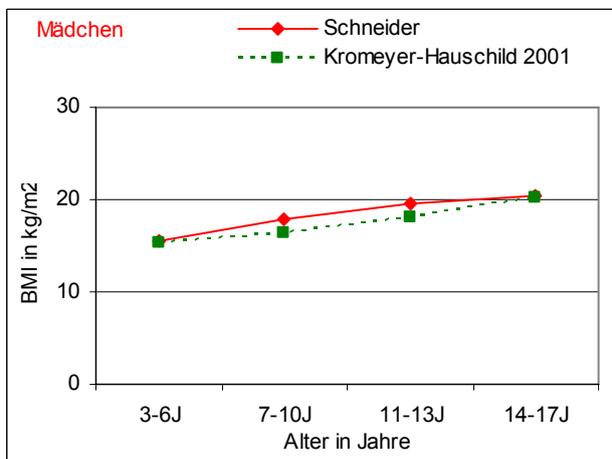


Abbildung 204: Vergleich des BMI der Probanden dieser Stichprobe mit den Normwerten von Jenaer Kindern (Kromeyer-Hauschild 2005b)

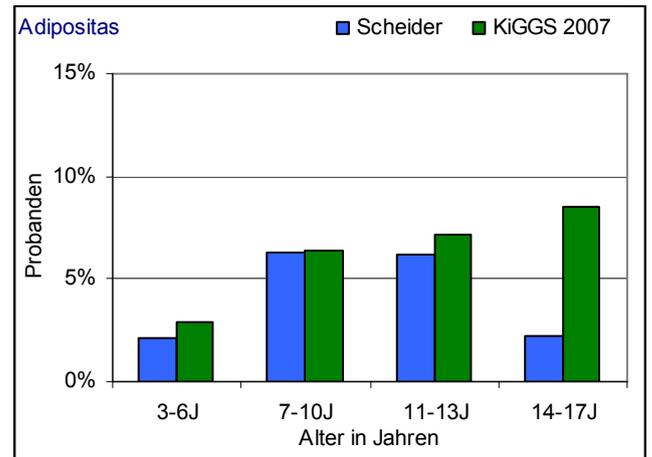
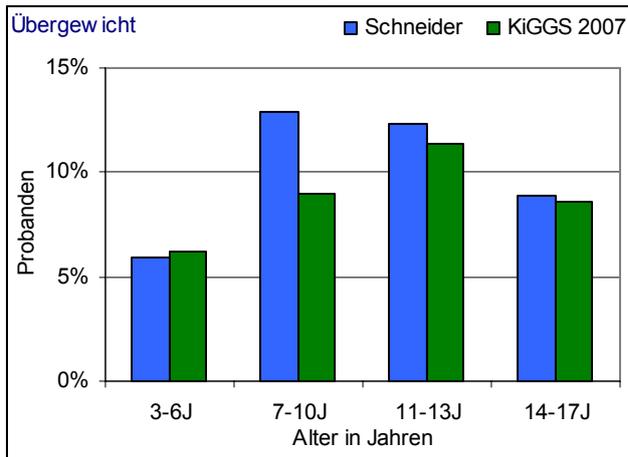


Abbildung 205: Vergleich des Anteils übergewichtiger und adipöser Kinder und Jugendlichen dieser Stichprobe mit Referenzwerten aus dem KiGGS (Kurth, Schaffrath Rosario 2007)

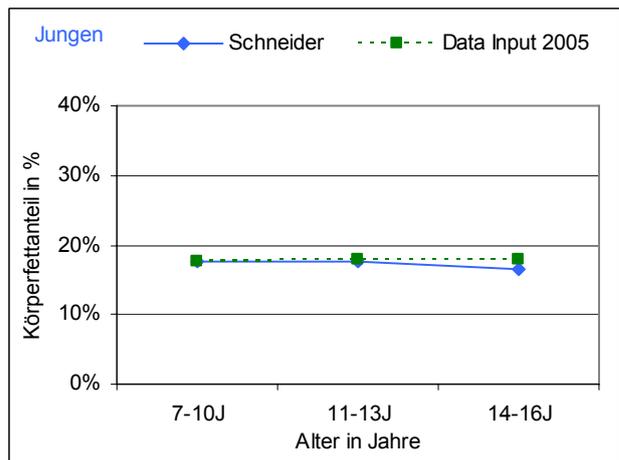
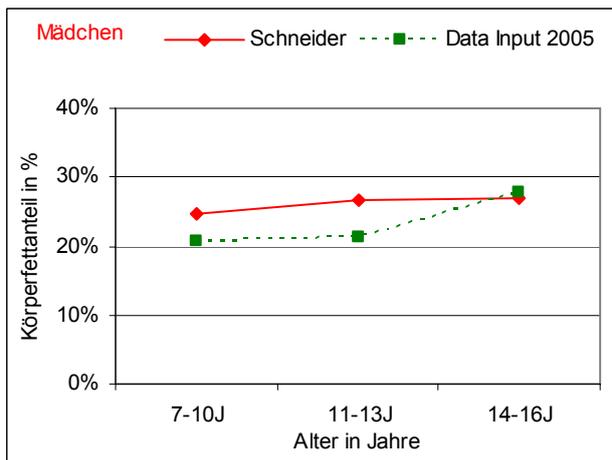


Abbildung 206: Vergleich des prozentualen Körperfetts der Probanden dieser Studie mit Referenzwerten von Data Input (Dörhöfer, Pirlich 2005)

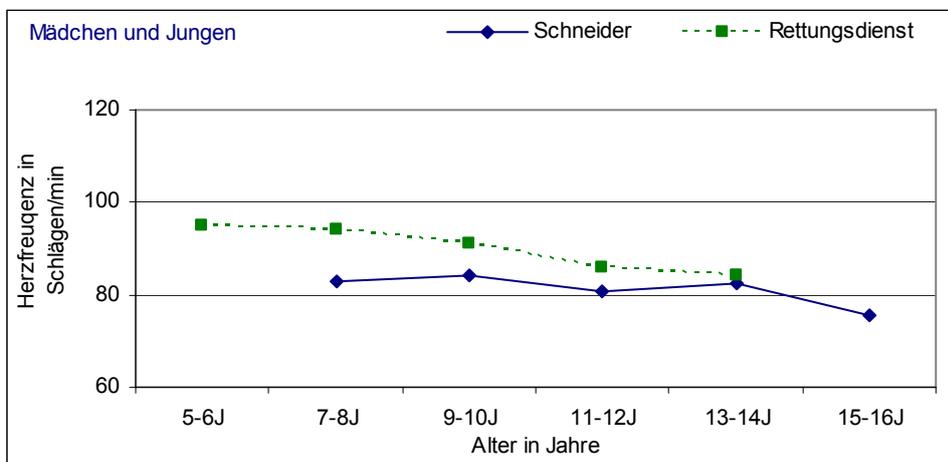


Abbildung 207: Vergleich der Ruhe-Herzfrequenzwerte der Probanden dieser Studie mit Vergleichswerten aus dem medizinischen Rettungsdienst (Eckert)

III Tabellen

Daten zu Probanden		
Alter (Jahre)	N ges	%
3J	84	4%
4J	161	8%
5J	235	11%
6J	163	8%
7J	88	4%
8J	166	8%
9J	214	10%
10J	220	11%
11J	142	7%
12J	117	6%
13J	131	6%
14J	109	5%
15J	146	7%
16J	82	4%
17J	31	1%
N ges	2087	100%

Tabelle 9: Gesamtübersicht über die Studienteilnehmer (N ges=Gesamtanzahl)

Daten zu Probanden		
Alter	weiblich	männlich
3-4J	105	140
5-6J	198	200
7-8J	124	130
9-10J	232	202
11-12J	145	114
13-14J	110	130
15-16J	107	121
17J	12	17
N ges	1033	1054

Tabelle 10: Gesamtübersicht über die Studienteilnehmer aufgeteilt nach Geschlecht

Daten zu Probanden	
Institution	Anzahl
Kiga	684
GS	544
HS	333
RS	223
Gym	305
N ges	2087

Tabelle 11: Verteilung der Teilnehmer auf die unterschiedlichen Bildungseinrichtungen (Kiga=Kindergarten, GS=Grundschule, HS=Hauptschule, RS=Realschule, Gym=Gymnasium)

Sozialanamnestische Daten							
Alter	3-4 J	5-6J	7-8J	9-10J	11-12J	13-14J	15-16J
Eltern			43	177	96	101	51
keine Eltern			2,3%	0,0%	2,1%	3,0%	2,0%
ein Elternteil			9,3%	15,3%	19,8%	23,8%	23,5%
beide Elternteile			88,5%	84,7%	78,1%	73,3%	74,0%
Geschwister			43	177	96	101	51
Mittelwert			1,28	1,23	1,3	1,42	1,14
Standardabweichung			1,16	1,03	0,89	0,95	1,17
keine			23,3%	22,6%	15,6%	10,9%	27,0%
1 Geschwister			48,8%	45,8%	49,0%	53,7%	47,0%
2 Geschwister			14,0%	22,0%	28,1%	22,8%	20,0%
≥ 3 Geschwister			14,0%	3,4%	7,3%	12,9%	6,0%
jünger			35,5%	37,8%	42,4%	32,0%	45,7%
jünger + älter			19,4%	17,8%	18,2%	19,3%	17,1%
älter			45,2%	44,4%	40,3%	49,3%	37,1%
Sonstige Personen			43	177	96	100	51
ja			18,6%	9,6%	17,7%	20,0%	13,7%
nein			81,4%	90,4%	82,3%	80,0%	86,3%
Bildungseinrichtung	161	238	56	168	111	97	50
Kiga	100,00%	100,00%	53,60%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Grundschule	0,00%	0,00%	46,40%	73,80%	0,00%	0,00%	0,00%
Hauptschule	0,00%	0,00%	0,00%	13,00%	42,30%	44,30%	51,00%
Realschule	0,00%	0,00%	0,00%	4,80%	18,90%	32,00%	29,00%
Gymnasium	0,00%	0,00%	0,00%	7,70%	38,70%	24,00%	20,00%

Tabelle 12: Sozialanamnestische Daten im Altersverlauf

Sozialanamnestische Daten				
Perzentile	<P10	P10-P90	P90-P97	>P97
Elternteil				
beide Elternteile	5,7%	76,8%	11,9%	5,7%
ein Elternteil	4,8%	74,7%	14,5%	6,0%
Geschwister				
keine	8,0%	73,6%	16,1%	2,3%
1-2 Geschwister	4,9%	79,4%	9,4%	6,3%
3-mehr Geschwister	2,3%	77,3%	15,9%	4,5%
Bildungsinstitutionen				
Kiga	8,1%	84,0%	5,6%	3,2%
Grundschule	3,3%	76,7%	14,7%	5,3%
Hauptschule	5,9%	69,9%	14,7%	9,6%
Realschule	6,7%	76,0%	13,3%	4,0%
Gymnasium	10,6%	84,7%	4,7%	0,0%

Tabelle 13: Sozialanamnestische Daten in Abhängigkeit vom Gewicht

Alter	6-8J	9-10J	11-12J	13-14J	15-17J
N gesamt	43	177	97	101	51
Anzahl der Freunde	42	160	94	99	50
keine	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,0%
eins bis drei	33,3%	15,0%	14,9%	9,1%	4,0%
4 und mehr	66,7%	85,0%	85,1%	90,0%	92,0%
Wunsch nach größerem Freundeskreis	42	162	94	99	50
ja	28,6%	25,9%	21,3%	26,3%	36,0%
nein	33,3%	22,8%	21,3%	27,3%	16,0%
weiß nicht	38,1%	51,3%	57,4%	46,5%	48,0%
Häufigkeit der Treffen / Woche	42	162	93	100	50
selten, Erw. bevorzugt	0,0%	4,9%	0,0%	0,0%	4,0%
selten, Alleinsein bevorzugt	2,4%	4,3%	1,1%	0,0%	2,0%
< einmal/Wo	9,5%	6,8%	8,6%	5,1%	4,0%
1-2/Wo	50,0%	38,9%	30,1%	31,6%	16,0%
≥ dreimal/Wo	38,0%	45,0%	60,0%	63,0%	74,0%
Treffpunkt	65	222	151	169	96
Haus	84,0%	74,0%	68,0%	66,0%	62,0%
Strasse	26,0%	22,0%	25,0%	41,0%	47,0%
Verein	21,0%	14,0%	30,0%	25,0%	14,0%
Sonstiger Ort	21,0%	16,0%	33,0%	36,0%	65,0%
Verhalten Peer-Group	40	121	67	69	29
geschlagen	14,0%	5,0%	6,0%	11,0%	8,0%
bedroht	7,0%	3,0%	2,0%	3,0%	6,0%
ausgelacht	14,0%	12,0%	4,0%	12,0%	6,0%
gehänselt	28,0%	6,0%	11,0%	10,0%	10,0%
geärgert	47,0%	41,0%	45,0%	32,0%	27,0%
emotionale Reaktion auf negativen Sozialkontakt	28	105	58	39	24
ängstlich	0,0%	5,0%	3,0%	4,0%	4,0%
einsam	14,0%	10,0%	9,0%	10,0%	10,0%
traurig	35,0%	29,0%	29,0%	8,0%	10,0%
gut	12,0%	15,0%	19,0%	15,0%	18,0%
wütend	5,0%	1,0%	0,0%	2,0%	6,0%

Tabelle 14: Daten zum sozialen Umfeld der Probanden im Altersverlauf

Alter	7-10J		11-13J		14-17J	
	w	m	w	m	w	m
Anzahl der Freunde						
keine	1,0%	3,8%	0,0%	2,2%	2,4%	1,0%
eins bis drei	11,5%	20,8%	12,9%	9,8%	7,1%	6,4%
4 und mehr	87,5%	75,5%	87,1%	88,0%	90,5%	91,5%
Wunsch nach größerem Freundeskreis						
ja	24,5%	28,3%	21,0%	27,2%	19,0%	38,3%
nein	21,4%	28,3%	29,0%	20,7%	16,7%	23,4%
weiß nicht	52,0%	42,5%	50,0%	52,2%	64,3%	38,3%
Verhalten Peer-Group						
ausgelacht	11,5%	12,9%	1,6%	8,3%	4,7%	16,7%
gehänselt	5,8%	9,5%	4,8%	15,6%	2,3%	14,6%
geärgert	43,3%	41,4%	38,7%	43,8%	25,6%	29,2%
emotionale Reaktion auf negativen Sozialkontakt						
einsam	11,5%	10,3%	6,5%	12,5%	7,0%	10,4%
traurig	32,7%	27,6%	21,0%	24,0%	4,7%	6,3%
gut	11,5%	16,4%	9,7%	22,9%	7,0%	22,9%

Tabelle 15: Daten zum sozialen Umfeld in Abhängigkeit vom Geschlecht

Perzentile	<P10	P10-P90	P90-P97	>P97
Wunsch nach größerem Freundeskreis				
ja	28,0%	25,0%	30,8%	32,0%
nein	28,0%	25,0%	21,2%	16,0%
weiß nicht	44,0%	49,1%	48,1%	52,0%
Verhalten Peer-Group				
ausgelacht	0,0%	9,7%	10,7%	18,5%
gehänselt	4,0%	9,4%	7,1%	11,1%
geärgert	36,0%	38,6%	32,1%	51,9%
emotionale Reaktion auf negativen Sozialkontakt				
einsam	16,0%	9,4%	7,1%	14,8%
traurig	16,0%	22,4%	25,0%	25,9%
gut	8,0%	15,1%	14,3%	29,6%

Tabelle 16: Daten zum sozialen Umfeld in Abhängigkeit vom Gewicht

Alter	6-8J	9-10J	11-12J	13-14J	15-17J
N gesamt	43	177	96	101	51
Schulweg	42	169	94	98	50
Dauer MW	10,3	12,1	15,4	16	19,9
Dauer SD	7,02	7,64	11,08	12,59	16,75
Art des Schulwegs	42	206	123	124	60
aktiv	95,0%	76,0%	56,0%	56,0%	43,0%
inaktiv	5,0%	24,0%	44,0%	44,0%	57,0%
Teilnahme an Sportaktivitäten	42	176	95	101	50
Schulsport (SS)	100,0%	96,0%	88,0%	94,0%	98,0%
Freizeitsport (FS ges)	98,0%	90,0%	89,0%	89,0%	84,0%
Sportverein (SV)	76,0%	76,0%	62,0%	61,0%	36,0%
nicht organisierter Sport (FA)	62,0%	50,0%	62,0%	66,0%	74,0%
Wöchentliche Dauer SS und FS	42 / 35	168 / 142	84 / 73	95 / 81	49 / 32
SS MW	2,4	2,7	2,9	2,7	2,5
SS SD	0,53	0,55	0,44	0,5	0,54
FS MW	2,7	3,6	4,8	6,1	5,8
FS SD	1,54	3,03	3,44	4,6	2,8
Wöchentliche Dauer SV und FA	32 / 15	126 / 77	55 / 46	59 / 53	18 / 28
SV MW	1,9	2,2	3,4	3,9	4,3
SV SD	1,09	1,59	2,57	2,94	2,61
FA MW	2,2	3,3	3,6	5,1	4,1
FA SD	1,4	3,26	3,29	4,37	2,69
mit wem Sportart Nr.1	41	159	85	89	41
allein	0,0%	4,0%	11,0%	10,0%	27,0%
mit Freunden	22,0%	20,0%	39,0%	47,0%	54,0%
im Verein	73,0%	78,0%	69,0%	67,0%	41,0%
mit Familie	7,0%	9,0%	6,0%	8,0%	10,0%
mit wem Sportart Nr.2	25	81	53	63	27
allein	0,0%	14,0%	19,0%	14,0%	30,0%
mit Freunden	40,0%	52,0%	53,0%	57,0%	59,0%
im Verein	50,0%	43,0%	23,0%	25,0%	19,0%
mit Familie	12,0%	22,0%	21,0%	22,0%	15,0%
mit wem Sportart Nr.3	8	47	24	35	9
allein	0,0%	13,0%	38,0%	29,0%	22,0%
mit Freunden	50,0%	62,0%	58,0%	74,0%	67,0%
im Verein	0,0%	23,0%	13,0%	3,0%	0,0%
mit Familie	52,0%	21,0%	29,0%	23,0%	56,0%

Tabelle 17: Daten zum körperlichen Aktivitätsverhalten im Altersverlauf – Teil 1

Alter	6-8J	9-10J	11-12J	13-14J	15-17J
N gesamt	43	177	96	101	51
Anzahl ausgeübter Sportarten	43	177	96	101	51
Sportarten					
keine	5,0%	10,0%	11,0%	12,0%	20,0%
eine	95,0%	90,0%	89,0%	88,0%	80,0%
zwei	58,0%	46,0%	55,0%	62,0%	53,0%
drei und mehr	17,0%	27,0%	25,0%	35,0%	18,0%
Sportausübung					
Arzt empfohlen	0,0%	1,0%	2,0%	2,0%	6,0%
Elternwunsch	5,0%	6,0%	8,0%	5,0%	6,0%
mit Freunden	21,0%	12,0%	16,0%	25,0%	29,0%
mit Eltern	9,0%	6,0%	5,0%	5,0%	4,0%
aus Spaß	98,0%	89,0%	84,0%	87,0%	80,0%
Einschätzung sportlicher Fähigkeiten	42	175	91	100	48
schlecht	0,0%	2,0%	4,0%	3,0%	2,0%
mittelmäßig	40,0%	38,0%	37,0%	45,0%	44,0%
super	29,0%	32,0%	39,0%	34,0%	31,0%
weiß nicht	31,0%	28,0%	20,0%	18,0%	23,0%

Tabelle 18: Daten zum körperlichen Aktivitätsverhalten im Altersverlauf – Teil 2

Alter	7-10J		11-13J		14-17J	
	w	m	w	m	w	m
N gesamt	104	116	62	96		48
Teilnahme						
Schulsport (SS)	99,0%	93,0%	93,4%	86,0%	100,0%	98,0%
Freizeitsport (FS)	96,0%	88,0%	89,0%	90,0%	88,0%	83,0%
Sportverein (SV)	72,0%	80,0%	55,0%	67,0%	40,0%	53,0%
Dauer						
SS	2,5	2,7	2,8	2,7	2,5	2,6
FS	2,8	4	4,9	5,5	5,5	6,5
SV	1,9	1,4	3,3	3,6	4,3	4,3
Motivation						
Arztenpfehlung	0,0%	1,0%	3,0%	2,0%	5,0%	2,0%
Elternwunsch	5,0%	7,0%	2,0%	10,0%	2,0%	8,0%
mit Freunden	11,0%	16,0%	18,0%	18,0%	30,0%	29,0%
mit Eltern	7,0%	7,0%	3,0%	6,0%	9,0%	0,0%
aus Spaß	93,0%	89,0%	84,0%	84,0%	88,0%	81,0%
Einschätzung sportliche Fähigkeiten						
schlecht	3,0%	1,0%	2,0%	5,0%	2,0%	2,0%
mittelmäßig	40,0%	37,0%	49,0%	37,0%	38,0%	46,0%
super	22,0%	40,0%	24,0%	44,0%	24,0%	44,0%
weiß nicht	35,0%	22,0%	25,0%	14,0%	36,0%	9,0%

Tabelle 19: Daten zum körperlichen Aktivitätsverhalten in Abhängigkeit vom Geschlecht

Perzentile	<P10	P10-P90	P90-P97	>P97
Teilnahme				
Schulsport (SS)	100,0%	94,0%	93,0%	100,0%
Freizeitsport (FS)	100,0%	90,0%	84,0%	92,0%
Sportverein (SV)	56,0%	68,0%	56,0%	72,0%
Dauer				
SS	2,7	2,7	2,8	2,8
FS	5	4,5	4,9	3,6
SV	4	2,8	3,2	2,2
Motivation				
Arztempfehlung	8,0%	1,0%	2,0%	0,0%
Elternwunsch	12,0%	6,0%	7,0%	4,0%
mit Freunden	40,0%	18,0%	11,0%	11,0%
mit Eltern	12,0%	5,0%	4,0%	11,0%
aus Spaß	92,0%	87,0%	86,0%	78,0%
Einschätzung sportliche Fähigkeiten				
schlecht	0,0%	2,0%	2,0%	12,0%
mittelmäßig	52,0%	36,0%	54,0%	56,0%
super	24,0%	39,0%	14,0%	12,0%
weiß nicht	24,0%	23,0%	30,0%	20,0%

Tabelle 20: Daten zum körperlichen Aktivitätsverhalten in Abhängigkeit vom Gewicht

Alter	6-8J	9-10J	11-12J	13-14J	15-17J
N gesamt	43	177	96	101	51
Wöchentliche Dauer Hobbys	43	171	94	101	51
Dauer MW	6,7	7,6	8,4	9	9
Dauer SD	0,57	5,37	1,67	1,77	0
Durchführung ein bis mehrere Hobbys	43	171	94	101	51
Hobbys	81,0%	75,0%	76,0%	81,0%	82,0%
Anzahl ausgeübter Hobbys	43	177	96	101	51
kein	18,6%	26,0%	26,8%	18,8%	17,6%
mindestens ein	81,4%	75,0%	76,0%	81,2%	82,4%
mindestens zwei	30,2%	40,0%	44,3%	52,5%	52,9%
mindestens drei und mehr	7,0%	13,0%	19,6%	18,8%	3,9%

Tabelle 21: Daten zur außersportlichen Freizeitaktivität im Altersverlauf

Alter	7-10J		11-13J		14-17J	
	w	m	w	m	w	m
N gesamt	101	113	62	93	43	48
Hobbys N	83	81	52	70	34	39
Hobbys %	82,0%	71,7%	83,9%	75,3%	79,1%	81,3%
Hobbys 1-3 N	151	125	92	139	60	67
musisch N	47	21	21	11	5	3
musisch %	31,1%	16,8%	22,8%	8,0%	8,3%	4,8%
künstlerisch N	26	6	10	4	7	2
künstlerisch %	17,3%	4,8%	10,9%	3,0%	11,6%	3,0%
kognitiv N	13	16	22	13	19	10
kognitiv %	8,6%	12,8%	23,9%	9,0%	31,6%	14,9%
Vereine N	6	14	2	4	0	0
Vereine %	3,9%	11,2%	2,2%	3,0%	0,0%	0,0%
Medien N	2	26	9	62	4	32
Medien %	1,3%	20,8%	9,8%	45,0%	6,6%	47,8%
Sammeln N	1	8	3	19	0	2
Sammeln %	0,6%	6,4%	3,3%	14,0%	0,0%	3,0%

Tabelle 22: Daten zur außersportlichen Aktivität in Abhängigkeit vom Geschlecht

Perzentile	<P10	P10-P90	P90-P97	>P97
N gesamt	25	352	56	27
Teilnahme Hobbys				
ja	80,0%	78,0%	78,2%	73,1%
zum Vergleich FS	100,0%	90,0%	84,0%	92,0%
zum Vergleich SV	56,0%	68,0%	56,0%	72,0%

Tabelle 23: Daten zur außersportlichen Aktivität in Abhängigkeit vom Geschlecht

Alter	6-8J	9-10J	11-12J	13-14J	15-17J
N ges	43	177	96	101	51
Zufrieden mit Aussehen	41	161	90	98	49
ja	83,0%	85,0%	82,0%	66,0%	53,0%
nein	17,0%	15,0%	18,0%	34,0%	47,0%
Unzufrieden, weil...	8	30	23	37	31
zu dick	14,0%	8,0%	14,0%	24,0%	24,0%
zu dünn	2,0%	5,0%	2,0%	2,0%	8,0%
nicht hübsch	5,0%	5,0%	7,0%	11,0%	29,0%
Zusammenhang Aussehen mit...	18	85	52	46	36
Anzahl Freunde	2,0%	5,0%	9,0%	3,0%	8,0%
Schulleistungen	2,0%	6,0%	7,0%	1,0%	4,0%
Zuneigung Eltern	7,0%	8,0%	7,0%	1,0%	0,0%
Wohlbefinden	30,0%	30,0%	30,0%	41,0%	36,0%
positives Körpergefühl	41	160	92	99	50
ja	73,0%	74,0%	66,0%	58,0%	42,0%
nein	5,0%	2,0%	11,0%	13,0%	20,0%
weiß nicht	22,0%	24,0%	23,0%	29,0%	38,0%
Beschreibung Körper außen	41	163	93	99	50
hässlich	5,0%	3,0%	4,0%	8,0%	12,0%
zufriedenstellend	34,0%	45,0%	48,0%	50,0%	56,0%
schön	39,0%	31,0%	23,0%	18,0%	10,0%
weiß nicht	22,0%	21,0%	25,0%	24,0%	22,0%
Beschreibung Körper innen	41	161	92	98	50
eklig	0,0%	14,0%	9,0%	15,0%	18,0%
unheimlich	0,0%	2,0%	3,0%	3,0%	4,0%
interessant	54,0%	47,0%	42,0%	43,0%	46,0%
schön	12,0%	5,0%	9,0%	4,0%	6,0%
weiß nicht	34,0%	32,0%	37,0%	35,0%	26,0%

Tabelle 24: Daten zur Körperwahrnehmung und dem Körpergefühl in Abhängigkeit vom Alter

Alter	7-10 J		11-13 J		14-17 J	
	w	m	w	m	w	m
N gesamt	104	116	62	96	43	48
Zufriedenheit mit Aussehen	98	104	60	89	41	47
ja	79,6%	89,4%	61,7%	89,9%	43,9%	63,8%
nein	20,4%	10,6%	38,3%	10,1%	56,1%	36,2%
Unzufrieden, weil ...	27	12	27	13	30	21
zu dick	13,0%	4,5%	44,2%	8,6%	81,2%	43,3%
zu dünn	5,6%	2,2%	5,2%	2,2%	5,3%	13,1%
nicht hübsch	6,4%	2,2%	20,8%	3,2%	75,8%	34,8%
Zusammenhang Aussehen mit...	53	50	28	47	30	29
Anzahl Freunde	3,8%	4,3%	3,2%	9,4%	0,0%	10,4%
Schulleistungen	4,8%	5,2%	1,6%	6,3%	2,3%	4,2%
Zuneigung Eltern	5,8%	9,5%	6,5%	4,2%	0,0%	0,0%
Wohlbefinden	36,5%	24,1%	33,9%	29,2%	67,4%	45,8%
positives Körpergefühl	96	104	62	90	42	47
ja	67,0%	79,8%	48,4%	75,6%	23,8%	66,0%
nein	4,1%	1,0%	17,7%	5,6%	28,6%	10,6%
weiß nicht	28,9%	29,2%	33,9%	18,9%	47,6%	23,4%
Beschreibung Körper außen	95	104	62	91	42	47
hässlich	6,3%	0,0%	8,1%	1,1%	19,0%	8,5%
zufriedenstellend	36,5%	49,0%	45,2%	51,6%	52,4%	53,2%
schön	36,5%	28,8%	11,3%	31,9%	7,1%	10,6%
weiß nicht	19,8%	22,1%	35,5%	15,4%	21,4%	27,7%
Beschreibung Körper innen	90	104	61	89	42	47
eklig	9,2%	13,5%	16,4%	6,7%	23,8%	12,8%
unheimlich	2,0%	1,0%	4,9%	1,1%	4,8%	4,3%
interessant	38,8%	56,7%	29,5%	55,1%	42,9%	38,3%
schön	8,2%	4,8%	8,2%	6,7%	0,0%	8,5%
weiß nicht	41,8%	24,0%	41,0%	30,3%	28,6%	36,2%

Tabelle 25: Daten zur Körperwahrnehmung und dem Körpergefühl in Abhängigkeit vom Geschlecht

Perzentile	<P10	P10-P90	P90-P97	>P97
N gesamt	25	352	56	27
Zufriedenheit mit Aussehen	25	332	50	25
ja	72,0%	82,5%	62,0%	48,0%
nein	28,0%	17,5%	38,0%	52,0%
Unzufrieden, weil ...	7	74	23	17
zu dick	4,0%	8,2%	33,9%	59,3%
zu dünn	24,0%	2,8%	1,8%	0,0%
nicht hübsch	0,0%	9,9%	5,4%	3,7%
Zusammenhang Aussehen mit...	14	177	32	13
Anzahl Freunde	4,0%	5,1%	7,1%	7,4%
Schulleistungen	12,0%	3,4%	7,1%	7,4%
Zuneigung Eltern	8,0%	4,5%	7,1%	11,1%
Wohlbefinden	32,0%	37,2%	35,7%	22,2%
positives Körpergefühl	25	333	49	25
ja	68,0%	66,4%	62,0%	64,0%
nein	8,0%	6,9%	12,0%	8,0%
weiß nicht	24,0%	26,7%	26,0%	28,0%
Beschreibung Körper außen	25	333	49	25
hässlich	4,0%	4,2%	6,0%	16,0%
zufriedenstellend	44,0%	46,8%	50,0%	52,0%
schön	20,0%	27,3%	22,0%	8,0%
weiß nicht	32,0%	21,6%	20,0%	24,0%
Beschreibung Körper innen	25	332	50	25
eklig	8,0%	12,3%	12,0%	16,0%
unheimlich	12,0%	2,1%	2,0%	0,0%
interessant	60,0%	45,5%	48,0%	36,0%
schön	0,0%	6,3%	12,0%	4,0%
weiß nicht	20,0%	33,7%	26,0%	44,0%

Tabelle 26: Daten zur Körperwahrnehmung und dem Körpergefühl in Abhängigkeit vom Gewicht

Alter	6-8 J	9-10 J	11-12 J	13-14 J	15-17 J
N ges	43	177	96	101	51
Zufriedenheit mit Gesundheit	42	173	89	96	50
ja	83,0%	86,0%	84,0%	79,0%	64,0%
nein	17,0%	14,0%	16,0%	21,0%	36,0%
Unzufrieden, weil ...	8	31	59	25	19
oft krank	9,0%	5,0%	7,0%	8,0%	8,0%
oft müde	5,0%	6,0%	7,0%	7,0%	10,0%
Krankheit	5,0%	7,0%	6,0%	10,0%	20,0%
Psychosomatische Beschwerden	48	178	105	113	58
Bauchschmerzen	49,0%	37,0%	40,0%	29,0%	37,0%
Magendrücken	7,0%	5,0%	8,0%	14,0%	14,0%
Kopfschmerzen	40,0%	51,0%	54,0%	58,0%	53,0%
Hautausschläge	16,0%	7,0%	6,0%	11,0%	10,0%

Tabelle 27: Daten zum Gesundheitsempfinden im Altersverlauf

Alter	7-10J		11-13J		14-17J	
	w	m	w	m	w	m
N gesamt	104	116	62	96	43	48
Zufriedenheit mit Gesundheit	102	113	58	88	41	48
ja	83,3%	86,7%	82,8%	87,5%	53,7%	75,0%
nein	16,7%	13,3%	17,2%	12,5%	46,3%	25,0%
Unzufrieden, weil ...	24	15	14	14	22	14
oft krank	10,6%	0,9%	8,1%	5,2%	14,0%	6,3%
oft müde	6,7%	4,3%	9,7%	3,1%	14,0%	8,3%
Krankheit	5,8%	7,8%	4,8%	6,3%	23,3%	14,6%
Psychosomatische Beschwerden	115	111	66	103	61	46
Bauchschmerzen	44,2%	35,3%	33,9%	33,3%	55,8%	20,8%
Magendrücken	4,8%	6,0%	12,9%	9,4%	16,3%	10,4%
Kopfschmerzen	53,8%	44,0%	51,6%	57,3%	53,5%	58,3%
Hautausschläge	7,7%	10,3%	8,1%	7,3%	16,3%	6,3%

Tabelle 28: Daten zum Gesundheitsempfinden in Abhängigkeit vom Geschlecht

Perzentile	<P10	P10-P90	P90-P97	>P97
N gesamt	25	352	56	27
Zufriedenheit mit Gesundheit	25	337	53	26
ja	72,0%	82,2%	88,7%	69,2%
nein	28,0%	17,8%	11,3%	30,8%
Unzufrieden, weil ...	7	76	8	9
oft krank	8,0%	6,5%	1,8%	14,8%
oft müde	4,0%	6,8%	5,4%	7,4%
Krankheit	16,0%	8,2%	7,1%	11,1%
Psychosomatische Beschwerden	28	381	48	33
Bauchschmerzen	52,0%	37,8%	23,2%	37,0%
Magendrücken	12,0%	8,2%	8,9%	11,1%
Kopfschmerzen	40,0%	52,8%	50,0%	63,0%
Hautausschläge	8,0%	9,4%	3,6%	11,1%

Tabelle 29: Daten zum Gesundheitsempfinden in Abhängigkeit vom Gewicht

Ausmalen	Häufigk.	Prozent
Bunt flächig	79	31,1%
Zweifarbig flächig	27	10,6%
Einfarbig flächig	18	7,1%
Fächig gesamt	124	48,8%
Bunt mit Bestandteilen	65	225,6%
Zweifarbig mit Bestandteilen	30	11,8%
Einfarbig mit Bestandteilen	32	12,6%
Mit Bestandteilen gesamt	127	50,0%
Bunt (flächig und m.B.)	144	56,7%
Zweifarbig (flächig und m. B.)	57	22,4%
Einfarbig (flächig und m. B.)	50	19,9%
Fehlend	3	1,2%

Tabelle 30: Ausmalmodus der Vorschulkinder bei den Schemafiguren

Alter	3-4J	5-6J	7-8J	9-10J	11-12J	13-14J	15-17J
N ges	109	145	170	254	141	139	208
Nervensystem ges	1,8%	12,4%	64,1%	75,6%	84,4%	94,2%	95,2%
Gehirn	1,8%	12,4%	64,1%	75,6%	83,7%	93,5%	95,2%
Nervensystem	0,0%	0,0%	0,6%	1,2%	40,4%	94,2%	94,7%
Skelett ges	11,9%	46,9%	80,6%	88,2%	83,7%	72,7%	72,6%
Knochen	11,7%	46,9%	70,0%	76,8%	78,7%	63,3%	62,0%
Wirbelsäule	0,9%	2,8%	11,8%	14,2%	26,2%	28,1%	31,3%
Rippen	1,8%	4,8%	24,7%	46,5%	59,6%	44,6%	43,3%
Muskelsystem ges	0,9%	2,8%	9,4%	19,3%	24,8%	26,6%	36,1%
Muskeln	0,9%	2,8%	7,6%	18,1%	20,6%	24,5%	32,7%
Sehnen	0,0%	0,0%	1,8%	2,0%	7,8%	5,0%	8,7%
Atmungssystem ges	0,0%	6,9%	30,0%	36,6%	61,7%	89,2%	92,8%
Luftröhre	0,0%	4,8%	12,9%	15,4%	24,8%	48,2%	51,4%
Lunge	0,0%	4,8%	18,8%	24,8%	55,3%	82,7%	87,5%
Zwerchfell	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	1,4%	2,9%	24,5%
Herz-Kreislaufsystem ges	14,7%	69,7%	98,8%	99,2%	99,3%	97,8%	98,1%
Herz	9,2%	43,3%	94,1%	95,7%	97,9%	97,8%	96,2%
Blutgefäße	1,8%	23,4%	52,4%	50,8%	37,6%	34,5%	39,9%
Blut	9,2%	33,1%	17,1%	8,7%	6,4%	3,6%	1,4%
Verdauungssystem ges	4,6%	20,7%	58,8%	79,5%	87,2%	98,6%	99,0%
Speiseröhre	1,8%	13,8%	34,1%	37,4%	41,8%	49,6%	70,2%
Magen	0,9%	4,1%	25,9%	49,6%	63,1%	71,2%	83,7%
Darm	1,8%	4,1%	10,0%	26,4%	52,5%	79,1%	88,9%
Leber	0,0%	0,0%	14,1%	29,9%	32,6%	53,2%	82,7%
Gallenblase	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	2,1%	10,8%	31,3%
Exkretionssystem ges	0,0%	0,0%	15,3%	22,9%	35,5%	56,8%	76,0%
Nieren	0,0%	0,0%	8,8%	12,6%	29,8%	46,8%	67,8%
Harnblase	0,0%	0,0%	9,4%	23,6%	18,4%	25,2%	36,1%
Lymphatische Organe ges	0,0%	0,0%	4,7%	11,4%	18,4%	25,2%	48,1%
Mandeln	0,0%	0,0%	4,7%	9,4%	7,1%	10,8%	10,1%
Lymphknoten	0,0%	0,0%	0,8%	1,4%	0,7%	0,7%	6,7%
Milz	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%	13,5%	17,3%	39,4%
Hormondrüsen ges	0,0%	0,0%	1,8%	2,8%	0,7%	8,6%	47,1%
Hormondrüsen	0,0%	0,0%	1,2%	1,6%	0,0%	0,7%	32,7%
Schilddrüse	0,0%	0,0%	0,6%	1,2%	0,0%	6,5%	11,5%
Bauchspeicheldrüse	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	2,2%	9,1%

Tabelle 31: Daten zu den Organennungen im Altersverlauf

Alter	3-6J		7-10J		11-13J		14-17J	
	w	m	w	m	w	m	w	m
N gesamt	141	113	206	219	112	99	158	119
Nervensystem	5,0%	11,5%	72,2%	69,9%	86,6%	86,9%	96,8%	94,1%
Skelett	24,8%	40,7%	88,8%	81,7%	81,3%	81,8%	74,1%	68,1%
Muskelsystem	1,4%	2,7%	10,2%	20,1%	15,2%	38,4%	33,5%	32,8%
Atmungssystem	2,8%	5,3%	30,7%	37,0%	67,0%	71,7%	91,8%	95,0%
Herz-Kreislaufsystem	44,0%	48,7%	99,5%	98,6%	98,2%	100,0%	97,5%	98,3%
Verdauungssystem	10,6%	17,7%	73,7%	68,9%	92,9%	87,9%	99,4%	99,2%
Exkretionssystem	0,0%	0,0%	26,3%	21,9%	38,4%	40,4%	74,1%	73,1%
Geschlechtsorgane	0,7%	9,7%	24,5%	39,7%	36,6%	49,5%	70,3%	31,9%

Tabelle 32: Daten zu den Organnennungen in Abhängigkeit vom Geschlecht

Alter	3-4J	5-6J	7-8J	9-10J	11-12J	13-14J	15-17J
N ges	109	145	170	254	141	139	208
Atmungssystem ges							
Luftröhre N	0,0%	4,8%	12,9%	15,4%	24,8%	48,2%	51,4%
Luftröhre L	0,0%	0,0%	11,2%	15,4%	22,0%	46,8%	49,5%
Lunge N	0,0%	4,8%	18,8%	24,8%	55,3%	82,7%	87,5%
Lunge L	0,0%	0,0%	11,2%	15,4%	34,8%	60,4%	71,6%
Herz-Kreislaufsystem ges							
Herz N	9,2%	43,4%	94,1%	95,7%	97,9%	97,8%	96,2%
Herz L	0,0%	0,0%	55,5%	67,7%	61,0%	62,6%	65,4%
Verdauungssystem ges							
Speiseröhre N	1,8%	13,8%	34,1%	37,4%	41,8%	49,6%	70,2%
Speiseröhre L	0,0%	0,0%	26,5%	36,2%	34,8%	41,0%	68,3%
Magen N	0,9%	4,1%	25,9%	49,6%	63,1%	71,2%	83,7%
Magen L	0,0%	0,0%	10,6%	15,4%	21,3%	31,7%	47,6%
Darm N	1,8%	4,1%	10,0%	26,4%	52,5%	79,1%	88,9%
Darm L	0,0%	0,0%	8,8%	20,9%	41,1%	64,0%	74,0%
Leber N	0,0%	0,0%	14,1%	29,9%	32,6%	53,2%	82,7%
Leber L	0,0%	0,0%	6,5%	6,7%	11,3%	14,4%	28,8%
Exkretionssystem ges							
Nieren N	0,0%	0,0%	8,8%	12,6%	29,8%	46,8%	67,8%
Nieren L	0,0%	0,0%	4,7%	6,7%	9,2%	15,1%	24,0%

Tabelle 33: Daten zur Lage der Organe im Altersverlauf (N=Nennung, L=Lage)

Alter	3-4J	5-6J	7-8J	9-10J	11-12J	13-14J	15-17J
Atmungssystem							
Luftröhre-Lunge	0,0%	0,0%	0,6%	3,1%	12,1%	25,2%	20,2%
Verdauungssystem							
Speiseröhre-Magen	0,0%	0,0%	4,7%	14,6%	17,7%	13,7%	27,4%
Magen-Darm	0,0%	0,0%	2,4%	5,1%	14,2%	12,2%	27,9%
Speiseröhre-Magen-Darm	0,0%	0,0%	1,2%	3,1%	9,9%	6,5%	22,6%

Tabelle 34: Daten zum Funktionswissen

Alter	3-4J	5-6J	7-8J	9-10J	11-12J	13-14J	15-17J
N ges	109	145	170	254	141	139	208
Sonstige Organe							
Trommelfell	0,0%	0,0%	2,4%	6,7%	5,0%	10,8%	16,3%
Speicheldrüsen	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	3,4%
Leber doppelt	0,0%	0,0%	2,4%	4,3%	0,7%	0,0%	0,5%
Speiseröhre ges							
Speiseröhre	1,8%	13,8%	34,1%	37,4%	41,8%	49,6%	70,2%
Essröhre	0,9%	4,1%	20,6%	29,1%	39,7%	47,5%	70,2%
Trinkröhre	0,9%	10,3%	12,4%	7,9%	2,8%	1,4%	0,0%
Speiseröhre=Luftröhre	2,8%	4,1%	3,5%	3,1%	2,1%	0,7%	0,0%
Darm ges							
Zwölffingerdarm	0,0%	0,0%	0,6%	2,4%	2,8%	4,3%	15,4%
Dünndarm	1,8%	4,1%	10,0%	26,4%	52,5%	79,1%	88,9%
Dickdarm	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	2,2%	12,0%
Blinddarm	0,0%	0,0%	1,2%	6,3%	14,2%	23,7%	41,3%
	0,0%	0,0%	2,4%	4,3%	13,5%	22,3%	47,1%
	0,0%	0,0%	4,1%	17,3%	35,5%	48,9%	48,6%

Tabelle 35: Daten zu den seltenen Organnennungen im Altersverlauf

IV Teilnehmende Einrichtungen

IV.a Kindertagesstätten

Freier Kindergarten Spielkiste, Freiburg (*Modul 1*)
Haus für Kinder am Hirzberg, Freiburg (*Modul 3*)
Katholischer Kindergarten St. Blasius, Freiburg (*Modul 1*)
Kindergarten Boelckestrasse, Freiburg (*Modul 3*)
Kindergarten Buchheim-Ort, March (*Modul 1, 3*)
Kindergarten der Lutherkirche, Freiburg (*Modul 1*)
Kindergarten Hugstetten, March (*Modul 3*)
Kindergarten Innere Elben, Freiburg (*Modul 3*)
Kindergarten Jacobistraße e.V., Freiburg (*Modul 1*)
Kindergarten Kreuzgemeinde, Freiburg (*Modul 1*)
Kindergarten Maria Hilf, Freiburg (*Modul 1*)
Kindergarten Regenbogen, Gundelfingen (*Modul 1*)
Kindergarten Regenbogen, Freiburg-Hochdorf (*Modul 1*)
Kindergarten Rotlaub, Freiburg (*Modul 3*)
Kindergarten St. Elisabeth, Freiburg (*Modul 1*)
Kindergarten St. Martin, Freiburg (*Modul 1*)
Kindergarten Villa Kunterbunt, Freiburg-Hochdorf (*Modul 1*)
Kindergarten Wildtulpe, Landau (*Modul 1*)
Kinderhaus am Bürgle, March (*Modul 1, 3*)
Kinderhaus Flohkiste, Freiburg-Waltershofen (*Modul 3*)
Kinderhaus Taka-Tuka-Land, Freiburg (*Modul 3*)
Kindertagesstätte Landwasser, Freiburg (*Modul 3*)
Kindertagesstätte Löwenzahn, Freiburg-Hochdorf (*Modul 3*)
Kindertagesstätte Rappelkiste, Freiburg (*Modul 3*)
Kindertagesstätte Rieselfeld, Freiburg (*Modul 3*)

IV.b Grundschulen

Adolf-Gänshirt-Grundschule, Eichstetten (*Modul 3*)
Grundschule Hugstetten, March (*Modul 1, 2*)
Grundschule Merdingen, Merdingen (*Modul 1, 2, 3*)
Grundschule Umkirch, Umkirch (*Modul 3*)
Grundschule Vörstetten, Vörstetten (*Modul 3*)
Johann-Peter-Hebel Grundschule, Gundelfingen (*Modul 1, 2*)
Neunlinden-Grundschule, Ihringen (*Modul 3*)

Wilhelm-August-Lay-Grundschule, Bötzingen (*Modul 3*)

IV.c Weiterführende Schulen

Adolf-Gänshirt-Hauptschule, Eichstetten (*Modul 3*)

Albert-Schweitzer-Hauptschule, Gundelfingen (*Modul 1, 2*)

Hauptschule Merdingen, Merdingen (*Modul 3*)

Hauptschule Umkirch, Umkirch (*Modul 3*)

Neunlinden-Hauptschule , Ihringen (*Modul 3*)

Haupt-Werkrealschule March, March (*Modul 1, 2, 3*)

Viktor-von-Scheffel-Hauptschule, Blumberg (*Modul 3*)

Wilhelm-August-Lay-Hauptschule, Bötzingen (*Modul 3*)

Heimschule St. Landolin (Realschule), Ettenheim (*Modul 3*)

Wilhelm-August-Lay-Realschule, Bötzingen (*Modul 1, 2, 3*)

Albert-Schweitzer-Gymnasium, Gundelfingen (*Modul 1*)

Friedrich-Gymnasium, Freiburg (*Modul 3*)

Goethe-Gymnasium, Freiburg (*Modul 1, 2*)

Heimschule Lender (Gymnasium), Sasbach (*Modul 3*)

Scheffel-Gymnasium, Lahr (*Modul 3*)

Staatliches Aufbaugymnasium, Lahr (*Modul 3*)

Städtisches Gymnasium Ettenheim, Ettenheim (*Modul 3*)

V Publikationen

Teile der Dissertation sind in folgenden Publikationen veröffentlicht

Schneider A, Collatz KG (2011): „I feel happy with my body!“ – The age-dependent development of body awareness in childhood. *Anthropologischer Anzeiger* 4, Vol 68, p. 521-522.

Schneider A, Collatz KG (2011): “My body and me” – The sex-dependent estimation of the body in childhood. *Anthropologischer Anzeiger* 4, Vol 68, p.522.

Schneider A, Seel M, Korsten-Reck U, Collatz, KG (2009): Gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede beim Körpergefühl, dem subjektiven Gesundheitsempfinden und dem Aktivitätsverhalten von Kindern und Jugendlichen verschiedener Altersstufen? *AdipositasSpektrum*, 5. Jg., Kongressausgabe, p. 25.

Schneider A, Kreuser F, Seel M, Collatz, KG, Korsten-Reck U (2009): Der Einfluss der sportlichen Aktivität auf das Körpergefühl und das subjektive Wohlempfinden. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, Jg. 60, 7-8, p. 236.

Schneider A, Collatz, KG, Korsten-Reck U (2009): Ein neuer Ansatz zur Ernährungsschulung durch Bewegung. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, Jg. 60, 7-8, p. 223.

Schneider A, Collatz, KG (2009): Was ist in mir? - Wie Kinder und Jugendliche sich ihr Körperinneres vorstellen. Eine Querschnittstudie zur Entwicklung der Körperkonzepte im Altersverlauf. *Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie*, 14. Jg. 1-2, p. 62.

Schneider A, Bulat M, Collatz, KG (2009): Sind Jungen körperlich aktiver als Mädchen? Ein geschlechtsspezifischer Vergleich der Alltags- und Freizeitaktivitäten bei Vorschulkindern und Schulanfängern. *Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie*, 14. Jg. 1-2, p. 109.

Schneider A, Collatz KG, Korsten-Reck U (2009): Untersuchung zum Körperbewusstsein bei Kindern und Jugendlichen (neue Messmethode, Studienergebnisse und Entwicklung der Bausteine). Tagungsband Kinderturnkongress in Karlsruhe, p. 232-235.

Schneider A, Kreuser F (2009): Dem Körper auf der Spur - Kinder lernen ihren Körper wahrzunehmen und zu verstehen. Kiko aktiv Verlag: Gerlingen.

Schneider A, Bulat M, Burg I, Imhof P, Seel M, Collatz KG, Korsten-Reck U (2008): Soll Gesundheitsprävention bereits im Vorschulalter beginnen? *AdipositasSpektrum*, 4. Jg., Kongressausgabe, p. 19.

Schneider A, Collatz KG, Seel M, Korsten-Reck U (2008): Welchen Einfluss hat die körperliche Aktivität auf das subjektive Wohlempfinden bei Grundschulkindern. *AdipositasSpektrum*, 4. Jg., Kongressausgabe, p. 43.

Schneider A, Burg I, Imhof P, Collatz KG (2007): Die Entwicklung des Körperbewusstseins – Ein protektiver Faktor in der Gesundheitsprävention. *Aktuelle Ernährungsmedizin*, 32, p. 277.

- Schneider A, Collatz KG, Korsten-Reck U (2007): Freiburger Fragebogen zum Körperbewusstsein (FFKB) – Ein neues Messinstrument zur Ermittlung des Körperbewusstseins bei Kindern und Jugendlichen. Aktuelle Ernährungsmedizin, 32. Jg., 5, p. 253.
- Schneider A, Fick I, Imhof P, Collatz KG (2007): The development of body awareness – a cross section study among children of preschool age. Tagungsband 7. Kongress der Gesellschaft für Anthropologie in Freiburg, p. 203-204.
- Schneider A (2006): Sensorik und Motorik – vom Körper und seiner Wahrnehmung. Biologen heute, 5-6, p. 24-27.
- Schneider A, Collatz KG (2006): Entwicklung des Körperbewusstseins bei Kindern – Definition, Entwicklungsschritte und erste Studienergebnisse. AdipositasSpektrum, 2. Jg., 5, p. 20-23.
- Schneider A, Etzold D, Korsten K, Collatz KG, Berg A, Dickhut HH, Korsten-Reck U (2005): Motorik und Sensorik – grundlegende Bausteine in der kindlichen Gesundheitsprophylaxe. Deutsche Medizinische Wochenschrift, 130, p. 129-130.
- Schneider A, Collatz KG, Etzold D, Berg A, Dickhut HH, Korsten-Reck U (2005): Adipositasprävention im Vorschulalter. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 56. Jg., 7-8, p. 213.
- Schneider A, Korsten-Reck U, Etzold D, Berg A, Dickhut HH (2005): Veränderungen des Körperbewusstseins bei adipösen Kindern und Jugendlichen im Verlauf des FITOC-Programms. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 56. Jg., 7-8, p. 213.
- Korsten-Reck U, Schneider A (2005): In kleinen Schritten zum bewussten Umgang mit dem eigenen Körper. Pädiatrie hautnah, 17. Jg., 4, p. 197-199.
- Schneider A, Etzold D, Collatz KG, Dickhut HH, Berg A, Korsten-Reck U (2004): Körperbewusstsein bei normalgewichtigen und übergewichtigen Kindern und Jugendlichen. Aktuelle Ernährungsmedizin, 29. Jg., 5, p. 298-299.
- Schneider A, Collatz KG (2001): Nicht nur Haut und Knochen – wie sich Kinder und Jugendliche ihren Körper vorstellen. Theraplay - Schwierige Kinder verstehen und helfen, 23, p. 4-8.
- Schneider A, Collatz KG (2000): Was ist in mir? Zur Entwicklung der Körperkonzepte von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. Kinderkrankenschwester, 19. Jg., 6, p. 235-240.
- Schneider A, Collatz KG (1999): Was ist in mir? Zur Entwicklung der Körperkonzepte von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. Kinder- und Jugendarzt, 30. Jg., 12, p. 1258-1269.