

Das Körperbild von deutschen olympischen
Nachwuchsleistungssportlerinnen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der Medizinischen Fakultät
der Eberhard Karls Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Bradatsch, Anna Maria

2015

Dekan: Professor Dr. I. B. Autenrieth

1. Berichterstatter: Privatdozent Dr. M. Teufel
2. Berichterstatter: Professor Dr. H. Striegel

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	1
1.1	Zielsetzung und Aufbau der Arbeit	2
1.2	Körperbild	3
1.2.1	Historischer Ausgangspunkt des Begriffs	3
1.2.2	Terminologie.....	4
1.2.3	Entwicklung des Schönheitsideals.....	6
1.2.4	Körperbild im Sport.....	7
1.2.4.1	Einflussfaktoren zur Jahrtausendwende.....	9
1.2.5	Erhebungsinstrumente	10
1.2.5.1	Fragebögen.....	10
1.2.5.2	Figure Rating Scales	10
1.2.5.3	Psychodynamisches Interview	11
1.2.5.4	Computer gestützte Erfassung des Körperbildes	12
1.2.5.5	Projektive Verfahren.....	12
1.3	Pathologie Körperbildstörungen.....	13
1.3.1	Entstehungsmodelle von Körperbildstörungen	13
1.4	Pathologie Essstörungen	16
1.4.1	Anorexia nervosa.....	17
1.4.2	Bulimia nervosa	18
1.4.3	Psychische Komorbiditäten bei Essstörungen.....	18
1.4.4	Entstehungsmodelle von Essstörungen bei Athletinnen.....	19
1.4.5	Epidemiologie von Essstörungen bei Athletinnen.....	21
1.4.6	Essstörungen bei Leistungssportlerinnen.....	22
1.4.6.1	Anorexia athletica.....	23
1.4.6.2	Subklinische Form der Essstörung.....	24
1.4.6.3	Female athlete triade.....	25
1.5	Ätiologie und Pathophysiologie von Essstörungen bei Leistungssportlerinnen.....	27

1.6	Aktuelle Studien.....	30
1.7	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen der Literaturanalyse	32
1.8	Leistungssport in Deutschland	33
1.8.1	Leistungssport und Hochleistungssport.....	33
1.8.2	Nachwuchsleistungssport.....	33
1.8.3	Kaderstrukturen in der Nachwuchsförderung	35
1.8.4	Kaderstärken der Sportarten Judo und Handball	36
1.9	Ziele und Fragestellungen der Arbeit	37
1.9.1	Ziele der Körperbild-Studie.....	37
1.9.2	Hypothesen	37
2	MATERIAL UND METHODEN	40
2.1	Studiendesign	40
2.2	Ethikvotum	40
2.3	Probandinnen.....	40
2.4	Einschlusskriterien.....	41
2.5	Materialien und Apparate.....	42
2.5.1	Morphing-Tool	42
2.5.2	Fragebogen	44
2.5.3	Testpsychologische Instrumente	45
2.5.3.1	Frankfurter Körperkonzeptskala (FKKS)	45
2.5.3.2	Eating Disorder Inventory-2 (EDI-2)	45
2.5.3.3	Deutsche Version der Rosenberg Selbstwertskala	47
2.5.3.4	Subjective health complaints (shc)	47
2.6	Studienablauf.....	49
2.7	Statistische Auswertung.....	49

3	ERGEBNISSE	51
3.1	Soziodemografische Beschreibung des Kollektivs.....	51
3.2	Medienkonsum.....	52
3.2.1	Korrelation Medienkonsum und Schlankheitsstreben/ Körperunzufriedenheit	54
3.3	Sportspezifische Beschreibung des Kollektivs	55
3.4	Selbsteinschätzung des Körperbildes.....	57
3.5	Einteilung der BMI Werte in Perzentile	59
3.6	Körperbild-Differenzen.....	61
3.7	Sportartspezifische Körperbild-Differenzen.....	63
3.7.1	Differenz gegenwärtige Körpervorstellung und errechnetem BMI	63
3.7.2	Differenz gegenwärtige Körpervorstellung und Idealkörper.....	63
3.7.3	Differenz gegenwärtige Körpervorstellung und sportartspezifischem Idealkörper.....	64
3.7.4	Differenz gegenwärtige Körpervorstellung und der von den Eltern erwartete Körper	64
3.7.5	Differenz gegenwärtige Körpervorstellung und der durch die Freundin erwartete Körper.....	65
3.7.6	Differenz gegenwärtiger Körpervorstellung und der durch den Trainer erwartete Körper	65
3.8	Vergleich der Körperbild-Differenzen	66
3.9	Negative Kommentare des Umfelds.....	67
3.9.1	Gesamtpopulation	67
3.9.2	Vergleich der Sportarten.....	68
3.10	FKKS, Selbstakzeptanz des Körpers	69
3.11	Körperzufriedenheit.....	70

3.12 EDI-2, Schlankheitsstreben, Unzufriedenheit mit dem Körper, Perfektionismus	71
3.13 Skala zum Selbstwertgefühl von Rosenberg	72
3.14 Zusammenhang subjective health complaints und gegenwärtiger Körpervorstellung	73
3.15 Subjektiver Gesundheitszustand	74
3.16 Einflussfaktoren Körperunzufriedenheit	75
3.16.1 Regressionsanalyse Handball	77
3.16.2 Regressionsanalyse Judo	78
3.17 Zusammenfassung der Studienergebnisse	80
4 DISKUSSION	82
4.1 Körperbild	82
4.1.1 Einteilung der BMI Werte in Perzentile	82
4.1.2 Vergleich der Körperbilder zwischen den Sportarten.....	85
4.1.3 Körperbild-Differenzen.....	86
4.1.3.1 Sportspezifisches und subjektives Körperbild	86
4.1.3.2 Vergleich sportartspezifischer Körperbild-Differenzen.....	87
4.1.4 Körperbildstörung	89
4.1.5 Negative Kommentare des Umfelds	91
4.1.6 Medienkonsum	93
4.1.7 FKKS, Selbstakzeptanz des Körpers.....	94
4.1.8 Körperzufriedenheit	95
4.1.9 EDI-2, Unzufriedenheit mit dem Körper, Schlankheitsstreben, Perfektionismus	97
4.1.10 Skala zum Selbstwertgefühl von Rosenberg	98
4.1.11 Subjective health complaints	99
4.1.12 Einflussfaktoren auf das Körperbild im Handball	100
4.1.13 Einflussfaktoren auf das Körperbild im Judo	102

4.2	Beantwortung der Fragestellungen und Schlussfolgerungen	103
4.3	Stärken und Schwächen der Arbeit	107
5	ZUSAMMENFASSUNG	110
6	LITERATURVERZEICHNIS.....	112
7	ERKLÄRUNG ZUM EIGENANTEIL	122
8	ANHANG	123
8.1	Fragebogen der Körperbild-Studie	123
8.2	Abbildungsverzeichnis	139
8.3	Tabellenverzeichnis.....	140
9	DANKSAGUNG	143

Abkürzungsverzeichnis

AA:	Anorexia athletica
AN:	Anorexia nervosa
BiSp:	Bundesinstitut für Sportwissenschaft
BMI:	Body-Mass-Index
BN:	Bulimia nervosa
DSM:	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EAT:	Eating Attitude Test
EDI:	Eating Disorder Inventory
EDNOS:	Eating Disorder Not Otherwise Specified
FKKS:	Frankfurter Körperkonzeptskalen
GOAL:	Individuelles Gesundheitsmanagement im olympischen Nachwuchsleistungssport
ICD-10:	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10. Revision
KB:	Körperbild
KiGGS:	Kinder- und Jugendgesundheitssurvey
M:	Mittelwert
P:	Perfektionismus
SATAQ:	Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire
SCED:	Subclinical Eating Disorder
SD:	Standardabweichung
shc:	subjectiv health complaints
SS:	Schlankheitsstreben
SSAK:	Selbstakzeptanz des Körpers
UK:	Unzufriedenheit mit dem Körper
WVL:	Wissenschaftliches Verbundsystem

1 Einleitung

In der gegenwärtigen westlichen Gesellschaft haben das Aussehen im Allgemeinen und das Körperbild im Speziellen eine große Relevanz. Als ästhetisches Ideal gilt ein extrem schlanker und physisch trainierter Körper. Die Gründe des Strebens nach diesem Ideal sind neben gesundheitlichen Vorteilen auch gesellschaftliche Assoziationen mit Selbstkontrolle, Erfolg und Akzeptanz (Brownell 1991). Übergewicht hingegen wird mit Faulheit, verminderter Willensstärke und geringer Attraktivität verbunden (Grogan 2008). Eine Umformung des Körpers durch Diät und Training ist im gewissen Maß möglich, diesem sind jedoch durch biologische und genetische Faktoren Grenzen gesetzt. Resultierend entsteht ein Konflikt zwischen Kultur und Physiologie. Insofern bringt das Streben nach Schlankheit nicht nur Vorteile mit sich, sondern birgt psychische und physische Probleme (Brownell 1991).

Auch die Subpopulation des Leistungssports bleibt von Körperbildstörungen und abnormen Essverhaltens nicht verschont. 1996 verstarb bei den Olympischen Spielen in Atlanta ein Judo-Medaillen-Gewinner an einem Herzinfarkt, welcher auf extreme Gewichtsveränderungen zurückzuführen war (Sundgot-Borgen und Garthe 2011). Die Prävalenz von Essstörungen und die Anzahl an Risikosportlerinnen innerhalb des Hochleistungssports sind steigend. Hypothesen für diesen Anstieg sind das Streben nach einem optimalen sportartspezifischen Körper, verbunden mit maximaler Leistungssteigerung und soziokulturellem Druck dem schlanken Schönheitsideal zu entsprechen (Sundgot-Borgen und Torstveit 2010).

Die Körperbildforschung erfährt momentan einen national und international wachsenden Stellenwert. Das Themengebiet erstreckt sich von Grundlagenforschung über soziologische und transkulturelle Fragestellungen bis hin zu störungsspezifischer Psychotherapie-Forschung, in der das Körpererleben von Bedeutung ist (Joraschky et al. 2009, c 2009). Die Untersuchung des Körperbildes in der Spezialpopulation Sport ist Gegenstand der vorliegenden Studie.

1.1 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit

Die Körperbild-Studie ist Teil des Forschungsprojekts *Individuelles Gesundheitsmanagement im olympischen Nachwuchssport* (GOAL). Dieses wird im Auftrag des Bundesinstituts für Sportwissenschaft (BISp) durchgeführt und ist Teil des Forschungsprogramms des Wissenschaftlichen Verbundsystems im Leistungssport (WVL) („goal-study“). Es handelt sich um eine Kooperation des Instituts für Sportwissenschaft der Eberhard Karls Universität Tübingen, der Abteilung für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie des Universitätsklinikums Tübingen und des Mannheimer Instituts für Public Health, Sozial- und Präventivmedizin der Universitätsmedizin Mannheim.

Hintergrund der Studie sind Beobachtungen im Hochleistungssport, welche ergaben, dass bereits im Kindes- und Jugendalter psychische, physische und soziale Risiken eingegangen werden, um Erfolge in der jeweiligen Sportart zu erzielen. Diese beinhalten riskante Verhaltensweisen wie das Ignorieren von Schmerzen, extreme Ernährungspraktiken und die Missachtung von Regenerations- und Genesungszeiten (Mayer und Thiel 2011; Braun et al. 2009; Cassas und Cassetari-Wayhs 2006).

Gesundheit bildet jedoch die Basis für körperliche Hochleistung. Durch Analysen und Umfragen zu den Themen Gesundheit und Ernährung bei jugendlichen Spitzensportlern sowie die Rolle des sozialen Umfelds bei gesundheits- und jugendspezifischen Problemen, erfasst die GOAL-Studie Risikofaktoren und, wie diesen präventiv entgegengewirkt werden kann (Thiel et al. 2011). Durchgeführt wurde eine repräsentative Studie mit Athletinnen und Athleten der Bundeskader aus den 33 olympischen Spitzenverbänden (n=1138), eine Fallstudie exemplarisch in vier olympischen Disziplinen mit Athleten- und Experteninterviews (n=24), die OSP-Studie (Organisationsstrukturen an Olympiastützpunkten) zur Erfassung gesundheitsbezogener Organisationsstrukturen an Olympiastützpunkten und zuletzt die vorliegende Körperbild-Studie.

Diese konzentriert sich auf das Körperbild von 14- bis 17-jährigen deutschen, olympischen Nachwuchssportlerinnen in den ausgewählten Sportarten Judo und Handball. Judo vertritt hierbei die gewichtsabhängigen Sportarten und Handball die Mannschaftssportarten. Untersucht wurde Leistungssport als Einflussfaktor auf das Körperbild und in wieweit dieser protektiv oder als risikobehaftet zu werten ist.

In dem Einleitungsteil dieser Arbeit werden Grundlagen relevanter Themen der Körperbild-Studie umrissen. Die Definition des Körperbildes, die historische Entwicklung, das Körperbild im Sport und die Vorstellung von Erhebungsinstrumenten erfolgen in Kapitel 1.2. In Kapitel 1.3 wird auf die Körperbildstörung mit Definition und Entstehungsmodellen eingegangen. Die Pathologie der Essstörung und speziell die im Leistungssport wird in Kapitel 1.4 formuliert. Kapitel 1.5 liefert die Ätiologie und pathophysiologische Erklärungsansätze zum Thema Essstörung. Einen Überblick über die Ergebnisse einer sorgfältigen Literaturanalyse zum Thema Körperbildstörung und Essstörung bei weiblichen Athletinnen und Schlussfolgerungen der Analyse liefern Kapitel 1.6 und 1.7. In Kapitel 1.8 wird Leistungssport in Deutschland mit Entwicklung, Kaderstruktur und Stärken vorgestellt und anschließend in 1.9 die Fragestellungen der Arbeit offen gelegt.

1.2 Körperbild

Die Definition des Körperbildes ist ein in der Literatur, vielfach umstrittenes Thema mit divergierenden Formulierungen. Häufig wird das Körperbild als multifaktorielles Konstrukt aus Wahrnehmung, Gedanken, Gefühlen und Handlungen bezüglich des eigenen Körpers, insbesondere des Aussehens, beschrieben (Cash und Pruzinsky 1990; Grogan 2008; Bruin 2010a).

1.2.1 Historischer Ausgangspunkt des Begriffs

Erste Erkenntnisse des Körperschemas beziehungsweise Körperbildes sind auf Ergebnisse neurologischer Forschung der Jahrhundertwende zurückzuführen.

Der französische Chirurg Ambroise Paré postulierte im 16. Jahrhundert erstmals in schriftlicher Form den Phantomschmerz als eine spezifische Störung der Körpererfahrung. Darin berichten Patienten über schmerzhaft empfundene Gliedmaßen (McCrea et al. 1982). 1923 veröffentlichte der Neurologe und Psychoanalytiker Paul Schilder eine Monografie mit dem Titel „Das Körperschema“ (Schilder 1923). Darin wurden Definitionen und Defizite des Körperschemas ausgearbeitet. Schilder verwendete die Begriffe „Körperbild“ und „Körperschema“ weitestgehend synonym. Der Kontakt Schilders zu Sigmund Freud inspirierte diesen angeblich zur Konzeption des Körper-Ichs (Lemche und Loew 2009, c 2009). Schilders Theorien des Körperbildes schufen den Ausgangspunkt für die Existenz einer inneren Repräsentanzwelt in der psychoanalytischen Strukturtheorie. Zugleich folgten zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen zur Selbst- und Fremdwahrnehmung des Eigenen sowie fremder Körper (Lemche und Loew 2009, c 2009), die letztendlich eine separate Betrachtung der Begriffe Körperbild und Körperschema initiierten.

1.2.2 Terminologie

Unschärf definierte Terminologien des subjektiven Körpererlebens ernten immer wieder Missbilligung in der Literatur (Bruin 2010b; Röhrich et al. 2005). Primärer Kritikpunkt ist der aus dem angloamerikanischen „body image“ wortwörtlich übersetzte Begriff des Körperbildes. Dieser wird zur Beschreibung einer Vielzahl von leibbezogenen Phänomenen genutzt und keiner konkreten Definition zugeschrieben. Dadurch ergeben sich erhebliche Probleme in der Vergleichbarkeit erhobener Daten unterschiedlicher Forschungsprojekte (Röhrich et al. 2005).

In einem Konsensuspapier von 2005 schlugen Röhrich und neun weitere Autoren vor, Körpererleben und Körpererfahrung als deutschsprachige Oberbegriffe zu verwenden. Das Körpererleben umfasst die perzeptiven (Körperschema und Körperempfindung), emotional-affektiven (Körper-Kathexis) und kognitiv-evaluierten (Körperbild) Teilaspekte und drückt eine Ganzkörperbeziehungswiese Leiberfahrung aus. Das Körperbewusstsein wird als

eigenständiger Aspekt der Körpererfahrungen verstanden (Röhricht et al. 2005). Eine Zusammenfassung der vorgeschlagenen terminologischen Begrifflichkeiten liefert **Tabelle 1**.

Küchenhoff und Agarwalla (2013) stimmen mit den Definitionen von Röhricht et al. überein, deuten jedoch, anstelle der Körper- oder Leiberfahrung, das Körpererleben als umfassenden Begriff für dasjenige, welches subjektiven Zugang zum eigenen Körper hat.

Als Körperbild fassen Röhricht und Kollegen „die kognitiv bestimmten, den Körper betreffenden mehrdimensionalen Erfahrungs- und Bewertungsaspekte zusammen: das formale Wissen, die Fantasien/Gedanken/Einstellungen/ Bewertungen (sprachlich repräsentiert und codiert bzw. symbolisiert) und die Bedeutungszuschreibungen (interpretative und motivationale)“ (Röhricht et al. 2005, S. 187). Lausberg (2009) skizziert das Körperbild hingegen als bewussten und unbewussten, emotional-affektiven Entwurf des eigenen Körpers. Dazu gehören die psychische Besetzung der Körperteile, die Einstellung zum eigenen Körper und das Erleben der Körpergrenzen. Küchenhoff und Agarwalla definieren das Körperbild als „eine dynamische psychische Struktur, die die Teilaspekte des Körpererlebens immer neu zu einer Struktur des Erlebens verdichtet. Das Körperbild hat diese Funktion nicht nur auf der Stufe der sprachlichen und kognitiven Entwicklung, sondern auf jeder Stufe“ (Küchenhoff und Agarwalla 2013, S. 9). Damit soll die Definition wie bei Lausberg den unbewussten Aspekt des Körperbildes mit einbeziehen und keine Beschränkung auf sprachliche und kognitive Faktoren vornehmen.

Das Körperschema beinhaltet entsprechend seiner Verwendung in der Neuro- und Wahrnehmungspsychologie den auf Perzeption beruhenden Entwurf des Körpers. Dieser umfasst die Vorstellung von der Form und Größe des Körpers und die Relation der Körperteile zueinander (Lausberg 2009, c 2009). Die Definition lehnt sich an Forschungsergebnisse mit strikter Trennung von Körperbild und Körperschema sowie die Verwendung des Körperschemas in der Neurophysiologie, an (Poeck und Orgass 1964).

Tabelle 1 Systematik der terminologischen Abgrenzung von Teilaspekten des Körpererlebens. Offizielle Übersetzung ins Deutsche mit original englischem Begriff in Klammern (Tabelle nach Röhrich et al. 2005)

	Teilaspekt des Körpererlebens (Aspect of body experience)	Inhaltliche Beschreibung/ Definition
körperbezogene Perzeptionen	Körperschema (body scheme)	Wahrnehmung von Gestalt und Raum (Ausdehnung)/ Orientierung am Körper
	Körperempfinden/-perzepte (body percept)	Intero- und exterozeptive Wahrnehmung
körperbezogene Emotionen	Körper-Kathexis (body cathesis) Körper-Emotionen (body emotion)	Besetzung, Zufriedenheit, Aufmerksamkeit den Körper betreffend
körperbezogene Kognitionen	Körperbild (body image)	Formales Wissen, Phantasien, Gedanken, Einstellungen den Körper betreffend
	Körper-Ich (body ego)	Unterscheidung von Ich/Du, Innen/Außen; leibliche Integrität; leibliche Identität
Körperbewusstheit	(body awareness)	Gewahrsein der eigenen Leiblichkeit in all ihren Ausprägungen

1.2.3 Entwicklung des Schönheitsideals

Historisch gesehen änderte sich das Schönheitsideal mehrfach. In dem Zeitraum von 1400 bis 1700 galt ein fülliger, großbrüstiger Körper mit weiblichem Erscheinungsbild als erstrebenswert (Fallon 1990). Bilder von Rubens oder Botticelli aus der Renaissance zeigen Frauen, deren draller Körper den Wohlstand repräsentieren sollte.

Der erste prägnante Wandel ereignete sich zur letzten Jahrhundertwende. Besonders in Amerika kam es in den 1920ern zur Idealisierung eines extrem hageren Körpers. Dennoch wurde in den 1930er bis 1940er Jahren mit Marilyn Monroe, eine Frau als das „Sexsymbol“ des 20. Jahrhunderts gehandelt, die verglichen zu dem heutigen Körperideal deutlich voluminöser war (Brownell 1991). Das Idealbild der 1950er Jahre bildete mit Grace Kelly und Audrey Hepburn eine Kombination aus schlank und begehrtlich. Sie symbolisierten eine dezente und elegante Sinnlichkeit, die oft mit Adel und Haute Couture

verbunden wurde und im Kontrast zu der augenscheinlichen Sexualität Marilyn Monroes und Sophia Lorens stand. Sie wurden Vorbild für viele junge Frauen denn Schlankheit wurde mit der „upper class“ assoziiert. In den 1960er Jahren entstand, verkörpert durch das Model Twiggy, der Trend der Miniröcke, mit schmalen Hüften und langen Beinen (Mazur 1986).

Aus einer Untersuchung der BMI-Werte von Playmates über eine Zeitspanne von 20 Jahren (1979-1999) geht ein möglichst schlankes, großes, hüftloses aber dennoch großbrüstiges Ideal hervor. Im selben Zeitraum zeigten jedoch andere Studien ein Ende des Schlankheitsstrebens und niedrigerer BMI-Werte bis hin zum gegensinnigen Wandel mit steigendem Gewicht (Sypeck et al. 2006).

Ende der 1990er begann der Trend des „heroin chic“ mit extrem dünnen Models wie Kate Moss, deren Markenzeichen schwarz umrandete Augen, blaue Lippen und verfilzte Haare waren (Grogan 2008).

Insbesondere in den letzten dreißig Jahren dominierte die Vorstellung von einem möglichst schlanken Körper (Thompson et al. 1999). Das gesellschaftliche Idealbild eines perfekten Körpers wird geprägt durch Fernsehen, Kataloge, Kleiderwerbung und Spielsachen (Brownell 1991; Thompson et al. 1999; Hargreaves und Tiggemann 2004; Smolak 2004). Gerade die Barbiepuppe, als erster Berührungspunkt junger Mädchen mit den geltenden optischen Idealen, ist umstritten (Brownell 1991).

Zusammenfassend scheinen die geltenden Schönheitsideale ein abhängiges Produkt von Kultur und Zeit zu sein.

1.2.4 Körperbild im Sport

Etliche Studien berichten bei Sportlerinnen von einem positiveren Körperbild verglichen mit Nicht-Sportlerinnen (Petrie und Greenleaf 2011; Fogelholm und Hiilloskorpi 1999; Hausenblas und McNally 2004; Reinking und Alexander 2005; Robinson und Ferraro 2004). Es ist davon auszugehen, dass ein schlanker, durchtrainierter und gebräunter Sportlerkörper nahe dem gesellschaftlich geforderten Körperideal liegt und somit eine Körperzufriedenheit auslöst.

Dennoch kann es zu einem Konflikt zwischen gesellschaftlichem und sportlichem Ideal kommen (Petrie und Greenleaf 2011). Während eine Athletin

sich im sportlichen Kontext wohl und stolz bezüglich ihres muskulösen und funktionellen Körpers fühlt, kann ein durch Körpermaße und Muskeln bedingtes Missbehagen im gesellschaftlichen Kontext fernab des Sports, bestehen (Petrie und Greenleaf 2011; Bruin et al. 2011).

Körperfunktionalität und Erfolg stehen bei Sportlern im direkten Zusammenhang. Kräftig und massig sollte der Körperbau eines Footballspielers sein, während ein Langstreckenläufer schmal und schlank konfiguriert ist. In ästhetischen Sportarten liegt neben Zartheit, Schlankheit und Grazilität ein Schwerpunkt auf der optischen Erscheinung. Der entsprechend sportspezifische Idealkörper wird durch Medien, Trainer, Eltern und Teamkameraden kommuniziert (Petrie und Greenleaf 2011; Putukian 2001; Kluck 2010; Scoffier et al. 2011; Greenleaf et al. 2009).

Entsprechend den Anforderungen lassen sich die einzelnen Sportarten in die Gruppen „leanness“ und „non-leanness“ aufteilen (siehe **Tabelle 2**) (Martinsen et al. 2010; Rosendahl et al. 2009; Smolak et al. 2000). Die „leanness“ Sportarten umfassen solche, in denen Schlankheit oder ein spezifisches Körpergewicht im Vordergrund steht (American Academy of Pediatrics 2005; Torstveit und Sundgot-Borgen 2005). „Non-leanness“ Sportarten haben entweder das Ziel der Gewichtssteigerung in Form von Muskelmasse (American Academy of Pediatrics 2005) oder der Faktor „Schlankheit“ wird als weniger wichtig erachtet (Martinsen et al. 2010). Die „leanness-sports“ können in die Untergruppen Ausdauer-, Ästhetische-, Gewichtsklassen- und Antigravitationssportarten unterteilt werden, die „non-leanness sports“ in technische-, Ball- und Kraftsportarten (Sundgot-Borgen und Larsen 1993; Torstveit und Sundgot-Borgen 2005; Martinsen et al. 2010; American Academy of Pediatrics 2005; Sundgot-Borgen 1994).

Tabelle 2 Klassifikation verschiedener Sportarten in „leanness“ und „non-leanness“ (vgl. Sundgot-Borgen und Larsen 1993)

„leanness-sports“	„non-leanness sports“
Ausdauersportarten (z.B. Biathlon, Schwimmen, Radfahren, Paddeln, Triathlon, Rudern, Mittel- und Langstreckenlauf)	technische Sportarten (z.B. Fechten, Golf, Segeln, Bowlen, Snowboard, Schießen, Pferdereiten, Wasserski)
ästhetische Sportarten (z.B. Gymnastik, rhythmische Sportgymnastik, Tanzsport, Eiskunstlauf)	Ballsportarten (z.B. Badminton, Basketball, Eishockey, Feldhockey, Fußball, Handball, Tennis, Fußball)
Sportarten mit Gewichtsklassen (z.B. Boxen, Judo, Karate, Wrestling, Taekwondo, Gewichtheben)	Kraftsportarten (z.B. Ski Alpin, Diskus, Hammerwerfen, Hürdenlauf, Sprint, Speerwurf, Bobfahren)
Antigravitationssportarten (z.B. Hochsprung, Weitsprung, Dreisprung, Stabhochsprung)	

1.2.4.1 Einflussfaktoren zur Jahrtausendwende

Ein Review von Varnes et al. (2013) fasst zehn im Zeitraum von 1997-2012 veröffentlichte Publikationen zusammen, die das Körperbild von Athletinnen und Nicht-Athletinnen vergleichen. Darin werden zwei Veränderungen seit der Jahrtausendwende bezüglich der Einflussfaktoren auf das Körperbild thematisiert. Zum einen die Zunehmende sexuelle Objektivierung weiblicher Athletinnen durch Medien; zum anderen die veränderte Definition von Schönheit, die neben Schlankheit neuerdings ein athletisches Aussehen beinhaltet (Varnes et al. 2013).

Fredrickson und Roberts (1997) beschreiben in ihrer Objektivitäts-Theorie die Erfahrung von Frauen in einem gesellschaftlichen Kontext zu leben, der den weiblichen Körper sexuell objektiviert. Es besteht die Gefahr, dass Frauen die Rolle eines externen Betrachters ihrer Selbst einnehmen und es zur ständigen Beobachtung des eigenen Körpers kommt. Dies kann zu Angst- und Schamgefühl und letztendlich zu einer unipolaren Depression, sexueller Dysfunktion oder Essstörungen führen (Fredrickson und Roberts 1997).

Zugleich hat sich seit der Jahrtausendwende das gesellschaftliche Schönheitsideal „dünn zu sein“ in eine Kombination aus schlank und sportlich gewandelt. Thompson et al. (2004) revidierten nach einer Faktoranalyse den *Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire* (SATAQ) zur Diagnostik des Körperbildes und Essstörungen. Hinzugefügt wurden als zusätzliche Internalisierungsfaktoren der Medieneinfluss durch Fernsehen, Zeitschriften und Filme sowie die Internalisierung einer athletischen beziehungsweise sportlichen Figur (Thompson et al. 2004).

Zusammenfassend dürfen bei der Untersuchung des Körperbildes von Sportlerinnen nicht nur Gewicht und Aussehen im Blickpunkt stehen, sondern muss ebenfalls ein Augenmerk auf den aufgebauten Druck durch die sexuelle Objektivierung und der Forderung nach einem stereotypen, athletischen Aussehen gerichtet sein (Varnes et al. 2013).

1.2.5 Erhebungsinstrumente

1.2.5.1 Fragebögen

Fragebögen werden den verbalen Verfahren zugeordnet und beruhen auf der Annahme, mittels festgelegter allgemeingültiger Skalen individuelles Körpererleben widerspiegeln zu können (Küchenhoff und Agarwalla 2013).

1.2.5.2 Figure Rating Scales

Zur Ermittlung des Ausmaßes der Körperunzufriedenheit wurden in den 1950er Jahren *Figur Rating Scales* entwickelt. Es handelt sich um Konturzeichnungen oder Körpersilhouetten, die eine Spanne von schlank bis übergewichtig umfassen. Die Wahl eines aktuellen, sowie idealen Körperbildes ermöglicht die Eruiierung einer Diskrepanz (Grogan 2008).

Gardner und Brown (2010) untersuchen in ihrem Review 19 gezeichnete Skalen. Unterschieden wird zwischen Anzahl der Zeichnungen, test-retest Reliabilität und Validität, Geschlechtereignung, Messbarkeit einer verzerrten Körperwahrnehmung, Kleidung beziehungsweise Körperdetails, Alterszielgruppe, *Rendering* und Skalentyp (figural/silhouette) (Gardner und Brown 2010). Probleme entstehen durch eine unrealistische Darstellung der

Körper, Fehlproportionen von Beinen und Armen oder einer fehlenden Separation von Armen und Körper. Bei lediglich neun oder zwölf Körperbildern pro Skala besteht zudem eine begrenzte Auswahlmöglichkeit. Auch lässt sich meist nur eine Körperunzufriedenheit aus der Diskrepanz zwischen dem momentanen und dem idealen Körper feststellen. Eine verzerrte Körperwahrnehmung als Abweichungen zwischen subjektiv wahrgenommenen und objektiv gemessenen Körper kann nicht bewertet werden.

Weitere Kritikpunkte sind fehlende Skalen für verschiedene ethnische Zugehörigkeiten der Probandinnen sowie eine test-retest Reliabilität kleiner .80 oder fehlende Validitäten einiger Skalen (Gardner und Brown 2010). So erreicht beispielsweise die *Contour Drawing Rating Scala* von Thompson und Gray (1995) eine test-retest Reliabilität der gegenwärtigen Maße von $C=.78$ und eine Validität zwischen .59-.71 (Gardner und Brown 2010).

Die Autoren empfehlen Skalen ohne eine erhobene test-retest Reliabilität beziehungsweise Validität zu meiden und ein Minimum an einer test-retest Reliabilität von $C=.80$ zu fordern. Vorzuziehen sind Skalen ohne Bekleidung der Figuren, da diese die Aufmerksamkeit auf sich richtet und von den zu bestimmenden Körperproportionen ablenkt. Als optimales Erhebungsinstrument hat sich ein solches herauskristallisiert, welches auf die untersuchte Probandengruppe in Alter und Ethnie zugeschnitten ist und beide Kriterien einer Körperbildstörung erfasst. Diese sind Wahrnehmungsstörungen mit inadäquater Beurteilung der eigenen Körpermaße sowie die Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper. Eine Skala, welche die Anforderungen erfüllt, wurde von Peterson et al., 2003 veröffentlicht. Diese erreicht eine test-retest Reliabilität von $C=.79-.85$, eine Validität von $CO=.86-.95$, erfasst Körperbildverzerrungen und erfüllt das Kriterium der fehlenden Bekleidung.

1.2.5.3 Psychodynamisches Interview

Die Erhebung des Körperbildes mittels einer Körperbild-Liste basiert auf einem körperbezogenen psychodynamischen Interview. Dabei werden die vier Hauptdimensionen des Körperbildes erfasst. Diese sind das Wahrnehmen und

Erleben des eigenen Körpers, das Wahrnehmen und Erleben der Bezugspersonen in ihrer Körperlichkeit, körperliche Kommunikation sowie die Inanspruchnahme des Körpers zur psychischen Regulation (Küchenhoff und Agarwalla 2013). Zu werten ist das Interview als Kommunikationsprozess, der Zugang zu unbewussten Empfindungen der Probanden bezüglich des Körpererlebens gestattet und somit Rückschlüsse auf dessen Persönlichkeit zulässt. Es besteht die Möglichkeit, unterschiedliche Zeitpunkte zu berücksichtigen, sodass Veränderungen im Erleben abgebildet werden können. Auf diese Weise eignet sich das Verfahren für die Veränderungsbeziehungsweise Evaluationsdiagnostik hinsichtlich interpretativer Bedeutsamkeiten des Körpererlebens (Küchenhoff und Agarwalla 2013).

1.2.5.4 Computer gestützte Erfassung des Körperbildes

Als neuartige Alternative zu den *figure rating scales* wurden Computerprogramme zur Körperbilderfassung entwickelt. Zutreffende Körperbilder werden per Mausklick eingestellt und per Software präzise Daten einer Körperbildstörung errechnet (Gardner und Boice 2004; Shibata 2002). Stewart et al. entwarfen 2009 ein Programm, in dem sich vorhandene Darstellungen des Körpers in verschiedene ethnische Gruppen (europäische, afro-amerikanische und kaukasische) umwandeln lassen und dadurch variabler einsetzbar sind. Bisher scheint sich jedoch noch kein Tool etabliert zu haben. Neuartig ist das in dieser Studie verwendete *Morphing-Tool* (siehe 2.5.1).

1.2.5.5 Projektive Verfahren

Das Erfassen des Körpererlebens beziehungsweise des Körperbildes mittels projektiver Verfahren kann als subjektive Herangehensweise betrachtet werden. Im Vergleich zum Ausfüllen gängiger Persönlichkeitsfragebögen mit Ankreuzen besteht ein weniger eingegrenzter Spielraum (Küchenhoff und Agarwalla 2013). Ein Beispiel ist der Rorschach-Formdeuteversuch. Fisher (1970) berichtet von Reliabilitätskoeffizienten unabhängiger Beurteiler zwischen $r = .86$ und $r = .60$.

1.3 Pathologie Körperbildstörungen

Körperbildstörungen sind „kognitiv-affektive Störungen, die sich in verschiedenen Phasen der körperbezogenen Informationsverarbeitung manifestieren können (z.B. Aufmerksamkeit, Gedächtnis, schlussfolgerndes Denken), in unterschiedlichem Ausmaß unwillentlich bzw. willentlich gesteuert ablaufen und mit ausgeprägten negativen Affekten (z.B. Angst, Ekel, Abscheu), sowie entsprechenden Verhaltenstendenzen (z.B. Vermeidungsverhalten) einhergehen können“ (Herpertz et al. 2008, S. 83).

Unterschieden werden bei Körperbildstörungen die Wahrnehmungsstörung und die affektiv, einstellungsbezogene Komponente. Wahrnehmungsstörungen beinhalten eine inadäquate Beurteilung der eigenen Körpermaße, die affektive Komponente umfasst die Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper. Beide können unabhängig voneinander auftreten (Thompson und Smolak 2001).

Entsprechend der *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM)-Klassifikationen können Körperbildstörungen bei verschiedenen Formen von Essstörungen auftreten. Bei Anorexia nervosa (AN) zeigen sich ausgeprägte Ängste vor einer Gewichtszunahme, Störungen in der Wahrnehmung des Gewichts/der Figur, übertriebener Einfluss des Gewichts/der Figur auf die Selbstbewertung und Leugnung des Schweregrades des niedrigen Körpergewichts. Demgegenüber beschränkt sich die Definition einer Körperbildstörung bei Bulimia nervosa (BN) auf einen übermäßigen Einfluss des Körpergewichts/der Figur auf die Selbstbewertung (Becker et al. 2010).

1.3.1 Entstehungsmodelle von Körperbildstörungen

Die Risikofaktoren und Entstehungsmechanismen einer Körperunzufriedenheit sind in **Abbildung 1** nach Thompson et al. (1999) zusammengefasst. Generell ist die Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper ein Risikofaktor für Diäten, negative Emotionen und pathologisches Essverhalten (Stice 2002; Killen et al. 1996).

Der Entstehungsmechanismus entspricht einer Kettenreaktion. Zu Beginn steht das Wissen eines existierenden schlanken Idealkörpers. Dieses kann

verinnerlicht werden und anschließend ein Zwang entstehen, möglichst diesem Ideal zu entsprechen (Cafri et al. 2005; Thompson et al. 1999; Stice 2002; Reel et al. 2013).

Die Gewissheit darüber, dass ein geltendes Ideal existiert, wird als passive Kenntnisnahme beschrieben. Der Schritt zur Internalisierung des Idealbildes hat eine Veränderung der eigenen Einstellung und des Verhaltens zur Folge und ist somit eine aktive Kenntnisnahme (Cafri et al. 2005). Dieser Wechsel wird beispielsweise in dem *Soziocultural Attitude Towards Appearance Questionnaire* (SATAQ) nach Thompson (1999) als Übergang des Items „Movies are an important source of information about fashion and being attractive“ zu „I wish I looked like the models in music videos“ beschrieben.

Die drei Einflussfaktoren Bewusstsein, Verinnerlichung und Druck dem Ideal zu entsprechen stehen in einem signifikanten Zusammenhang zum Körperbild (Cafri et al. 2005). Die Internalisierung des Ideals und der Druck diesem Ideal zu entsprechen haben einen stärkeren Einfluss auf das Körperbild, als das Wissen eines bestehenden Ideals. Folglich ist die primäre Ursache einer Körperbildstörung die Verinnerlichung eines schlanken Körperideals (Cafri et al. 2005).

Als Mediatoren zwischen den Faktoren wurden das Alter und die ethnische Zugehörigkeit untersucht. Beide stellen jedoch keinen moderierenden Effekt zwischen Bewusstsein und Körperbild oder Verinnerlichung und Körperbild dar (Cafri et al. 2005). Die Ergebnisse widersprechen dem Postulat, dass die Pubertät die kritische Periode der Entwicklung einer Körperbildstörung ist (Byrne und McLean 2001). Studienergebnisse von Martinsen et al. (2010) berichten sogar über häufigeres Auftreten von Essstörungen bei älteren Elite-Athletinnen in „leanness-sports“. Ein Erklärungsansatz findet sich in dem ausgedehnten Zeitraum, über den Athletinnen verglichen mit jüngeren Sportlerinnen den sportspezifischen Anforderungen und Risiken ausgesetzt sind.

Soziokulturelle Theorien des Körperbildes besagen, dass Unzufriedenheit mit dem Körper ein Resultat unrealistischer gesellschaftlicher Schönheitsideale ist und Medien einen Vermittlungsweg dieser Ideale darstellen (Hargreaves und

Tiggemann 2004; Cafri et al. 2005; Field et al. 2001; Thompson et al. 1999). Die Autoren Levine und Chapman (2011) untersuchten den Medieneinfluss durch Mode- und Glamour-Zeitschriften, Seifenopern und Musikvideos auf das Körperbild und registrierten eine positive Korrelation zwischen dem Konsum dieser Quellen und der Verinnerlichung eines Schlankheitsideals, Schlankheitsstrebens und Körperunzufriedenheit. Zeitschriften scheinen dabei eine größere Rolle als das Fernsehen zu spielen. Darin dominieren Artikel zu Diäten, Schönheitsprodukten oder durch Fototechnik bearbeitete Aufnahmen von Personen, die einen unrealistisch schlanken Körper präsentieren. Das Internet ist gleichzeitig als positiver und negativer Einflussfaktor zu werten. Mädchen werden darin mit Schlankheitsidealen und Webseiten wie pro-anorexia („pro-ana“) und pro-bulimia („pro-mia“) konfrontiert. Zugleich bietet das Internet durch computerassistierte Gruppen oder Einzelinterventionen, Hilfe für junge Frauen mit einem negativen Körperbild, an (Levine und Chapman 2011). Weiterer Einflussfaktor auf die Körperzufriedenheit ist das soziale Umfeld. Menschen sind gesellschaftliche- und beziehungsabhängige Wesen, die nach Akzeptanz durch Andere, insbesondere Eltern und Freunde, streben. Diese können das von der Gesellschaft geforderte Körperideal stützen und verstärken. Wird eine stetige Erwartung bezüglich eines schlanken Körperideals vermittelt, kann es zur Verinnerlichung und Diskrepanz zwischen aktuellem und erwartetem Körperbild kommen (Jones 2011). Wichtigster gesellschaftlicher Einflussfaktor des Schlankheitsstrebens junger Mädchen ist laut Agras et al. (2007) der Vater mit eigener hoher Körperunzufriedenheit und Streben nach Schlankheit.

Es kann zusätzlich davon ausgegangen werden, dass übermäßige Kontrolle des Essverhaltens durch die Eltern verbunden mit Druck seitens der Eltern und des Freundeskreises schlank zu sein, als Risikofaktor zu werten ist (Agras et al. 2007; Field et al. 2001).

Generell gilt, je größer die Unzufriedenheit mit dem physischen und emotionalen Selbst, desto größer ist die Diskrepanz zwischen dem aktuellen und dem gewünschten Körper. Studien konnten zeigen, dass Probandinnen mit

einem hohen Body-Mass-Index (BMI) eine hohe Unzufriedenheit mit dem Körper beziehungsweise dem Gewicht aufweisen (Ziegler et al. 2005). Die Kombination aus Körperunzufriedenheit und Perfektionismus resultiert bei Personen mit einem hohen Selbstwertgefühl zu effektiven Gewichtskontrollmaßnahmen, ausgehend von der Annahme, dass Übergewicht eine veränderbare Situation ist. Im Gegensatz dazu haben perfektionistische Persönlichkeiten mit geringem Selbstwertgefühl und geringen coping Strategien ein erhöhtes Risiko für das Auftreten von Pathologien (Stice 2002).

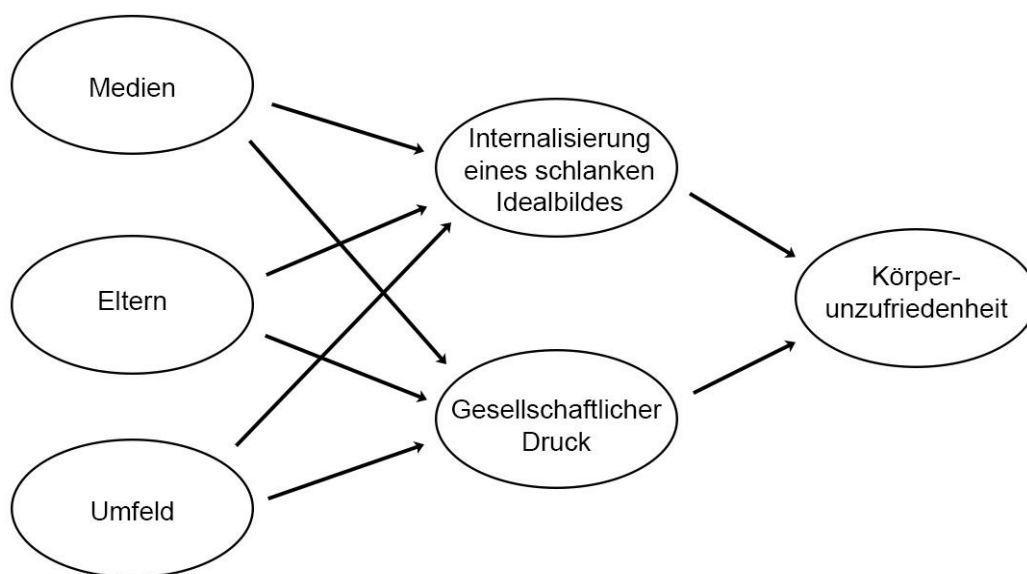


Abbildung 1 Entstehungsmodell einer Körperunzufriedenheit (modifiziert nach Thompson et al. 1999)

1.4 Pathologie Essstörungen

Essstörungen sind gekennzeichnet durch persistierende Störungen des Essverhaltens bei verändertem Nahrungskonsum und Beeinträchtigung der physischen und psychischen Gesundheit (Diagnostic and statistical manual of mental disorders 2013).

Die Unterform Anorexia nervosa ist charakterisiert durch die Weigerung, ein Minimum des normalen Körpergewichts zu halten. Bulimia nervosa ist geprägt von wiederholten Episoden aus Essanfälle, denen unangemessene, einer Gewichtszunahme gegensteuernde Maßnahmen folgen. Eine Störung der

Wahrnehmung von Figur und Gewicht ist ein wesentliches Merkmal, sowohl der Anorexia nervosa als auch der Bulimia nervosa (Sass und Houben 1998).

1.4.1 Anorexia nervosa

Folgende Kriterien diagnostizieren nach den ICD-10 Kriterien eine Anorexia nervosa (AN):

„A. Gewichtsverlust oder bei Kindern fehlende Gewichtszunahme. Dies führt zu einem Körpergewicht von mindestens 15% unter dem normalen und dem für das Alter und die Größe erwarteten Gewichts.

B. Der Gewichtsverlust ist selbst herbeigeführt durch Vermeidung von „fettmachenden“ Speisen.

C. Selbstwahrnehmung als „zu fett“ verbunden mit einer sich aufdrängenden Furcht, zu dick zu werden. Die Betroffenen legen für sich selbst eine sehr niedrige Gewichtsschwelle fest.

D. Umfassende endokrine Störung der Achse Hypothalamus-Hypophyse-Gonaden, sie manifestiert sich bei Frauen als Amenorrhoe [...]. Eine Ausnahme stellt das Persistieren vaginaler Blutungen bei anorektischen Frauen dar, die eine Hormonsubstitution erhalten (meist als kontrazeptive Medikation).

E. Die Kriterien A. und B. für eine Bulimia nervosa werden nicht erfüllt.

Nachstehende obligate Symptome bestätigen eine Diagnose: selbstinduziertes Erbrechen, selbstinduziertes Abführen, übertriebene körperliche Aktivität und Gebrauch von Appetitzüglern und/oder Diuretika“ (Dilling 2010, S. 205). Liegt der Erkrankungsbeginn vor Eintritt der Pubertät, kann die Entwicklung verzögert sein, verbunden mit primärer Amenorrhö oder fehlender Brustentwicklung (Dilling 2010).

Unterschieden wird zwischen Anorexie ohne (restriktive, passive oder asketische Form) und mit (aktive oder bulimische Form) aktiven Maßnahmen zur Gewichtsreduktion. Wird nicht das volle Ausmaß der Kriterien erfüllt, handelt es sich um eine atypische AN (Dilling 2010).

1.4.2 Bulimia nervosa

Folgende Diagnosekriterien kennzeichnen nach den ICD-10 Kriterien eine Bulimia nervosa (BN):

„A. Häufige Episoden von Fressattacken/Esstaumel (in einem Zeitraum von drei Monaten mindestens zweimal pro Woche), bei denen große Mengen von Nahrung in sehr kurzer Zeit konsumiert werden.

B. Andauernde Beschäftigung mit dem Essen, eine unwiderstehliche Gier oder Zwang zu Essen (craving).

C. Die Patienten versuchen, der Gewichtszunahme durch die Nahrung mit einer oder mehrere der folgenden Verhaltensweisen entgegenzusteuern:

1. selbstinduziertes Erbrechen
2. Missbrauch von Abführmitteln
3. zeitweilige Hungerperioden
4. Gebrauch von Appetitzüglern, Schilddrüsenpräparate oder Diuretika.[...]

D. Selbstwahrnehmung als “zu fett”, mit einer sich aufdrängenden Furcht, zu dick zu werden (was meist zu Untergewicht führt)“ (Dilling 2010, S. 208)

Neben der Bulimia nervosa wird eine atypische Form definiert. Diese beschreibt Störungen mit Erfüllung einiger Kriterien, jedoch ohne Aufzeigen des gesamten klinischen Spektrums einer BN (Dilling 2010).

1.4.3 Psychische Komorbiditäten bei Essstörungen

Die Rate an psychischen Komorbiditäten bei Frauen mit Essstörungen, liegt für Bulimia nervosa bei 95%, für binge eating Störungen bei 79% und für Anorexia nervosa bei 56%.

Häufig diagnostizierte Komorbiditäten sind:

- affektive Störungen (primär depressive Symptome)
- schizophrene Psychosen
- Zwangsstörungen und zwanghafte Züge (Symmetrie, Exaktheit, Ordnung, Zweifel, Prüfen und Perfektionismus)
- Angststörungen (primär soziale Phobien)
- Substanzmissbrauch und Sucht (Tabak, Alkohol, illegale Drogen)

- Störung der Impulskontrolle (explosives Verhalten, Kleptomanie)
- Persönlichkeitsstörungen (bei restriktiver AN am häufigsten zwanghafte Störungen (15%), bei BN mit 21% Borderline-Störungen)
- Posttraumatische Belastungsstörung und Traumatisierung (primär sexueller Missbrauch) (Becker et al. 2010; Herpertz et al. 2008).

1.4.4 Entstehungsmodelle von Essstörungen bei Athletinnen

Das Entstehungsmodell einer Essstörung ist ein multifaktorielles Konstrukt aus gesellschaftlichen Erwartungen eines positiven und schlanken Erscheinungsbildes, dem familiären Umfeld (geringe Bereitstellung von Coping-Strategien im Umgang mit Stress, Definition des eigenen Selbstwertgefühls durch die Meinung anderer-speziell bezogen auf das Erscheinungsbild), biologischen Faktoren (schwere Diäten führen zu Verlust des Sättigungsgefühls und Hypothalamus-Funktionsstörungen durch Hungern, Serotonin- und Endorphin-Dysbalance), vorliegenden sexuellen Missbrauchs, Identitätsstörungen, niedrigem Selbstwertgefühl (ausgelöst durch Stressoren z.B. Trennung) und Rollenkonflikten (Eltern-Kind) (Putukian 2001; Sundgot-Borgen 2004; Petrie und Greenleaf 2007).

Als Erklärungsansatz zur Entstehung des Krankheitsbildes einer Essstörung bei Athleten, hier speziell der Bulimia nervosa, haben Petrie und Greenleaf (2007) ein Model verschiedener psychosozialer Variablen und deren Interaktion entworfen (**Abbildung 2**). Hypothese ist, dass der gesellschaftliche Anspruch eines schlanken Idealkörpers kombiniert mit sportspezifischen Erfordernissen eines optimalen Gewichts beziehungsweise einer optimalen Körperform und das Verinnerlichen der Schönheitsideale zur Körperunzufriedenheit führt. Diese Unzufriedenheit ruft negative Emotionen und gezügeltes Essverhalten hervor. Verknüpft mit vorgegebenen Verhaltensweisen durch Freunde, Familie und Mannschaftskollegen kann eine Bulimia nervosa entstehen (Petrie und Greenleaf 2007).

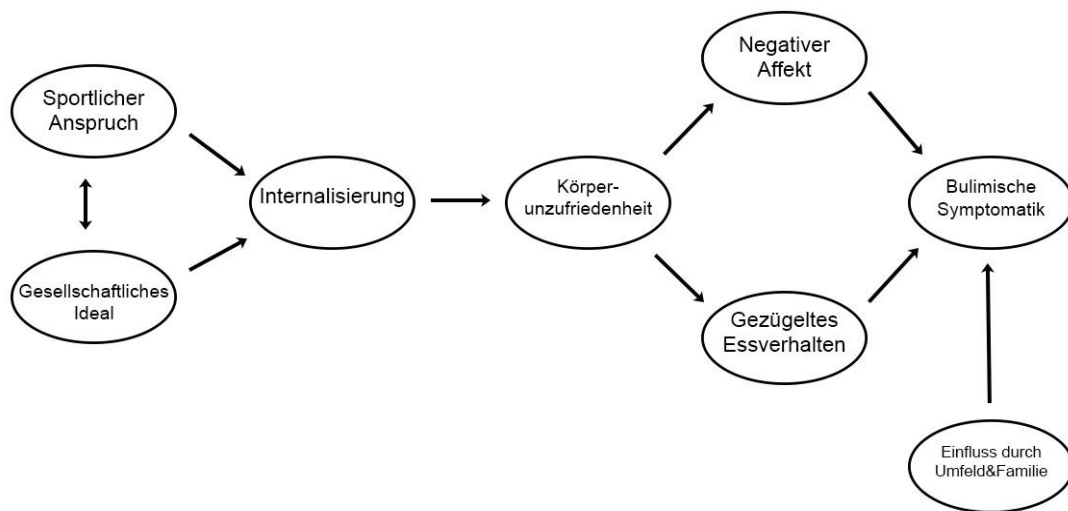


Abbildung 2 Modell zur Entstehung einer Essstörung bei Athleten (modifiziert nach Petrie und Greenleaf 2007)

Das Modell basiert auf soziokulturelle Theorien des Körperbildes (siehe 1.3.1) und berücksichtigt neben dem allgemeinen Schlankeitsdruck auch einen speziell sportspezifischen bei Athleten.

Anderson et al. bekräftigen 2011 das Modell von Petrie und Greenleaf (2007) für die Sportarten Schwimmen und Gymnastik anhand 414 Elite-Athletinnen. Es bestätigt sich, dass Bewertungen des Gewichts und des Körpers durch die Gesellschaft zur Verinnerlichung der Schönheitsideale führen. Zeitgleich sind Vorgaben seitens des sportlichen Umfelds gegeben. Dies sind beispielsweise durch den Trainer definierte Gewichtslimitationen, Kriterien der Punktrichter bezüglich eines schlanken und attraktiven Körpers oder Wiegen vor dem Team. Des Weiteren sind stereotype Vorgaben für den optimalen Körperbau in einer bestimmten Sportart, Versuche der Leistungsverbesserung durch einen geringen Körperfettanteil und externer Einfluss zu pathogenen gewichtskontrollierenden Maßnahmen zu nennen (Petrie und Greenleaf 2007). Studienergebnisse zeigen zudem, dass der durch die Bevölkerung ausgeübte Druck, Einfluss auf das Körperbild der Athletinnen nimmt, aber das sportliche Umfeld deutlich schwerwiegendere Effekte hervorruft (Anderson et al. 2011).

Körperunzufriedenheit ist bei Athletinnen eng mit den Emotionen Ärger, Angst und Trauer verknüpft. Strenge Vorgaben und Nicht-Erfüllen vorgegebener Kriterien können letztlich zu Essstörungen mit Fokussierung auf Körper, Gewicht, Erscheinungsbild und Perfektionismus führen (Petrie und Greenleaf 2007; Smolak et al. 2000; Byrne und McLean 2001; Putukian 2001).

1.4.5 Epidemiologie von Essstörungen bei Athletinnen

Die weltweite 12-Monats-Prävalenz bei Frauen an einer, nach DSM-5 Kriterien diagnostizierten, Anorexia nervosa (AN) zu erkranken, liegt bei 0,4%. Für Bulimia nervosa (BN) bei 1-1,5%. Das Verhältnis Frauen zu Männern steht für beide Erkrankungen bei 10:1 (Diagnostic and statistical manual of mental disorders 2013). Deutschlandweite repräsentative Daten zur Häufigkeit von AN, BN und Binge-Eating-Störung fehlen. In dem durch das Robert Koch Institut durchgeführte Kinder und Jugendgesundheitssurvey (KiGGS) zeigten in dem Erhebungszeitraum 2003-2006 und 2009-2012, 28,9% der weiblichen Befragten, zwischen 11 und 17 Jahren Symptome einer Essstörung (Hölling und Schlack 2007).

Mit Fokus auf den Sport gerichtet, fassten Sundgot-Borgen und Torstveit 2010 die Ergebnisse dreier Studien (Sundgot-Borgen 1993, Sundgot-Borgen 2004, Torstveit et al. 2008) mit einer Gesamtprobandenzahl von 660 Elite-Athletinnen zusammen. Berichtet wurden steigende Prävalenzen von Essstörungen in der Gesamtheit norwegischer Elite-Sportlerinnen von 20% auf 28% in den Jahren 1990 bis 2002. Die Gruppe an Risikosportlerinnen wuchs von 22,4% auf 60,4% an. Diese definierte sich durch Sportlerinnen, die in der Subskala Schlankheitsstreben des *Eating Disorder Inventory* (EDI) größer 15 Punkte, sowie in der Subskala *Unzufriedenheit mit dem Körper* des EDI mehr als 14 Punkte erreichten (Sundgot-Borgen und Torstveit 2010). Am prägnantesten war mit 42% die Prävalenz von Essstörungen in ästhetischen Sportarten, gefolgt von Ausdauersportarten (24%), technischen Sportarten (17%) und Ballsportarten (16%) (Sundgot-Borgen und Torstveit 2004). Im Vergleich „leanness“ zu „non-leanness“ sind 47,7% der Athletinnen in „leanness sports“

von einer klinisch diagnostizierten Essstörung betroffen, in „non-leanness sports“ lediglich 19,8% (Torstveit et al. 2008).

Eine 2001 veröffentlichte Studie britischer Elite-Langstreckenläuferinnen fand unter 184 weiblichen Sportlerinnen bei 16% eine Essstörung. Betroffen waren 3,8% von Anorexia nervosa, 1,1% von Bulimia nervosa und 10% von einer subklinischen Form oder EDNOS (Eating Disorder Not Otherwise Specified) (Hulley und Hill 2001).

In Untersuchungen an Sporteliteschulen aus dem Bundesland Thüringen in Deutschland zeigten 16,3% der teilnehmenden 210 Athletinnen auffällige Werte im Essstörungsfragebogen EAT (Eating Attitude Test) (Rosendahl et al. 2009).

Die hier aufgeführten Studien zeigen deutlich abweichende Angaben zur Prävalenz von Essstörungen. Erklärungen sind Unterschiede in den untersuchten Sportarten, Stichprobengrößen und verwendete Erhebungsinstrumente.

1.4.6 Essstörungen bei Leistungssportlerinnen

Leistungsorientierter Sport wird häufig als Risikofaktor für Essstörungen diskutiert. Oft bewegen sich Leistungssportler auf einem schmalen Grat zwischen Streben nach optimaler Leistung und gesundheitsschädigendem Verhalten. Aus diesem Grund müssen Athleten als eigenständige Population betrachtet und separate Risikofaktoren evaluiert werden. Es wurde der Begriff der subklinischen Essstörung, Anorexia athletica, eingeführt, welcher diejenigen Athleten erfasst, die nicht die Diagnosekriterien nach DSM-5 erfüllen, aber dennoch signifikante Symptome einer Essstörung aufweisen.

Zugleich ist eine Klassifizierung von *high risk sports* für Essstörungen in fünf Untergruppen möglich. Dazu gehören ästhetische Sportarten (rhythmische Sportgymnastik, Eiskunstlauf, Tanzsport), gewichtsabhängige Sportarten (Judo, Rudern), Gymnastiksportarten (Aerobic), Ausdauersportarten und Sportarten, die mit geringem Gewicht assoziiert sind (Langstreckenlauf, Skispringen) (Dasil 2008; Herpertz et al. 2008).

1.4.6.1 Anorexia athletica

In Anbetracht der Tatsache, dass bestimmte Sportarten hochrisikoreich in der Entwicklung einer Essstörung sind, gewinnt die Thematik des Essverhaltens bei Sportlern zunehmend an Präsenz. Bei Athleten hat sich hierzu der Begriff nach Pugliese et al. (1983) der *Anorexia athletica* (AA) etabliert, welcher eine Abgrenzung zu der herkömmlichen Anorexia nervosa schafft.

Kennzeichnend ist das Ziel der Gewichtsreduktion zur Verbesserung sportlicher Leistungsfähigkeit. Dies wird durch exzessives Training, risikobehaftetes Essverhalten und pathogene Gewichtskontrollmechanismen erreicht. Teilweise wird von Binge eating, selbst induziertem Erbrechen oder dem Gebrauch von Laxantien oder Diuretika berichtet. Hinzu kommen Charakterzüge ausgeprägten Leistungsstrebens, Tendenzen zur Zwanghaftigkeit und Perfektionismus. Hierbei handelt es sich zugleich um Eigenschaften, die als Voraussetzung eines erfolgreichen Wettkampfs gelten (Sundgot-Borgen und Torstveit 2004; Rouveix et al. 2007; Sudi et al. 2004).

In Trainingspausen oder nach Beendigung der Sportkarriere kommt es zu einer Regredienz der Symptome. Nach Clasing et al. (1997) zählt Anorexia athletica nicht zu den psychiatrischen Erkrankungen. Es besteht jedoch die Gefahr, dass bei entsprechender Prädisposition, das Kontrollverhalten in pathologische Dimensionen entgleist (Clasing 1997).

Die Kriterien der *Anorexia athletica* wurden 1993 durch Sundgot-Borgen modifiziert. Dazu gehören:

1. Gewichtsverlust (über 5% des erwarteten Körpergewichts)
2. verspätete Pubertät (primäre Amenorrhoe)
3. Menstruationsstörungen (primäre oder sekundäre Amenorrhö, Oligomenorrhö)
4. gastrointestinale Probleme
5. fehlende Erkrankung die zur Erklärung des Gewichtsverlusts herangezogen werden könnte
6. verzerrtes Körperbild
7. exzessive Angst vor Übergewicht

8. Nahrungsrestriktion (<1200kcal/d)
9. abführende Maßnahmen (selbstinduziertes Erbrechen, Laxanzien oder Diuretika Einnahme)
10. Bingeing
11. übermäßiges Training.

Die Punkte 1, 4, 5, 7 und 8 bilden absolute Kriterien einer AA, die restlichen zählen zu den relativen Kriterien (Sundgot-Borgen 1993).

Einige Autoren bemängeln die Diagnosekriterien Sundgot-Borgens (1993) als unzureichend (Beals und Manore 2000). Bestimmte Punkte werden als zu unspezifisch kritisiert, wie beispielsweise die fehlende Definition eines verzerrten Körperbildes. Andere Punkte wie die Limitation der Nahrungszufuhr unter 1200 kcal werden hingegen als zu restriktiv bezeichnet (Beals und Manore 2000).

In aktuellen Studien oder Richtlinien werden jedoch die Kriterien Sundgot-Borgens verwendet (vgl. Herbrich et al. 2011; UK-Sport; Clasing 1997).

Untersuchungen anhand eines standardisierten klinischen Interviews diagnostizierten bei 4% der Elite-Athletinnen eine AA (Sundgot-Borgen und Torstveit 2004). In einer Erhebung deutscher Balletttänzerinnen erfüllten 5,8% im klinischen Interview die Kriterien einer AA (Herbrich et al. 2011).

1.4.6.2 Subklinische Form der Essstörung

Alternativ zur Anorexia athletica findet in der Literatur die Diagnose der subklinischen Essstörung Verwendung. Gesprochen wird von einer SCED (Subclinical Eating Disorder), wenn die Symptome nicht die Diagnosekriterien einer klinisch manifesten Essstörung erfüllen, aber dennoch Assoziationen zu psychischen und physischen Störungen bestehen (Petrie und Greenleaf 2007; Hulley und Hill 2001; Torstveit et al. 2008; Beals und Manore 2000). Im Vergleich zur AA sind zur Diagnosestellung einer SCED lediglich relative Kriterien vonnöten. Diese sind: Menstruationsstörungen, Körperbildverzerrung, exzessive Angst vor Übergewicht, die Anwendung von abführenden

Maßnahmen, *bingeing* sowie übermäßiges Training. Das Erfüllen absoluter Kriterien wie bei einer AA ist somit für die Diagnose einer SCED nicht erforderlich (Norrington und Palmer 2005). Generell besteht die Gefahr des Übergangs in eine klinische Essstörung (Petrie und Greenleaf 2007).

Die SCED ist vergleichbar mit dem Sammelbegriff der *Other Specified Feeding or Eating Disorder*, welche im DSM-5 verwendet wird (Diagnostic and statistical manual of mental disorders 2013). Erste subklinische Formen von Essstörungen bei Sportlern wurden in einer Studie durch Smith, 1980, dokumentiert. Beschrieben wurde ein Gewichtsverlust durch Meiden von Essen mit dem Ziel der Leistungssteigerung. Die Behandlungsaussichten durch professionelle Hilfe wurden als exzellent berichtet (Smith 1980).

Sportlerinnen mit SCED gaben in einer Studie von Beals und Manore (2000) an, durch Senkung der Kalorienzufuhr eine Gewichtsreduktion erreichen zu wollen, Essen mit hohen Fett- oder Zuckeranteilen zu meiden, sowie streng gesteckte Diätrichtlinien zu verfolgen. Als weitere Maßnahmen wurde exzessives Training, Erbrechen oder die Einnahme von Laxanzien oder Diuretika aufgeführt. Eine zentrale Rolle im Alltag spielten Körpergröße und Form, verbunden mit einer gestörten Körperwahrnehmung. Bei Beals und Manore (2000) äußerten 8% der Sportlerinnen trotz subklinischer Essstörung eine Körperzufriedenheit. Bei den Kontrollathleten waren es 50%. Athletinnen mit SCED waren im Durchschnitt 4,4kg von ihrem Idealkörper entfernt, Kontrollathletinnen 2,1kg (Beals und Manore 2000).

1.4.6.3 Female athlete triade

1992 erfolgte eine Einberufung durch das *American College of Sports Medicine*, als weltweit größte Organisation für Sportmedizin und Trainingslehre, zur Definition und Thematisierung einer Triade an Störungen bei weiblichen Athletinnen. Die Triade setzt sich aus den Symptomen Essstörung, Amenorrhoe und Osteoporose zusammen (Yeager et al. 1993; Putukian 1994; Putukian 2001; Rouveix et al. 2007; Torstveit und Sundgot-Borgen 2005; Lebrun und Rumball 2002; Javed et al. 2013). Erstsymptom der *female athlete triade* ist meist ein verändertes Essverhalten. Die dadurch verminderte Nährstoffzufuhr,

sowie der sportbedingte erhöhte Kalorienverbrauch, resultiert in Störungen des Menstruationszyklus mit einem verminderten Östrogenspiegel im Blutserum. Folglich kommt es zu einer vermehrten Knochenresorption mit verminderter Mineralisierung des Knochens und veränderter Knochendichte. Dabei drohen Osteoporose und Spontanfrakturen (Petrie und Greenleaf 2007). Probleme treten meist bei Reduktion der Energiezufuhr unter 30kcal/kg Körpergewicht pro Tag, auf (Nattiv et al. 2007).

Risikokriterien einer *female athlete triade* sind ein BMI<18,5, EDI-SS≥15, EDI-UK≥14, Verwendung pathogener Gewichtskontrollmethoden, berichtete Essstörungen, Menstruationsstörungen (primäre oder sekundäre Amenorrhö) und Stressfrakturen. Als Risikosportlerinnen zählen diejenigen, die ein oder mehrere dieser Kriterien erfüllen (Torstveit und Sundgot-Borgen 2005). Es wird empfohlen bei entsprechenden Risikosportlerinnen einen DEXA-Scan (dual-energy x-ray absorptiometry), zur Messung der Knochendichte, durchzuführen. Dabei zählt ein Z-Score zwischen -1 und -2 zu den moderaten Risikofaktoren, ein Wert <-2 zu den Hochrisikofaktoren einer *female athlete triade* (Miller und Kaeding 2014).

Die aktuelle Prävalenz der *female athlete triade* ist unbekannt. Torstveit und Sundgot-Borgen (2005) berichteten von 73% an Risikosportlerinnen in Gewichtsklassesportarten, 66% in ästhetischen Sportarten und 52,3% in Ballsportarten. Gibbs et al. (2013) fassten in ihrem Review Ergebnisse von 65 Studien zur *female athlete triade* zusammen. Ein geringer Anteil an Athleten (0%-15,9%) zeigte alle drei Symptome der Triade auf. Die Prävalenz zweier Symptome der Triade reichte von 2,7% bis 27,0%, die bei einem Symptom lag zwischen 16,0% und 60,0%. Die Prävalenz von Sportlerinnen aus „leanness sports“ war deutlich höher (1,5%-6,7%) als bei „non-leanness sports“ (0%-2,0%) (Gibbs et al. 2013).

Bei weiblichen 13- bis 18-jährigen Athletinnen fanden sich zusätzlich Assoziationen zwischen Amenorrhö, Knochenmineralisierungsstörung und muskuloskelettalen Verletzungen. Diese beliefen sich bei 33% der

Sportlerinnen auf den Unterschenkel und bei 21,1% auf die Knie (Rauh et al. 2010).

Abzugrenzen sind Athletinnen, die aufgrund Ernährungsfehler eine zu geringe Nährstoffzufuhr erreichen und dadurch eine Amenorrhö oder verminderte Knochenmineralisierung entwickeln. Die primäre Ursache liegt in diesem Fall nicht in einer Essstörung, sondern einem erhöhten Energiebedarf bei normalem Essverhalten (Sundgot-Borgen 2004). Zudem können Menstruationsstörungen Resultat vermehrten Trainings in Kombination mit psychischem oder physischem Stress sein (Petrie und Greenleaf 2007).

1.5 Ätiologie und Pathophysiologie von Essstörungen bei Leistungssportlerinnen

In Sportarten mit Gewichtsklassen, ästhetischen- oder Ausdauersportarten existiert die Annahme, dass Erfolg mit niedrigem Körpergewicht beziehungsweise Fettanteil assoziiert ist (Fogelholm und Hiilloskorpi 1999; Herpertz et al. 2008; Putukian 2001). Ein signifikanter Anteil an Sportlerinnen strebt eine Gewichtsveränderung an, um vermehrt Wettkampferfolge zu erzielen (Putukian 2001).

Eine Gewichtsreduktion steht primär in den Sportarten im Vordergrund, in denen das Gewicht fort- (z.B. Laufen) oder hochbewegt (z.B. Hoch-, Weitsprung) werden muss, die ästhetische Erscheinung (z.B. Tanzen, rhythmische Sportgymnastik) eine Rolle spielt oder Gewichtsklassen (z.B. Wrestling, Judo, Gewichtheben) vorhanden sind.

In ästhetischen Sportarten ist ein niedriges Körpergewicht förderlich um einen optimalen und grazilen Bewegungsablauf zu erreichen. Ferner besteht die Vorstellung, mit einem schlanken Körper höhere Bewertungen durch die Punktrichter zu erreichen (Clasing 1997).

In Ausdauersportarten bedeutet ein niedrigeres Körpergewicht kombiniert mit minimalem Körperfettanteil eine Verbesserung der maximalen Ausdauerleistung. Bei einem geringeren Körpergewicht aber gleicher absoluter maximaler Sauerstoffaufnahme ist die relative maximale Sauerstoffaufnahme

pro Kilogramm Körpergewicht erhöht. Dadurch sind Langstreckenläufer mit niedrigerem Körpergewicht im Vorteil (Clasing 1997).

Ein Gewichtslimit muss in Sportarten mit Gewichtsklassen eingehalten werden. Eine Gewichtsabnahme („Gewichtmachen“) bringt den Vorteil in der nächstniedrigen Gewichtsklasse gegen relativ schwächere Gegner mit geringerem Gewicht anzutreten (Clasing 1997). Ziel ist es, bei möglichst niedrigem Körpergewicht ein maximales Maß an Kraft, Stärke und Ausdauer zu erreichen. Dabei wird die Gewichtsreduktion als ein selbstverständlicher Teil des Sports hingenommen und Maßnahmen kaum hinterfragt (Sundgot-Borgen und Garthe 2011).

Möglichkeiten der Gewichtsreduktionen sind Nahrungsrestriktion, Erbrechen, vermehrtes Training, Diätpillen, Einnahme von Stimulanzien, Insulin, Nikotin oder Dehydratation. Der Flüssigkeitsverlust kann durch Flüssigkeitseinschränkung, Einnahme von Laxanzien oder Diuretika, Tragen eines Gummianzugs, Durchführen von Dampfbädern oder Saunagängen erreicht werden (Artioli et al. 2010; Sundgot-Borgen und Torstveit 2004; Fogelholm und Hilloskorpi 1999; Steen und Brownell 1990).

Gewichtsreduzierende Maßnahmen werden von Athleten während einer Sportsaison oder das ganze Jahr ausgeübt. Der Gewichtsverlust wird bei inadäquater Nährstoff- oder Flüssigkeitszufuhr problematisch. Die Praktiken können neben verminderter Leistungsfähigkeit auch gesundheitliche Risiken nach sich ziehen (American Academy of Pediatrics 2005; Alderman et al. 2004; Steen und Brownell 1990). Folgen einer schnellen Gewichtsänderung vor einem Wettkampf sind Dehydration mit vermindertem Blutplasma, verlangsamter Blutfluss, erhöhte Herzfrequenz und Elektrolytverlust bei Diuretikamissbrauch, hormonelle Veränderungen, veränderte Knochenmineralisierung, minimiertes Kurzzeitgedächtnis, Stimmungsschwankungen und steigendes Risiko chronischer Erkrankungen (Rankin 2002).

Folgende Nebenwirkungen einer raschen Gewichtsreduktion wurden bei Wrestlern berichtet: Schwindel (44,4%), Kopfschmerz (46,7%), Übelkeit (42,2%), Nasenbluten (20,0%), Hitzewallungen (22,2%), fieberhaft,

zusammenhangslos zu Krankheiten (17,8%), Desorientierung (8,9%) und erhöhte Herzfrequenz (4,4%) (Alderman et al. 2004).

Im Gegensatz steht die Gruppe der „non-leanness sports“ welche Muskelkraft erfordern (z.B. Gewichtheben, Football). Dort liegt der Fokus auf Muskelwachstum und somit Gewichtszunahme (Rankin 2002; Smolak et al. 2000).

Neben der ausgeübten Sportart sind Risikofaktoren für Essstörungen im Hochleistungssport lange Diät-Perioden, frequenzielle Gewichtsveränderungen (gezielter Gewichtsverlust vor Wettkämpfen mit anschließender Gewichtszunahme), plötzliche Zunahme des Trainingsvolumens, Verletzungen oder Verlust des Trainers (Sundgot-Borgen 1994; UK-Sport).

Zugleich wurden bei Athletinnen psychologische Charakteristika aus Perfektionismus, Ziel- und Leistungsorientiertheit nachgewiesen, wie sie auch bei Essstörungen vorzufinden sind (Byrne und McLean 2001; Putukian 2001). Eine positive Korrelation ergibt sich zwischen der Schwere der Symptome und der gefühlten körperlichen Leistungsfähigkeit. Dies bestätigt das Konstrukt mit der Annahme, dass Schlankheit bei Sportlerinnen eng mit Leistungsfähigkeit assoziiert ist (Scoffier et al. 2011; Fogelholm und Hiilloskorpi 1999; Herpertz et al. 2008; Putukian 2001).

Die Studienlage zum Einfluss des Leistungslevels ist einheitlich. In der Metaanalyse von Smolak et al. (2004) wiesen lediglich Elite-Athletinnen, im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant häufiger gestörtes Essverhalten auf. Eine Übereinstimmung besteht zu den Ergebnissen von Picard (1999), die sich in ihrer Studie mit der Rolle des Leistungslevels bei der Entwicklung von Essstörungen auseinandersetzte. Die Autorin fand ein erhöhtes Risiko für gestörtes Essverhalten im Elite-Sport (Picard 1999). Bei ausschließlicher Berücksichtigung der Wettkampfergebnisse ohne Betrachtung des Leistungsniveaus ergab sich hingegen kein moderierender Einfluss. Auch fanden sich keine Unterschiede zwischen Athleten mit sehr guten und Athleten mit weniger guten Wettkampfleistungen bezüglich Symptomen einer Essstörung (Gomes et al. 2011).

Generell definiert sich „Elite“ aus Athletinnen, die im Nationalteam trainieren oder sich in der Vorauswahl für dieses Team befinden (Sundgot-Borgen 1993). In diesem Spitzensport, das heißt Sport, der mit dem ausdrücklichen Ziel betrieben wird, Spitzenleistungen im internationalen Bereich zu erreichen, soll maximale Leistung erzielt werden. Dies gelingt nur über strenge Disziplin und einen funktionierenden Körper. Erforderlich sind gewichtskontrollierende Maßnahmen, die jedoch nicht immer automatisch mit pathogenen Maßnahmen, wie sie bei einer Essstörung vorhanden sind, gleichzusetzen sind (Torstveit et al. 2008).

1.6 Aktuelle Studien

Tabelle 3 und **4** geben grafisch einen Überblick über die Studienergebnisse von Körperbild- beziehungsweise Essstörungen bei Elite- und Nicht-Elite-Athletinnen im Jugendlichen- und Erwachsenenalter. Diskutiert wird, in wieweit Sport als protektiver Faktor oder als Risikofaktor einer Essstörung zu werten ist. Bei der Auswertung zeigt sich eine unklare Studienlage, welche vermuten lässt, dass kein direkter Zusammenhang zwischen Sport und Essstörungen besteht, sondern vielfältige Aspekte untersucht werden müssen und weitere Analysen unumgänglich sind.

Tabelle 3 Vergleich von Studien mit Sport als Risikofaktor einer Essstörung beziehungsweise Sport als protektiver Faktor bei Elite-Athletinnen (Stand Sept. 2014)

Sport als Risikofaktor einer Essstörung	Sport als protektiver Faktor vor einer Essstörung
(Sundgot-Borgen und Torstveit 2004)	(Fogelholm und Hiilloskorpi 1999)
(Smolak et al. 2000)	(Torstveit et al. 2008)
(Byrne und McLean 2001)	(Torstveit und Sundgot-Borgen 2005)
(Sundgot-Borgen 1993)	(Hausenblas und McNally 2004)
(Hulley und Hill 2001)	(Martinsen et al. 2010)
(Rouveix et al. 2007)	(Fortes et al. 2014)

Tabelle 4 Vergleich von Studien mit Sport als Risikofaktor einer Essstörung beziehungsweise als protektiver Faktor bei Nicht-Elite-Athletinnen (Stand Sept. 2014)

Sport als Risikofaktor einer Essstörung	Sport als protektiver Faktor vor einer Essstörung
(Greenleaf et al. 2009)	(Fulkerson et al. 1999)
(Pyle et al. 2003)	(Smolak et al. 2000)
(Thompson und Digsby 2004)	(Kirk et al. 2001)
(Taub und Blinde 1992)	(Hausenblas und McNally 2004)
(Francisco et al. 2013)	(Robinson und Ferraro 2004)

Laut Studienlage besteht ein deutlich höheres Erkrankungsrisiko für Essstörungen bei Athletinnen aus „leanness“ Sportarten verglichen mit solchen, die in „non-leanness“ Sportarten trainieren (siehe **Tabelle 5**). Einbezogen wurden ausschließlich Probandinnen, die zur Gruppe der Elite-Sportlerinnen gerechnet werden und sich im Jugendlichen- oder Erwachsenenalter befinden. Ähnliche Verteilungen ergeben sich für Sportlerinnen, die zu den Nicht-Elite-Athletinnen gezählt werden (Reinking und Alexander 2005; Rosendahl et al. 2009).

Tabelle 5 Risikoeinschätzung von Essstörungen in Studien mit Elite-Athletinnen aus „leanness“/„non-leanness“ Sportarten (Stand Sept. 2014)

Risiko Essstörung primär in „leanness“-Sportarten	Identisches Risiko für Essstörungen in „leanness“/„non-leanness“ Sportarten
(Byrne und McLean 2001)	(Martinsen et al. 2010)
(Hagmar et al. 2008)	(Ferrand et al. 2005)
(Herpertz et al. 2008)	(Greenleaf et al. 2009)
(Sundgot-Borgen 1994)	
(Sundgot-Borgen und Larsen 1993)	
(Torstveit und Sundgot-Borgen 2005)	
(Torstveit et al. 2008)	
(Smolak et al. 2000)	
(Sundgot-Borgen 1993)	
(Sundgot-Borgen und Torstveit 2004)	
(Sundgot-Borgen und Garthe 2011)	

Keine Studie berichtet von einem höheren Erkrankungsrisiko für Sportlerinnen aus „non-leanness“ Sportarten.

Entgegen früheren Ansichten zeigen Untersuchungsergebnisse bei Athleten in weniger gewichtsbezogenen Sportarten ebenfalls pathogene Gewichtskontrollmethoden (technische Sportarten: 10%, Ballsportarten: 8%) (Sundgot-Borgen und Larsen 1993).

1.7 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen der Literaturanalyse

Die aktuelle Studienlage, ist wie **Tabelle 4** und **5** zeigt, uneinheitlich. Gründe sind eine verminderte Aussagekraft durch kleine Probandengruppen, Untersuchung lediglich einer spezifischen Sportart, fehlende Kontrollgruppen, Elite- und Nicht-Elite-Athletinnen als Probandinnen, Fragebögen mit Selbstauskunft und fehlende Experteninterviews.

Beispielsweise beurteilte Sundgot-Borgen (1993) die Erfassung einer Essstörung bei Sportlern einzig durch Fragebögen als nicht ausreichend bei deutlicher Unterschätzung der Krankheitsrate. Gründe sind Untertreibungen bei der Verwendung pathogener gewichtskontrollierender Maßnahmen (z.B. Erbrechen), während andere Methoden wie *bingeing* übermäßig häufig erwähnt werden. Zusätzliche klinische Interviews und Untersuchungen sind laut der Autorin für eine hohe Aussagekraft vonnöten (Sundgot-Borgen 1993).

Das Review von Werner et al. (2013) fasst die aktuelle Studienlage mit einer erhöhten Prävalenz pathogener gewichtskontrollierender Maßnahmen und Verhaltensweisen jugendlicher Elite-Athletinnen zusammen. Kein Anhalt ergab sich für die Vermutung, dass generell die Prävalenz an Essstörungen bei Sportlerinnen höher ist als bei den Kontrollgruppen. Lediglich in „leanness sports“, in denen Sportlerinnen zum Schlanksein ermutigt wurden um Leistung und Aussehen zu verbessern, ist die Rate an pathogenen Gewichtskontrollen höher als bei Nicht-Athletinnen. Hier bestätigte sich die Annahme, dass Sport als Risikofaktor für pathogene Gewichtskontrollmethoden zu interpretieren ist (Werner et al. 2013).

In der vorliegenden Körperbild-Studie soll primär das Körperbild von deutschen Nachwuchsleistungssportlerinnen, unter Zuhilfenahme eines neuartig entwickelten *Morphing-Tools* (Kapitel 2.5.1), untersucht werden.

1.8 Leistungssport in Deutschland

1.8.1 Leistungssport und Hochleistungssport

Der Begriff des Leistungssports umfasst sportliches Handeln mit dem Ziel der Leistungssteigerung bis hin zum Sieg oder Rekord. Dementsprechend werden bestimmte Verhaltensweisen, die die Leistungsfähigkeit steigern gefördert beziehungsweise leistungsmindernde Faktoren vermieden. Der Unterschied zum Breitensport beziehungsweise Freizeitsport liegt in dem nach definierten Regeln funktionierenden Konkurrenzprinzip und Prinzip der Chancengleichheit (Prohl und Röthig 2003).

Hochleistungssport oder Spitzensport umfasst hingegen alle Strukturen, die zur Leistungssteigerung und/oder Sieg in internationaler Konkurrenz führen (Prohl und Röthig 2003). Ziel des Hochleistungssports sind sportliche Spitzenleistungen. Das Training basiert auf einem mehrjährigen spitzenleistungsorientierten Handeln, höchster Professionalität, enger Zusammenarbeit mit dem Trainer, täglichem Training mit hoher Beanspruchung und -belastung sowie einer ständigen Verbesserung der Trainingsqualität (Prohl und Röthig 2003).

1.8.2 Nachwuchsleistungssport

Ziel des Nachwuchsleistungssports ist die Förderung junger Talente und hält, neben der Basisfunktion für den Spitzensport, eine tragende gesellschaftliche Rolle inne. Vermittelt werden soziale Werte wie Fair Play, Solidarität, Gemeinschaft, Teamgeist, Leistungswille und -bereitschaft, Disziplin und Beharrlichkeit (Deutscher Sportbund). Das Nachwuchstraining ist dabei nicht primär auf das Erreichen sportlicher Höchstleistungen ausgerichtet, sondern gilt vielmehr als Voraussetzung für darauf aufbauende Trainingsziele im

Spitzenbereich. Das Nachwuchstraining umfasst das Grundlagentraining, das Aufbautraining und das Anschlussstraining (Deutscher Sportbund). Rahmentrainingspläne der Spitzenverbände für das Kindes- und Jugendalter stellen durch steigende Trainings- und Wettkampfumfänge ein Erreichen der Trainingsziele sicher. Diese beinhalten beispielsweise in den Sportarten Handball und Judo im Alter des Grundlagentrainings 5-12, des Aufbautrainings 10-18 und des Anschlussstrainings 12-20 Trainingsstunden pro Woche (Deutscher Sportbund).

Jedoch ist „die Annahme, dass Deutschland im Juniorenbereich zu den erfolgreichsten Nationen zählt und danach den Anschluss an die Weltspitze verliert, [...] in einer großen Anzahl von Sportarten nicht mehr zutreffend. Deutsche Sportler weisen teilweise bereits in den Etappen des Anschluss- und Aufbautrainings erhebliche Rückstände zur Weltspitze auf, die im Hochleistungsbereich nicht aufzuholen sind“ (Autorenkollektiv unter Leitung von Antje Hoffmann, S. 3). Gründe sind rückläufige Zahlen an Leistungssportlern durch demografische Entwicklungen mit sinkenden Kinderzahlen, steigende konkurrierende Freizeitangebote, anwachsende schulische Anforderungen durch eine 12-jährige Gymnasialzeit und der Wettbewerb zwischen den Sportarten um Talente. Verglichen mit führenden Spitzensportnationen bestehen im deutschen System deutliche Rückstände durch eine gering ausgeprägte Leistungskultur und Leistungselite im Sport- und Bildungssystem. Es fehlen Talent-Scouts und Studienstipendien sowie ist die Verbindung von Hochleistungssport und Studium mangelhaft. Generell besteht nur ein schwach ausgeprägter gesunder Patriotismus als Erfolgsmotivation (Deutscher Sportbund). Somit besteht bereits im Nachwuchsleistungssport und nicht erst im Spitzensport, erheblicher Bedarf an Neuerung.

Generell wird gerade in der Sportpädagogik Leistungssport im Kindes- und Jugendalter kontrovers diskutiert. Es besteht eine enorme Belastung neben den schulischen und trainingsbedingten Anforderungen Zeit für andere Interessen, die für die Entwicklung Heranwachsender wichtig sind, zu finden. Durch personale und soziale Ressourcen kann diesen Belastungen jedoch Stand

gehalten werden. Dennoch muss ein Augenmerk auf die körperliche und psychische Unversehrtheit der jungen Sportlerinnen und Sportler gerichtet sein (Prohl und Röthig 2003).

Für die Körperbild-Studie ist der Nachwuchsleistungssport insofern interessant, da erstmalig Kontakt mit der Einflussgröße Gewicht auf die Variablen Leistung und Erfolg, stattfindet. Zugleich fallen das Ersterkrankungsalter einer Essstörung und der Beginn der Wettkampfteilnahme zeitlich in der Adoleszenz zusammen (Byrne und McLean 2001). Diese ist die kritische Periode, in der die Internalisierung kultureller Ideale bezüglich körperlicher Attraktivität eintritt. Zugleich weicht der bestehende pubertierende Körper mit erhöhtem Fettanteil und sich verändernden Proportionen stark von dem Idealbild eines erwachsenen Sportkörpers, welcher von jungen Athletinnen angestrebt wird, ab (Martinsen et al. 2010).

1.8.3 Kaderstrukturen in der Nachwuchsförderung

Grundlage einer gezielten Förderung im Nachwuchssport bildet das Kadersystem. Trainierende des D-, D/C- und C-Kaders sind durch die Landes- und Spitzenfachverbände ausgewählte, aussichtsreichste NachwuchssportlerInnen für internationale Spitzensporterfolge.

Die erste Stufe im Kadersystem wird durch den D-Kader gebildet mit Schwerpunkt der Landesförderung. Die Landesfachverbände rekrutieren daraus die Landesauswahlmannschaften für Deutsche Meisterschaften, Bundesfinal- und vergleichbare Wettkämpfe.

Der D/C-Kader umfasst einzelne, vom Spitzenverband aufgrund besonderer Spitzensport-Perspektive, ausgewählte Athletinnen und Athleten des D-Kaders. Das tägliche Training liegt in der Kompetenz der Länder, kann aber in Maßnahmen des Spitzenverbandes eingebunden werden (Deutscher Sportbund).

„Der C-Kader ist der Bundes-Nachwuchskader des Spitzenverbandes. Er umfasst Athletinnen und Athleten eines Verbandes mit der höchsten mittel- bzw. langfristigen Erfolgsperspektive für den internationalen Spitzensport sowie

aussichtsreiche Teilnehmerinnen und Teilnehmer an internationalen Wettkampfhöhepunkten im Juniorenbereich“ (Deutscher Sportbund, S.22).

Geeignete Auswahlkriterien der Kader sind perspektivisch bedeutsame Leistungsvoraussetzungen, Stand und Entwicklung mit körperbaulicher Dispositionen sowie Gesundheitsstatus, Wettkampfleistungen und -erfolge sowie Bereitschaft zum leistungsorientierten Training gemäß Rahmentrainingsplan.

Die Nachwuchs-Kaderstufen sind auf die Etappen des Aufbau- und Anschlussstrainings zugeschnitten. Die Aufnahme in das Kadersystem erfolgt nach mehrjährigem Grundlagentraining im heimischen Sportverein (Deutscher Sportbund).

1.8.4 Kaderstärken der Sportarten Judo und Handball

Tabelle 6 gibt Überblick über die Kaderstärken der Sportarten Judo und Handball. Die Zahlen der C- beziehungsweise D/C-Kader konnten direkt über den Deutschen Handballbund und den Deutschen Judobund erfragt werden. Bezüglich der D-Kader wurden die Landesverbände angeschrieben. Da nicht alle Verbände Antwort gaben, handelt es sich lediglich um Schätzwerte.

Tabelle 6 Stärken des D, D/C-, C-Kaders in den Sportarten Judo und Handball in Deutschland (Stand Sept. 2014)

Kaderstufe	Judo	Handball
D-Kader	ca. 310	ca. 750
D/C-Kader	36	45
C-Kader	38	21

1.9 Ziele und Fragestellungen der Arbeit

1.9.1 Ziele der Körperbild-Studie

Die Körperbild-Studie des GOAL-Projekts befasst sich ausschließlich mit minderjährigen Leistungssportlerinnen (14-17 Jahre). Bei diesen liegt eine doppelte Belastung aus sportspezifischem Druck und altersentsprechendem „peer pressure“, möglichst schlank sein zu wollen, vor. Der gesetzte Schwerpunkt in der Pubertät ermöglicht einen gezielten Blick auf die Lebensphase, in der Essstörungen sich zumeist erstmals manifestieren. Grund sind zahlreiche körperliche und soziale Veränderungen, die auf Mädchen einwirken und das Körperbild beeinflussen (Wertheim und Paxton 2011).

Zur Datenerhebung wurden zwei Sportarten herangezogen: Judo als gewichtsbezogene Sportart sowie Handball als Mannschaftssportart. Somit wird stellvertretend eine „leanness“ und eine „non-leanness“ Sportart gegenübergestellt. Es erfolgt ein Vergleich von Körperbildern verschiedener Dimensionen aus Selbsteinschätzung des aktuellen Körperbildes, Selbstangabe des individuell angestrebten Körperbildes, Selbsteinschätzung des von *significant others* (Trainer, beste Freundin, Eltern) erwarteten Körperbildes, Selbsteinschätzung des sportartspezifischen Körpers, sowie Errechnung des realen BMIs.

Ziel ist es pathologische Körperwahrnehmungen zu erkennen und eine verbesserte Planung an Präventions- und Interventionsmaßnahmen im Gebiet des jugendlichen Spitzensports zu ermöglichen.

1.9.2 Hypothesen

Zur Überprüfung der Fragestellungen dienen die Auswertung des Morphing-Tools, sowie die Ergebnisse des Fragebogens mit einem allgemeinen und einem spezifischen Teil aus den *Frankfurter Körperkonzeptskalen*, dem *Eating Disorder Inventory-2*, der deutschen Version der Rosenberg Selbstwertskala und den *Subjective Health Complaints*.

Aus dem in 1.3.1 vorgestellten Modell der Entstehung einer Körperbildstörung und der Literaturanalyse (1.6) ist ein Abweichen der Auswertungsergebnisse der Judoka von denen der Handballerinnen zu erwarten. Bei Judo handelt es sich um eine Sportart mit Gewichtsklassen und somit einer „leanness“ Sportart, bei Handball um eine Mannschafts- und „non-leanness“ Sportart.

Unter anderem durch frequenzielle Gewichtsreduktionen wird Judo zu den *high risk* Sportarten für Essstörungen gezählt, während Ballsportarten nach aktueller Studienlage ein geringeres Erkrankungsrisiko tragen (Sundgot-Borgen und Torstveit 2004). Es wird angenommen, dass Judoka eine deutlich höhere Körperunzufriedenheit und eine inadäquatere Beurteilung der eigenen Körpermaße zeigen. Als Beurteilungskriterium für die Körperzufriedenheit wird die abhängige Variable *Differenz aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers* gebildet. Abweichungen des momentanen Körpers zu dem angestrebten Idealkörper können Aufschluss über Zufriedenheit beziehungsweise Unzufriedenheit der Nachwuchssportlerinnen mit ihrem Körper geben.

Es wird angenommen, dass Medien, Eltern, Freunde und Trainer einen Einflussfaktor auf das Körperbild und die Körperzufriedenheit darstellen. Grundsätzlich gilt die Annahme, dass Sportlerinnen, verglichen mit Nicht-Sportlerinnen, ein positiveres Körperbild besitzen, durch sportartspezifische und gesellschaftlichen Erwartungen bestimmte Normen zu erfüllen, dennoch eine Körperbildverzerrung und Körperunzufriedenheit vorliegt.

Folgende Arbeitshypothesen wurden gesetzt:

H1: Sportlerinnen schätzen ihr subjektives Körperbild höher gewichtig ein, als der objektive, realistische Körper durch BMI Berechnungen aufzeigt.

H2: Vergleiche zwischen subjektivem und individuell angestrebtem Körperbild der Sportlerinnen zeigen den Wunsch eines schlankeren Ideals.

H3: Es existieren Differenzen zwischen subjektivem Körperbild der Sportlerinnen und dem von Eltern und der besten Freundin geforderten Körper, mit der Erwartung eines geforderten schlankeren Körperbildes durch das Umfeld.

H4: Es existieren Differenzen zwischen subjektivem Körperbild der Sportlerin und sportartspezifischen Idealkörper, mit der Erwartung eines gewünschten schlankeren sportartspezifischen Körperideals.

H5: Es existieren Differenzen zwischen subjektivem Körperbild der Sportlerin und Idealbild des Trainers mit der Erwartung eines schlankeren Körperbildes vermittelt durch den Trainer.

H6: Es existieren Differenzen zwischen subjektiver Körpervorstellung und Idealkörper sowie sportartspezifischen Idealkörper im Vergleich Handball und Judo, mit stärkerem Schlankheitsstreben der Judoka.

2 Material und Methoden

2.1 Studiendesign

Die vorliegende Körperbild-Studie ist ein Projekt im Rahmen der GOAL-Study. Es handelt sich um eine Querschnittsstudie, bei der das Körperbild von Nachwuchsleistungssportlerinnen im Alter von 14-17 Jahren ermittelt wurde. Als Sportarten wurden Judo und Handball ausgewählt.

Die Datenerhebung erfolgte mithilfe eines standardisierten Fragebogens sowie eines neuartigen, PC-gestützten Tools.

2.2 Ethikvotum

Die Studie wurde von der Ethik-Kommission der medizinischen Fakultät der Eberhard Karls Universität Tübingen genehmigt. Alle Versuchsteilnehmerinnen wurden über ihre Rechte als Probandinnen aufgeklärt und gaben ihr schriftliches Einverständnis. Aufgrund ihrer Minderjährigkeit musste zusätzlich die Einverständniserklärung eines Erziehungsberechtigten vorliegen.

2.3 Probandinnen

Gebildet wurde das Gesamtkollektiv der Sportlerinnen aus weiblichen Athletinnen des deutschen olympischen Nachwuchsleistungssports. Die Konzentration lag mit Handball auf einer Mannschaftssportart sowie durch Judo auf einer gewichtsbezogenen Sportart.

Befragt wurden 241 Probandinnen im Handball und 57 im Judo. Aufgrund fehlender Einverständniserklärungen der Eltern oder Nicht-Erfüllen der Teilnahme Kriterien (vgl. Punkt 2.4) konnten letztendlich 129 Datensätze der Handballerinnen und 43 der Judoka verwendet werden (siehe **Abbildung 3**). Die Rekrutierung der Sportlerinnen erfolgte im Handball überwiegend über bestehende Kontakte des Instituts für Sportwissenschaft Tübingen sowie durch das direkte Anschreiben von Trainern oder Trainingsstützpunkte der Judoka.



Abbildung 3 Flowchart zur Teilnahme der Probandinnen

Insgesamt erstreckte sich der Rekrutierungsprozess der Sportlerinnen über den Zeitraum von November 2011 bis November 2012.

2.4 Einschlusskriterien

Folgende Einschlusskriterien wurden für die teilnehmenden Nachwuchsleistungssportlerinnen festgelegt:

- Freiwilligkeit der Teilnahme
- Ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache
- Alter 14-17 Jahre
- Angehörigkeit des C-, D/C- oder D-Kaders in der jeweiligen Sportart
- Leistungsbezogenes Training
- Anamnestisch keine Diagnose einer Anorexia nervosa, atypischen Anorexia nervosa, atypischen Bulimia nervosa oder Bulimia nervosa nach ICD-10.

2.5 Materialien und Apparate

2.5.1 Morphing-Tool

Die Erfassung des Körperbildes erfolgte durch ein sogenanntes *Morphing-Tool*. Der Einsatz dieses Tools stellt den neuartigen Aspekt der Arbeit dar. Das Tool zeigt einen weiblichen Avatar aus drei Perspektiven am Computer. Dieser ist aus der Frontalsicht zu sehen, sowie aus zwei um 25° gedrehten Seitenansichten. Die dargestellten Frauenkörper können per Mausklick auf die Pfeiltasten in 0,1 Body Mass Index (BMI)-Schritten von stark untergewichtig bis adipös eingestellt werden. Dabei erfolgt bei Klicken auf den einfachen Pfeil eine langsame Veränderung, auf den Doppelten eine schnellere und auf den dreifachen Pfeil eine sehr schnell voranschreitende Gewichtsänderung des Avatars.



Abbildung 4 Auszug aus dem Morphing-Tool mit dem dünnsten Frauenkörper links, einem mittleren in der Mitte und dem maximalen auf der rechten Seite (Hoffmann 2009)

Unter folgenden Aspekten waren verschiedene Frauenkörper einzustellen:

- **Gegenwärtige Körpervorstellung:** das reale Bild, wie sich die Probandin gegenwärtig selbst sieht.
- **Idealkörper:** das individuelle Wunschbild der Probandin des eigenen Körpers.
- **Sportartspezifischer Idealkörper:** das jeweils optimale Körperbild zur Erzielung von Spitzenleistungen in der ausgeübten Sportart.
- **Selbsteinschätzung des von *significant others* erwarteten Körperbildes** (als *significant others* werden Eltern, beste Freundin und Trainer berücksichtigt): der Körper, der laut Selbsteinschätzung der Sportlerin von Eltern, bester Freundin und Trainer gewünscht wird.

Jede Avatar-Einstellung ist einer unterhalb des Frauenkörpers abzulesenden Zahl zugeordnet. Diese wiederum ist mit einem spezifischen BMI-Wert verknüpft, welcher für die Probandinnen selbst unbekannt war. Somit wurde verhindert, dass eine Orientierung an gängigen BMI-Werten statt an den Bildern selbst erfolgte. Die Probandinnen trugen die entsprechende Zahl für die von ihnen ausgewählten Avatare in den Fragebogen ein. Die maximale Spannweite der Avatar-Einstellungen entsprach einem BMI zwischen 11,67 und 30,37kg/m². **Abbildung 4** zeigt die Einstellung des dünnsten (links), sowie des dicksten Avatars (rechts).

Entwickelt wurde das Morphing-Tool durch die Psychosomatik der Universität Ulm. Im Vorfeld wurden insgesamt 500 Frauen aller Gewichtsklassen und BMI-Ausprägungen fotografiert. Bei der Programmierung wurden diese übereinandergelegt, um das Morphing-Tool so real wie möglich konzipieren zu können. Das Morphing-Tool wurde bereits in anderen Studien erfolgreich eingesetzt (vgl. Wietersheim et al. 2012; Schneider et al. 2013).

2.5.2 Fragebogen

Der verwendete Fragebogen wurde im Zeitraum von Januar bis März 2011 durch das Studienteam der GOAL-Study erstellt. Dieser besteht aus einem allgemeinen, sowie einem spezifischen Teil.

Der allgemeine Teil umfasst personenbezogene Daten. Zu diesen gehören:

- soziologische Variablen (Alter, Bildungsstand, Migrationshintergrund)
- Freizeitverhalten
- körperliche Aktivität
- Kaderstufe, Trainingsumfang und Teilnahme an Wettkämpfen
- Körpergewicht und Körpergröße
- Einschätzung des eigenen Gewichts und Einschätzung des Gewichts der Eltern
- eigener Gesundheitszustand
- Lebensstil (z.B. Rauchen)

Der spezifische Teil setzt sich aus folgenden validierten Fragebögen zusammen:

- Frankfurter Körperkonzeptskalen (FKKS); Subskala „Akzeptanz des eigenen Körpers“ (Deusinger 1998)
- Eating Disorder Inventory-2 (EDI-2); Subskalen Perfektionismus, Schlankheitsstreben, Unzufriedenheit mit dem Körper (Paul 2005)
- deutsche Version der Rosenberg Selbstwertkala (Collani und Herzberg 2003)
- Subjective health complaints (Eriksen et al. 1999)

Der gesamte Fragebogen ist im Anhang beigelegt.

2.5.3 Testpsychologische Instrumente

2.5.3.1 Frankfurter Körperkonzeptskala (FKKS)

Der FKKS besteht aus neun eindimensionalen, das jeweilige Körperbild beziehungsweise -konzept des Individuums erfassenden Skalen. Diese können der Diagnostik im klinischen Bereich dienen oder für Therapieindikationen beziehungsweise Effizienzkontrollen herangezogen werden.

Der Fragebogen umfasst 64 Items wobei pro Item ein bis sechs Punkte erreicht werden können. Dabei bedeutet 1= *trifft sehr zu*, 2= *trifft zu*, 3= *trifft etwas zu*, 4= *trifft eher nicht zu*, 5= *trifft nicht zu*, 6= *trifft gar nicht zu*.

In der Körperbild-Studie wurde ausschließlich die Subskala *Selbstakzeptanz des Körpers (SSAK)* verwendet. Diese befasst sich in sechs Items mit den Emotionen, Kognitionen und Handlungen gegenüber des eigenen Körpers. Die Punktzahlen der Likert Skala werden aufsummiert und ausgewertet. Bei bis zu 18 erreichten Punkten besteht ein negatives Selbstkonzept, bei über 24 ein Positives. Das Handbuch des Fragebogens gibt einen guten Koeffizienten für die interne Konsistenz des SSAK an (Cronbach alpha von bis zu .82). Die Testreliabilität liegt bei bis .82 (Deusinger 1998).

2.5.3.2 Eating Disorder Inventory-2 (EDI-2)

Der EDI-2 gilt international seit vielen Jahren als Standardverfahren zur mehrdimensionalen Beschreibung der spezifischen Psychopathologien von Patienten mit Anorexia- und Bulimia nervosa, sowie anderen psychogenen Essstörungen. Der EDI-2 kann im Rahmen der Eingangsdiagnostik vor Beginn einer Psychotherapie für die differenzierte Therapieplanung oder im weiteren Verlauf zur Veränderungsmessung eingesetzt werden. Als standardisiertes, objektives Instrument ist er für klinische Studien zur Evaluation von Psychotherapien oder Pharmakotherapien der psychogenen Essstörungen geeignet.

Die 11 Skalen mit insgesamt 91 Items des EDI-2 erfassen die folgenden Dimensionen:

- Schlankheitsstreben
- Bulimie
- Unzufriedenheit mit dem Körper
- Ineffektivität
- Perfektionismus
- Misstrauen
- Interozeptive Wahrnehmung
- Angst vor dem Erwachsenwerden
- Askese
- Impulsregulation
- soziale Unsicherheit

In der Körperbild-Studie wurden die Skalen *Schlankheitsstreben (SS)*, *Unzufriedenheit mit dem Körper (UK)* und *Perfektionismus (P)* verwendet. Die Itemantworten beziehen sich jeweils auf die Ausprägung der abgefragten Symptome. Dabei konnte zwischen den Möglichkeiten *immer*, *normalerweise*, *oft*, *manchmal*, *selten* und *nie* ausgewählt werden. Diesen wurden entsprechende Werte zwischen 1 und 6 zugeordnet. Bei positiv gepolten Items wird die Antwort *immer* mit einer Punktzahl von 6 bewertet. Der Antwortmöglichkeit *nie* wird entsprechend die 1 zugeordnet (siehe **Tabelle 7**). Umgekehrt verhält es sich bei negativ gepolten Items, welche bei der Auswertung entsprechend umcodiert wurden.

Tabelle 7 Positiv gepolte Itemwerte des EDI-2

Ausprägung	Itemwert
Nie	1
Selten	2
Manchmal	3
Oft	4
Normalerweise	5
Immer	6

In einer Stichprobe essgestörter Patientinnen fiel die interne Konsistenz (Cronbachs α zwischen .73 und .93) zufriedenstellend bis hervorragend aus, die Testreliabilität lag für alle Skalen zwischen .81 und .89 (Paul 2005).

2.5.3.3 Deutsche Version der Rosenberg Selbstwertskala

Die Rosenberg Selbstwertskala ist ein aus 10 Items zusammengesetzter Fragebogen. Darin wird in fünf positiv und fünf negativ formulierten Fragestellungen das Selbstwertgefühl abgefragt. Rosenberg definierte 1979 ein hohes Selbstwertgefühl als eine Empfindung von großem Respekt sich selbst gegenüber. Niedriges Selbstwertgefühl bedeutet entsprechend geringer Respekt beziehungsweise Selbstzweifel (Collani und Herzberg 2003).

Das Antwortformat umfasst eine vierstufige Likert Skala von 0= *trifft gar nicht zu* bis 3= *trifft voll und ganz zu*. Die Items 2,5,6,8 und 9 als negative Fragestellungen sind vor der Auswertung umzucodieren.

Reliabilitätsangaben nach Cronbach's Alpha zum Verfahren bewegen sich zwischen .72 und .85. (Collani und Herzberg 2003). Die Testreliabilität liegt zwischen .81 und .88 (Ferring und Filipp 1996).

2.5.3.4 Subjective health complaints (shc)

Die shc umfassen 29 Fragen bezüglich der Schwere und Dauer von subjektiv somatischen und psychologischen Beschwerden (Eriksen et al. 1999). Der Fragebogen stellt eine geeignete Möglichkeit dar, subjektive Gesundheitsprobleme systematisch, einfach und zuverlässig zu erfassen. Durch das Abfragen relevanter Beschwerden der Allgemeinbevölkerung ist eine breite Anwendbarkeit gegeben. Das Spektrum der Beschwerden korrespondiert mit den nach DSM-IV für die Diagnose *Somatisierungsstörung* gestellten Punkten. Die essenziellen Punkte der DSM-IV Kriterien sind *Schmerz*, *sexuelle Dysfunktion*, *gastrointestinale Beschwerden* und *pseudo-neurologische Beschwerden*. Die *Sexuelle Dysfunktion* wird bei den shc nicht abgefragt. In der aktuellen DSM-5 Version findet diese Aufteilung der Kriterien jedoch keine Verwendung mehr.

Die 29 geprüften Beschwerden sind in fünf Kategorien unterteilbar:

- muskuloskelettaler Schmerz (8 Items)
- pseudo-neurologische Probleme (7 Items)
- gastrointestinale Probleme (7 Items)
- Allergien (5 Items)
- Grippe (2 Items)

Die Beantwortung der Fragen erfolgt in Form einer aufsteigenden Likert Skala, nach der Schwere der Symptome. 0 bedeutet *nie*, 1= *selten*, 2= *manchmal* und 3= *häufig*. Zusätzliche Angabe ist die Häufigkeit aufgetretener Symptome innerhalb des letzten Monats. Die Auswertung erfolgt durch die Multiplikation der Symptomschwere mit der jeweiligen Häufigkeit der Beschwerden/10.

Für die fünf Kategorien der shc konnten folgende Gesamtscores erreicht werden:

Tabelle 8 Maximalscores in den fünf Kategorien der shc

Kategorie	Maximalscore
muskuloskelettale Schmerzen	72
pseudo-neurologische Probleme	63
gastrointestinale Probleme	63
Grippe	45
Allergien	18

Wurden weniger als die Hälfte der Fragen in einer Subskala beantwortet, konnte dieser Bereich nicht ausgewertet werden. Die interne Konsistenz für Frauen ist gut (Cronbach`s alpha .82), für Männer akzeptabel (Cronbach`s alpha .75).

2.6 Studienablauf

Die Datenerhebung der Sportlerinnen fand während des Trainings statt. Dazu wurden die Athletinnen bei Talentsichtungen, Trainingscamps oder dem wöchentlichen Training besucht. Es wurde dafür gesorgt, dass ein geschützter Raum für die Datenerhebung zur Verfügung stand.

Vor Beginn wurde jede Teilnehmerin mündlich über die Studie informiert und bekam eine Einverständniserklärung ausgehändigt. Darin wurden über Ziele, Ablauf, Freiwilligkeit sowie Datenschutzbestimmungen aufgeklärt. Eine Pseudonymisierung der Daten wurde zugesichert, sodass ein Rückschluss auf die Studienteilnehmerin nicht möglich ist. Da es sich ausschließlich um minderjährige Probandinnen handelte, erhielt zudem jede eine Aufklärung, die von den Eltern zu unterzeichnen war.

Zu bearbeiten war das Morphing-Tool an einem gestellten Laptop sowie der ausgedruckte 14-seitige Fragebogen. Mit Einverständnis der Probandinnen wurden bei 17 Judoka das Körpergewicht mit einer Personenwaage und die Körpergröße per Messlatte ermittelt.

Der zeitliche Aufwand belief sich pro Teilnehmerin auf ungefähr 30 Minuten. Eine finanzielle Vergütung fand nicht statt.

2.7 Statistische Auswertung

Zur Eingabe und Auswertung der Daten wurde das Statistikprogramm SPSS Version 20 (Statistical Package for the Social Sciences, property of IBM Corp., Armonk, NY, USA) verwendet und zur Darstellung von Diagrammen das Tabellenkalkulationsprogramm Microsoft Office Excel 2013.

Soweit nicht anders angegeben erfolgt die Darstellung der Daten als Mittelwert (M) \pm Standardabweichung (SD).

Die kontinuierlichen Variablen wurden anhand des Kolmogorov-Smirnov Tests hinsichtlich ihrer Normalverteilung überprüft.

Einfache Gruppenvergleiche wurden mittels t-Test durchgeführt. Dabei wurde untersucht, inwiefern die Differenz der Mittelwerte zweier Stichproben zufällig

entstand oder mit einer hohen Wahrscheinlichkeit in der Grundgesamtheit vorlag, also statistisch signifikant war. Es wurde ein Signifikanzniveau von $p \leq .05$ festgelegt. Als Voraussetzung musste eine Normalverteilung der Daten vorliegen.

Bei der Testung der Körperbilddifferenzen auf eine Normalverteilung stellte sich heraus, dass lediglich bei der Variable *Differenz des BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und dem errechneten BMI* eine Normalverteilung gegeben war. Hier konnte mit dem paired t-Test gerechnet werden. Dieser dient dem Vergleich quantitativ normalverteilter abhängiger Variablen.

Die anderen Körperbilddifferenzen erwiesen sich als nicht normalverteilte Daten und es wurde der Wilcoxon-Test verwendet. Dieser wird zum Vergleich nichtnormalverteilter quantitativer oder ordinaler Variablen bei Abhängigkeit herangezogen.

Bei dem Vergleich der Körperbilddifferenzen zwischen den einzelnen Sportarten konnte der t-Test verwertet werden, beziehungsweise der Mann-Whitney-U-Test bei nichtnormalverteilten Variablen beim Test auf Unabhängigkeit. Aufgrund des multiplen Testens wurde eine Bonferroni-Korrektur mit α Korr: .0083 vorgenommen.

Anhand der Korrelationen nach Pearson konnten Zusammenhänge zwischen den Variablen hergestellt werden. Die Korrelation war auf einem Niveau von .01 und .05 signifikant. Die Unterteilung erfolgte in sehr starke ($0.87 \leq R \leq 0.99$), starke ($0.71 \leq R \leq 0.86$), mittlere ($0.50 \leq R \leq 0.70$) und schwache ($R < 0.50$) Korrelationen.

In der anschließend durchgeführten multivariaten Regressionsanalyse wurden lediglich die Variablen miteinbezogen, die im Judo eine starke ($0.71 \leq R \leq 0.86$) beziehungsweise im Handball eine mittlere ($0.50 \leq R \leq 0.70$) Korrelation aufwiesen und wurden nach der Stärke ihrer Erklärungskraft in das Modell aufgenommen. Ziel war es Einflüsse von Kovarianzen zu bestimmen und unabhängige Zusammenhänge zu identifizieren und durch die schrittweise Regression ein möglichst „sparsames“ Modell zu identifizieren, das heißt mit möglichst wenigen Variablen möglichst viel Varianz in der abhängigen Variable zu erklären.

3 Ergebnisse

3.1 Soziodemografische Beschreibung des Kollektivs

Zur soziodemografischen Beschreibung der Nachwuchsleistungssportlerinnen lassen sich folgende Aussagen treffen:

Ermittelt wurde ein Durchschnittsalter von $14,2 \pm 0,4$ Jahren und bei 8,2% ($n=14$) der Probandinnen war ein Migrationshintergrund zu verzeichnen. Zwei Drittel der Sportlerinnen absolvierten zum Zeitpunkt der Datenerhebung das Gymnasium (68%, $n=117$), folgend mit 21% ($n=37$) die Realschule. Gesamtschule (9,9%, $n=17$) und Hauptschule (0,6%, $n=1$) wurden von der geringsten Probandinnenanzahl besucht. Die detaillierten absoluten und prozentualen Angaben sind in **Tabelle 9** aufgeführt.

Tabelle 9 Soziodemografische Beschreibung der Handballerinnen und der Judoka (N=172)

Charakteristika		Handball		Judo		Gesamt	
		Fallzahl	%	Fallzahl	%	Fallzahl	%
Alter (Jahre) ± SD		14,2 ± 0,4 (n=129)		14,6 ± 0,8 (n=43)		14,3 ± 0,6 (N=172)	
Migrations- hintergrund	Ja	11 (n=128)	8,5	3 (n=42)	7	14 (N=171)	8,2
Derzeitige Schulart	Hauptschule	1	0,8	0	0	1	0,6
	Realschule	28	21,7	9	20,9	37	21,5
	Gymnasium	83	64,3	34	79,1	117	68
	Gesamtschule	17	13,2	0	0	17	9,9
			(n=129)		(n=43)		(N=172)

3.2 Medienkonsum

Tabelle 10 verdeutlicht den Medienkonsum der Gesamtstichprobe. Aufzeigen ließ sich ein Trend zu Internet und Fernsehen.

Die durchschnittliche Beschäftigungsdauer mit dem Internet lag bei fast der Hälfte (47%, n=79) der Probandinnen bei ein bis zwei Stunden pro Tag.

Sportartspezifisch betrachtet zeigte sich im Handball eine ähnliche Tendenz (48,8%, n=62), während im Judo nur 41,5% (n=17) der Sportlerinnen ein bis zwei Stunden pro Tag im Internet verbrachten. Der Internetkonsum der Judoka belief sich mehrheitlich (56,1%, n=23) auf eine halbe Stunde täglich.

Ein analoger Trend präsentierte sich beim Fernsehkonsum. Die Hälfte der Stichprobe (49,1%, n=83) verbrachte ein bis zwei Stunden pro Tag vor dem Fernseher. Die Handballerinnen konsumierten in 51,2% der Fälle (n=65), ein bis zwei Stunden pro Tag Programme im Fernsehen. Die Judoka zeigten mit 42% (n=18) geringere Tendenzen und verbrachten in der Mehrzahl (47%, n=20) eine halbe Stunde täglich vor dem Fernseher.

Das Lesen von Zeitschriften spielte eine untergeordnete Rolle. 89,7% (n=148) der Nachwuchsleistungssportlerinnen lasen gar keine Zeitschriften oder maximal eine halbe Stunde pro Tag.

Tabelle 10 Medienkonsum der Handballerinnen und der Judoka

Variable	Kategorien	Handball		Judo		Gesamt	
		Fallzahl	%	Fallzahl	%	Fallzahl	%
Zeitschriften	Gar nicht	42	33,9	15	36,6	57	34,5
	ca. 30 min.	69	55,6	22	53,7	91	55,2
	1 bis 2 Std.	9	7,3	4	9,7	13	7,9
	3 bis unter 4 Std.	4	3,2	0	0	4	2,4
	Mehr als 4 Std.	0	0	0	0	0	0
			(n=124)		(n=41)		(n=165)
Internet	Gar nicht	4	3,1	0	0	4	2,4
	ca. 30 min.	36	28,3	23	56,1	59	35,1
	1 bis 2 Std.	62	48,8	17	41,5	79	47
	3 bis unter 4 Std.	23	18,2	1	2,4	24	14,3
	Mehr als 4 Std.	2	1,6	0	0	2	1,2
			(n=127)		(n=41)		(n=168)
Fernsehen	Gar nicht	5	3,9	3	7,1	8	4,7
	ca. 30 min.	41	32,3	20	47,6	61	36,1
	1 bis 2 Std.	65	51,2	18	42,9	83	49,1
	3 bis unter 4 Std.	15	11,8	1	2,4	16	9,5
	Mehr als 4 Std.	1	0,8	0	0	1	0,6
			(n=127)		(n=42)		(n=169)

Als weiterer Punkt wurde der aktuelle Tabakkonsum abgefragt. Dabei gaben 169 der Sportlerinnen an, Nicht-Raucherinnen zu sein. Eine Handballerin wählte die Antwortoption *seltener*, zwei Angaben von Teilnehmerinnen fehlten.

3.2.1 Korrelation Medienkonsum und Schlankheitsstreben/ Körperunzufriedenheit

Tabelle 11 Korrelationen zwischen Fernsehkonsum und den Subskalen *Schlankheitsstreben (SS)* und *Unzufriedenheit mit dem Körper (UK)* bei Handballerinnen (n=127) und Judoka (n=42)

Variable	Fernsehkonsum	
	r	p
Handball		
EDI-2 (SS)	.031	.727
EDI-2 (UK)	.048	.594
Judo		
EDI-2 (SS)	-.395*	.011
EDI-2 (UK)	-.016	.920

* die Korrelation ist auf dem Niveau von .05 (2-seitig) signifikant

Es zeigte sich lediglich eine schwache, negative Korrelation zwischen dem Fernsehkonsum und dem Schlankheitsstreben bei den Judoka. Zwischen den anderen Variablen bestand kein Zusammenhang.

Tabelle 12 Korrelationen zwischen Internetkonsum und den Subskalen *Schlankheitsstreben (SS)* und *Unzufriedenheit mit dem Körper (UK)* bei Handballerinnen (n=127) und Judoka (n=41)

Variable	Internetkonsum	
	r	p
Handball		
EDI-2 (SS)	.163	.067
EDI-2 (UK)	.115	.196
Judo		
EDI-2 (SS)	.069	.556
EDI-2 (UK)	.203	.209

Tabelle 13 Korrelationen zwischen Zeitschriftenkonsum und den Subskalen *Schlankheitsstreben (SS)* und *Unzufriedenheit mit dem Körper (UK)* bei Handballerinnen (n=124) und Judoka (n=41)

Variable	Zeitschriftenkonsum	
	r	p
Handball		
EDI-2 (SS)	.028	.758
EDI-2 (UK)	-.046	.623
Judo		
EDI-2 (SS)	.044	.789
EDI-2 (UK)	.073	.655

Tabelle 12 und **13** visualisieren, dass weder ein Zusammenhang zwischen Internetkonsum und den Variablen Schlankheitsstreben beziehungsweise Unzufriedenheit mit dem Körper bestand, noch zwischen Zeitschriftenkonsum und Schlankheitsstreben beziehungsweise Unzufriedenheit mit dem Körper. Die Ergebnisse gelten für Judo und Handball.

3.3 Sportspezifische Beschreibung des Kollektivs

Die durchschnittliche Trainingszeit der Sportlerinnen betrug $8,3 \pm 3,1$ Stunden pro Woche (Handball $7,8 \pm 2,9$ h, Judo $9,6 \pm 3,4$ h).

Die größte Gruppe der Nachwuchsleistungssportlerinnen (80%, n=137) gehörte der Kaderstufe D an. 11,1% (n=19) waren der Kaderstufe C zugeordnet und ein geringer Prozentsatz der Sportlerinnen trainierte in den restlichen Kaderstufen. Vier der Probandinnen waren keinem Kader zugeteilt.

Im Handball befand sich mit 80,5% (n=103) die Mehrzahl der Sportlerinnen in der Kaderstufe D, gefolgt von Kaderstufe C (14,8%, n=19). Die Judoka trainierten überwiegend im D-Kader (81%, n=34). Die zweitgrößte Gruppe wurde durch den D/C- Kader gebildet (11,8%, n=5).

Eine Wettkampfteilnahme war bei allen, ausgenommen zwei Handballerinnen, zu verzeichnen. Detaillierte Werte sind **Tabelle 14** zu entnehmen.

Tabelle 14 Sportspezifische Beschreibung der Handballerinnen und der Judoka (N=172)

Variable	Kategorien	Handball		Judo		Gesamt	
		Fallzahl	%	Fallzahl	%	Fallzahl	%
Durchschnittliche Trainingszeit (h)/Woche \pm SD		7,8 \pm 2,9		9,6 \pm 3,4		8,3 \pm 3,1	
Kaderstufe	Nationalmannschaft	0	0	1	2,4	1	0,6
	Juniorennationalmannschaft	0	0	2	4,8	2	1,2
	A-Kader	0	0	0	0	0	0
	B-Kader	2	1,6	0	0	2	1,2
	C-Kader	19	14,8	0	0	19	11,1
	D/C- Kader	0	0	5	11,8	5	2,9
	D-Kader	103	80,5	34	81	137	80,6
	Keine	4	3,1	0	0	4	2,4
		(n=128)		(n=42)		(n=170)	
Wettkampfteilnahme	Ja	124	98,4	42	100	166	98,8
		(n=126)		(n=42)		(n=168)	

3.4 Selbsteinschätzung des Körperbildes

Abbildung 5 zeigt einen Zahlenstrahl, der BMI-Werte von 17 bis 21kg/m² umfasst. Anhand der Pfeile werden die verschiedenen Körperbilder der Probandinnen, die durch das Morphing-Tool erfasst wurden, markiert:

- gegenwärtige Körpervorstellung
- Idealkörper
- gemäß Selbsteinschätzung der Probandin der von den Eltern erwartete Idealkörper
- gemäß Selbsteinschätzung der Probandin der von der besten Freundin erwartete Idealkörper
- gemäß Selbsteinschätzung der Probandin der von dem Trainer erwartete Idealkörper
- sportartspezifischer Idealkörper

Anhand des Körpergewichts und der Körpergröße konnte der reale BMI der Sportlerinnen ermittelt und per Pfeil visualisiert werden.

Ersichtlich wird, dass die Nachwuchsleistungssportlerinnen durchschnittlich einen Idealkörper mit einem BMI von 17,9kg/m² anstrebten. Gemäß Selbsteinschätzung entsprach der durch die beste Freundin erwartete Körper 18,3 BMI Punkten.

Der sportartspezifische Idealkörper wurde mit 18,5kg/m² benannt und war identisch mit dem laut Selbsteinschätzung der Sportlerin von Eltern und Trainer erwarteten Idealkörper. Knapp darüber lag die gegenwärtige Körpervorstellung der Probandin mit 18,6kg/m², der reelle BMI errechnete sich mit 21kg/m².

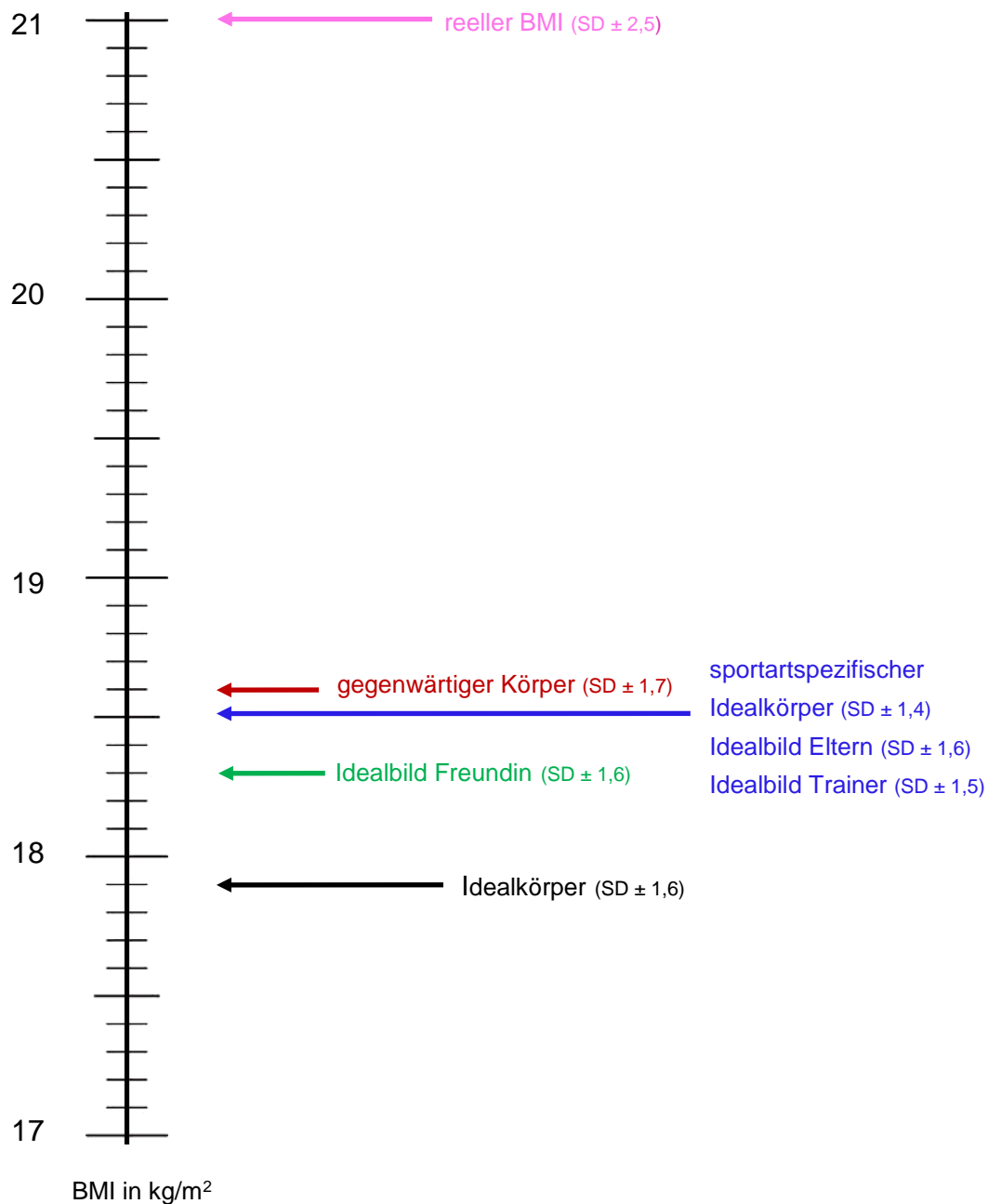


Abbildung 5 BMI Werte (kg/m²) ± SD nach Selbsteinschätzung der Probandinnen (N=172)

Ein Gruppenvergleich mittels t-Test ergab keine signifikanten Unterschiede zwischen den Körperbildern der Handballerinnen und Judoka (siehe **Tabelle 15**). Separat mit aufgeführt sind die Mittelwerte einzelner Körperbilder für die Sportarten Handball und Judo.

Tabelle 15 Unterschiede zwischen den Körperbildern der Handballerinnen und der Judoka (N=172)

Charakteristika des Kollektivs	t-Test		BMI Handball	BMI Judo
gegenwärtige Körpervorstellung	t=0.6	p=.55*	18,6 ± 1,6	18,7 ± 1,9
Idealkörper	t=0.9	p=.37*	17,8 ± 1,6	18,1 ± 1,6
sportartspezifischer Idealkörper	t=-1.2	p=.22*	18,6 ± 1,4	18,3 ± 1,4
Idealbild der Eltern	t=0.3	p=.76*	18,5 ± 1,6	18,6 ± 1,6
Idealbild der besten Freundin	t=1.4	p=.17*	18,1 ± 1,6	18,6 ± 1,6
Idealbild des Trainers	t=-0.8	p=.42*	18,6 ± 1,5	18,4 ± 1,5
reeller BMI	t=-1.6	p=.11*	21,2 ± 2,0	20,5 ± 3,5

* adjustiertes p=.0083

3.5 Einteilung der BMI Werte in Perzentile

Die Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA) empfiehlt bei Minderjährigen eine Gewichtseinordnung anhand von Perzentilen. Entsprechend wurden die Variablen *Körperbild laut gegenwärtiger Körpervorstellung*, *Körperbild laut Selbstangabe des Idealkörpers* und *errechneter BMI* in **Tabelle 16** zugeordnet. Es kann im direkten Vergleich aufgezeigt werden, inwieweit die eigene Beurteilung des Körpers beziehungsweise des Wunschkörpers von dem realen errechneten BMI abweicht.

Tabelle 16 Gewichtseinschätzungen der Probandinnen (N=172)

	Körperbild laut gegenwärtiger Körpervorstellung		Körperbild laut Selbstangabe des Idealkörpers		Errechneter BMI	
	Fallzahlen	%	Fallzahlen	%	Fallzahlen	%
ausgeprägtes Untergewicht	14	8,6	26	16,0	1	0,6
Untergewicht	22	13,6	31	19,0	7	4,3
Normalgewicht	126	77,8	106	65,0	146	89,6
Übergewicht	0	0	0	0	6	3,7
Adipositas	0	0	0	0	3	1,8

Die getesteten Sportlerinnen schätzten sich in überwiegender Mehrheit (80%, n=126) als normalgewichtig ein. Keine Probandin sah sich selbst als übergewichtig beziehungsweise adipös an, während 9% (n=14) ihren gegenwärtigen Körper als ausgeprägt untergewichtig und 14% (n=22) als untergewichtig, betrachteten.

Zwei Drittel (65%, n=106) der Probandinnen strebten als Idealkörper einen normalgewichtigen an. Die Gewichtseinschätzungen übergewichtig und adipös wurden von keiner Sportlerin als Idealkörper gewählt. 19% (n=31) modifizierten ihren Idealkörper im untergewichtigen Bereich, 16% (n=26) im ausgeprägt untergewichtigen Bereich.

Ergebnisse des errechneten, reellen BMI zeigen Fehleinschätzungen der Probandinnen auf. Fast 90% (n=146) der Mädchen wurden im normalgewichtigen Bereich klassifiziert, 6% (n=9) im übergewichtigen oder adipösen und 5% (n=8) in der Sparte untergewichtig oder ausgeprägt untergewichtig.

3.6 Körperbild-Differenzen

Tabelle 17 erfasst die Differenzen, die sich jeweils zwischen der gegenwärtigen Körpervorstellung der Probandinnen und dem realen BMI, dem Idealkörper, dem sportartspezifischen Idealkörper sowie des nach Selbsteinschätzung der Sportlerin von den Eltern, der besten Freundin und dem Trainer erwarteten Körperbildes, ergaben. Die stärkste Abweichung lag zwischen gegenwärtiger Körpervorstellung und reellem BMI. Die Sportlerinnen schätzen sich um 2,4 BMI Punkte schlanker ein, als der reelle BMI errechnete. Ihren Idealkörper wünschten sich die Probandinnen verglichen mit dem momentanen Körper um 0,7 BMI Punkte schlanker. Der sportartspezifische Idealkörper sowie der nach Selbsteinschätzung der Probandin von den Eltern und dem Trainer erwartete Körper stimmten weitestgehend mit der momentanen Körpervorstellung überein. Nach Selbsteinschätzung der Befragten erwartete die beste Freundin einen um 0,3 BMI Punkte schlankeren Körper.

Anhand des paired t-Tests beziehungsweise des Wilcoxon-Tests wurde ersichtlich, dass sich signifikante Differenzen zwischen der gegenwärtigen Körpervorstellung und dem errechneten BMI, dem Idealkörper und dem von der Freundin erwarteten Körperbildes verzeichnen ließen.

Tabelle 17 Körperbildabweichungen der Gesamtstichprobe (N=171)

BMI-Delta der Körperbilder	Mittelwert \pm SD	Paired t-Test/ Wilcoxon-Test
gegenwärtige Körpervorstellung - reeller BMI	-2.4 \pm 2.3	t=-14 p<.001*
gegenwärtige Körpervorstellung - Idealkörper	0.7 \pm 1.2	Z=-7.47 p<.001*
gegenwärtige Körpervorstellung - sportartspezifischer Idealkörper	0.1 \pm 1.2	t=1.1 p=.268*
gegenwärtige Körpervorstellung - Idealbild der Eltern	0.1 \pm 1.1	Z=1.33 p=.182*
gegenwärtige Körpervorstellung - Idealbild der besten Freundin	0.3 \pm 1.1	Z=-3.47 p<.001*
gegenwärtige Körpervorstellung - Idealbild des Trainers	0.03 \pm 1.1	Z=-0.58 p=.560*

* adjustiertes p=.0083

3.7 Sportartspezifische Körperbild-Differenzen

Getrennt nach Sportart zeigen die **Abbildungen 6-11** die errechneten Körperbild-Differenzen und verdeutlichen graphisch die Unterschiede der zwei untersuchten Sportarten. Die dargestellten Differenzen der Handballerinnen werden durch einen blauen Pfeil, die der Judoka durch einen gelben Pfeil visualisiert.

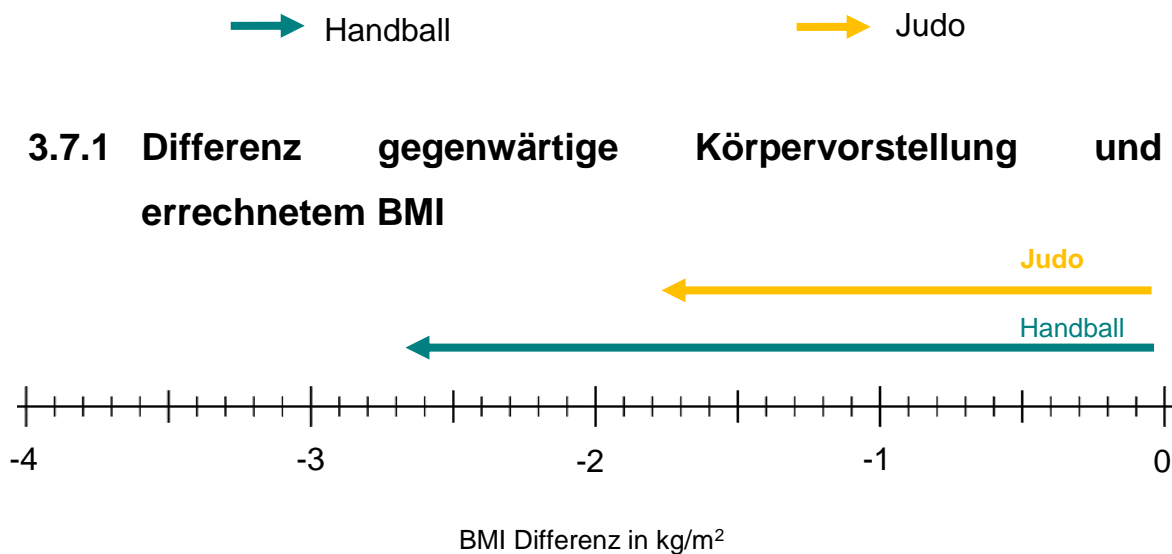


Abbildung 6 Darstellung der BMI Differenz aus gegenwärtiger Körpervorstellung und errechnetem BMI (N=172)

3.7.2 Differenz gegenwärtige Körpervorstellung und Idealkörper

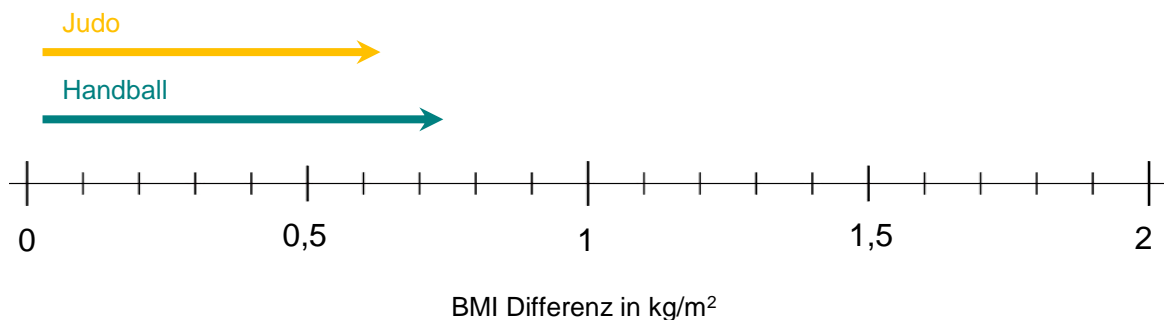


Abbildung 7 Darstellung der BMI Differenz aus gegenwärtiger Körpervorstellung und Idealkörper (N=171)

3.7.3 Differenz gegenwärtige Körpervorstellung und sportartspezifischem Idealkörper

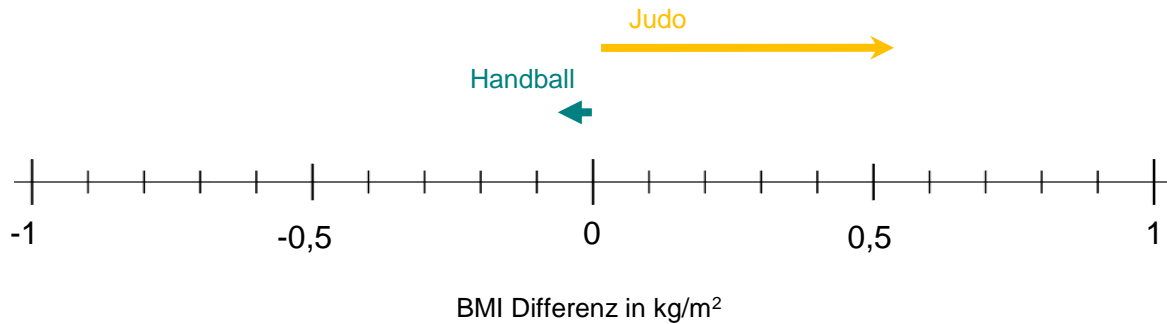


Abbildung 8 Darstellung der BMI Differenz aus gegenwärtiger Körpervorstellung und des laut Selbstangabe ermittelten sportartspezifischen Idealkörpers (N=171)

3.7.4 Differenz gegenwärtige Körpervorstellung und der von den Eltern erwartete Körper

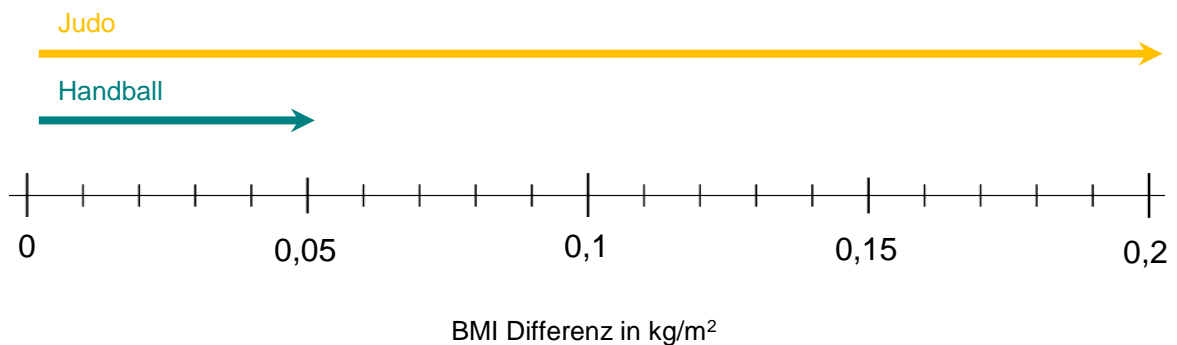


Abbildung 9 Darstellung der BMI Differenz aus gegenwärtiger Körpervorstellung und des von den Eltern erwarteten Idealkörpers (N=170)

3.7.5 Differenz gegenwärtige Körpervorstellung und der durch die Freundin erwartete Körper

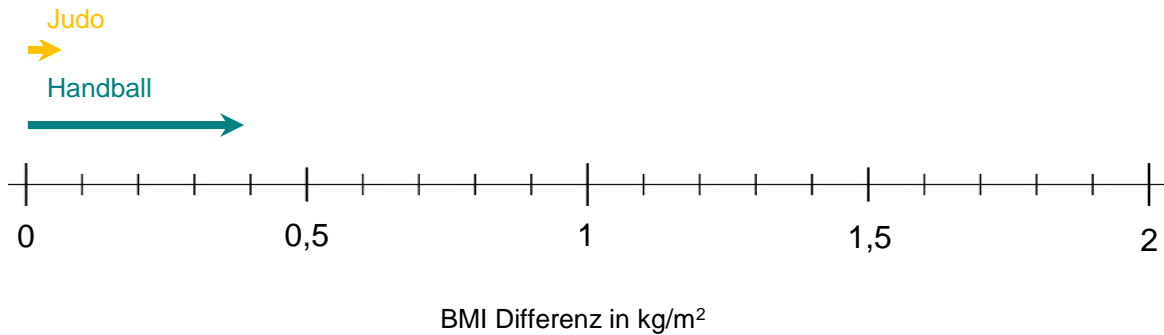


Abbildung 10 Darstellung der BMI Differenz aus gegenwärtiger Körpervorstellung und des durch die Freundin erwarteten Idealkörpers (N=165)

3.7.6 Differenz gegenwärtiger Körpervorstellung und der durch den Trainer erwartete Körper

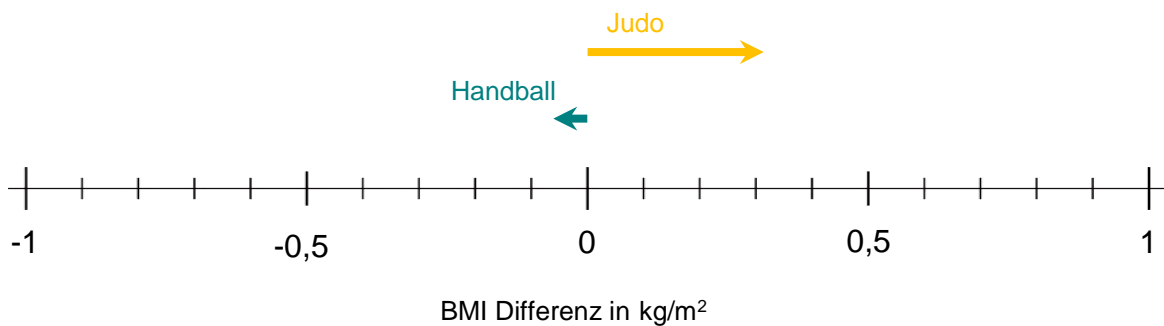


Abbildung 11 Darstellung der BMI Differenz aus gegenwärtiger Körpervorstellung und des durch den Trainer erwarteten Idealkörpers (N=168)

3.8 Vergleich der Körperbild-Differenzen

Die in Punkt 3.7 dargestellten Körperbild-Differenzen wurden mittels t-Test beziehungsweise Mann-Whitney-U-Tests auf signifikante Unterschiede zwischen Handballerinnen und Judoka überprüft.

Wie **Tabelle 18** demonstriert, ließ sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Sportarten finden.

Tabelle 18 BMI Differenzen der Körperbilder, t-Test beziehungsweise Mann-Whitney-U-Test zur Überprüfung der unterschiedlichen Körperbilder bei Handballerinnen und Judoka (N=172)

BMI Delta der Körperbilder	t-Test/U-Test	
gegenwärtige Körpervorstellung - errechneter BMI	t=2.24	p=.026*
gegenwärtige Körpervorstellung - Idealkörper	U=2460	p=.298*
gegenwärtige Körpervorstellung - sportartspezifischer Idealkörper	U=2173	p=.039*
gegenwärtige Körpervorstellung - Idealbild der Eltern	U=2701	p=.915*
gegenwärtige Körpervorstellung - Idealbild der besten Freundin	U=1963	p=.027*
gegenwärtige Körpervorstellung - Idealbild des Trainers	U=2153	p=.070*

* adjustiertes p=.0083

3.9 Negative Kommentare des Umfelds

3.9.1 Gesamtpopulation

Untersucht wurde die Häufigkeit an negativen Kommentaren aus dem Umfeld der Sportlerinnen bezüglich ihres Körpers beziehungsweise Essverhaltens. Das aus Mutter, Vater, Verwandten, bester Freundin, Lehrer und Trainer bestehenden sozialen Umfelds kommentierte bei über der Hälfte der Mädchen *nie* den Körper oder das Essverhalten. Erwähnenswert ist die Rolle der Verwandten, welche in 1,9% der Fälle *immer wieder* den Körper beziehungsweise das Essverhalten der Athletinnen negativ beurteilten. Mutter und beste Freundin folgten mit 1,8%. Auch die Angabe *manchmal* wurde in über 10% der Fälle bei Mutter, Vater und bester Freundin ausgewählt. Detaillierte Angaben sind der folgenden Graphik (**Abbildung 12**) zu entnehmen.

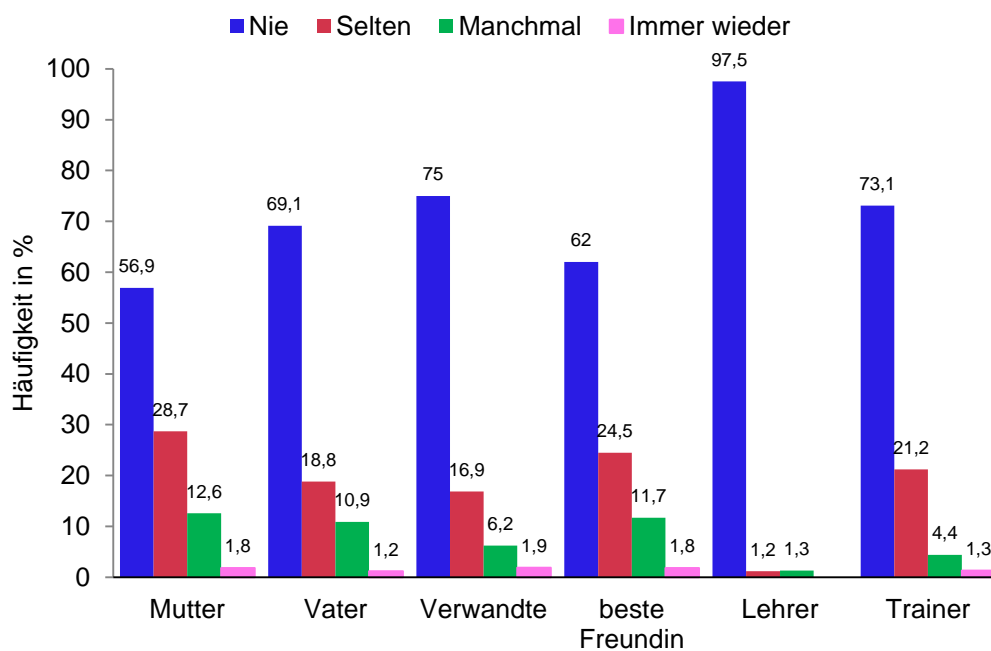


Abbildung 12 Negative Kommentare des Umfeldes zum Körper beziehungsweise Essverhalten der Sportlerinnen (Angaben in %)

3.9.2 Vergleich der Sportarten

Die **Abbildungen 13** und **14** im Vergleich zeigen, dass sowohl Handballerinnen wie auch Judoka nur in sehr geringem Ausmaß negative Äußerungen bezüglich des Körpers und des Essverhaltens durch das Umfeld erfahren.

Separat betrachtet äußerten sich im Handball primär die Mutter (2,4%) und die beste Freundin (1,6%) *immer wieder* kritisch. Circa 10% der Mädchen gaben an, *manchmal* negativen Kommentaren seitens der Mutter, des Vaters, der Verwandten und der besten Freundin, ausgesetzt zu sein.

Laut Eigenangabe der Judoka erfolgten bei 5,3% der Sportlerinnen *immer wieder* negative Bemerkungen durch Verwandte, beste Freundin (2,6%), Trainer (2,6%) und dem Vater mit 2,4%. Die Antwortoption *manchmal* wurde primär dem Vater (17%) zugeordnet.

Auffallend ist, dass die Mutter bei 40% der Judoka *selten* negative Bemerkungen äußerte, im Handball wurde dieselbe Antwort lediglich bei einem Drittel (25%) gewählt. Vernachlässigbar scheint in beiden Sportarten die Rolle des Lehrers.

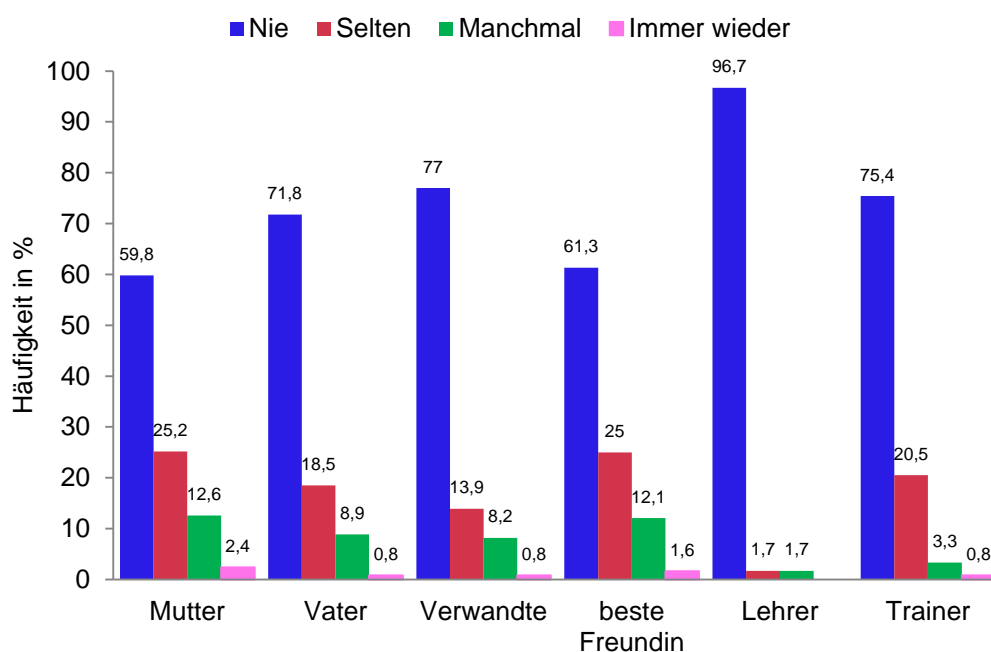


Abbildung 13 Negative Kommentare des Umfeldes zum Körper beziehungsweise Essverhalten der Handballerinnen (Angaben in %)

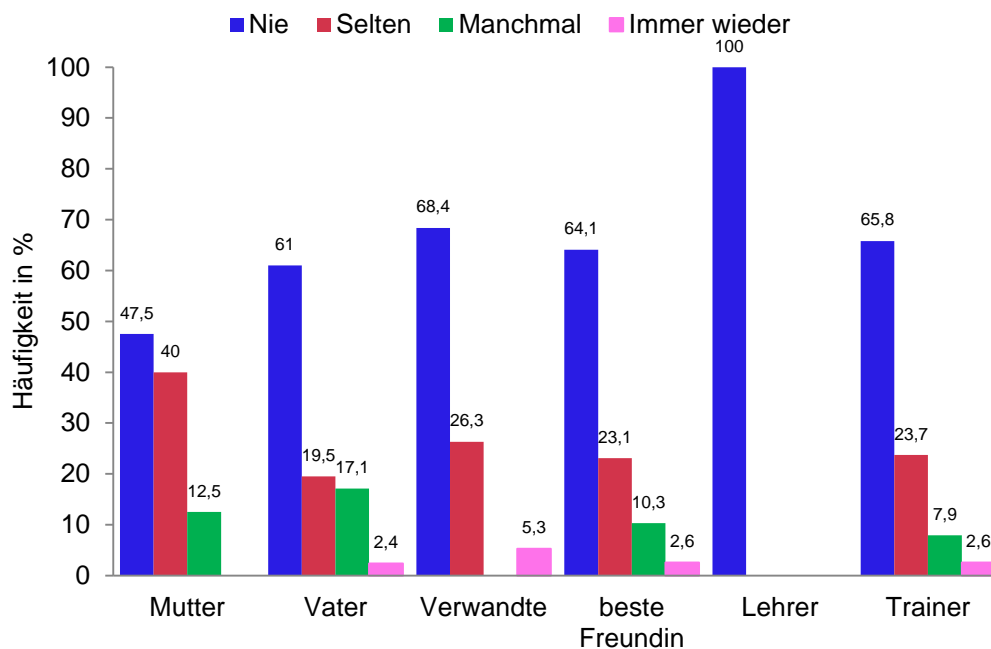


Abbildung 14 Negative Kommentare des Umfeldes zum Körper beziehungsweise Essverhalten der Judoka (Angaben in %)

3.10 FKKS, Selbstakzeptanz des Körpers

Die Auswertung der Frankfurter Körperkonzeptskala mit der Subskala *Selbstakzeptanz des Körpers* (SSAK) ergab bei den Sportlerinnen einen Gesamtscore von $18,46 \pm 4,57$. Bei separater Betrachtung der Sportarten erreichten die Handballerinnen einen Mittelwert von $18,47 \pm 4,65$ und die Judoka einen von $18,23 \pm 4,21$.

Der Median lag für die Gesamtstichprobe bei 19, Minimum und Maximum bei 8 und 32. Die Medianwerte zwischen Gesamtpopulation und Handballerinnen stimmten überein, die Judoka wiesen ebenfalls einen Median von 19 auf, jedoch mit einem Minimum bei 11 und einem Maximum bei 29.

Durch Berechnung des t-Tests konnte gezeigt werden, dass die Mittelwerte des SSAK zwischen Handballerinnen und Judoka nicht signifikant voneinander abweichen ($t=-0,38$; $p=.71$).

3.11 Körperzufriedenheit

Hinsichtlich der eigenen Körperzufriedenheit gaben im Handball als auch im Judo mehr als die Hälfte der Probandinnen an, *genau das richtige Gewicht* zu haben. Die Handballerinnen wählten zu 39% die Option *ein bisschen zu dick*, während die Antwortmöglichkeit *viel zu dick* nicht vorkam. Im Judo fühlten sich ein Drittel (26%) *ein bisschen zu dick* und 2,4% *viel zu dick*.

Prozentual häufiger bewerteten die Probandinnen im Judo sich gemessen zu den Handballerinnen als *ein bisschen zu dünn* beziehungsweise *viel zu dünn*. Details sind **Abbildung 15** zu entnehmen.

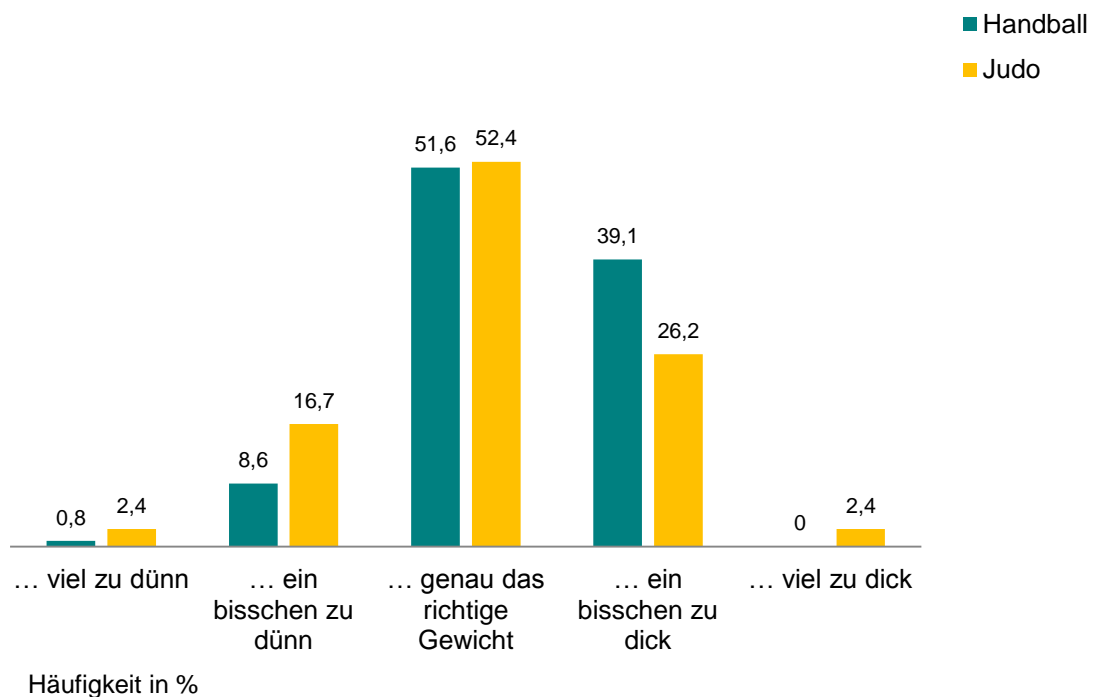


Abbildung 15 Zufriedenheit mit dem eigenen Körper, Handball und Judo im Vergleich (Angaben in %)

3.12 EDI-2, Schlankheitsstreben, Unzufriedenheit mit dem Körper, Perfektionismus

In der Auswertung des Eating Disorder Inventory-2 (EDI-2) errechnete sich in der Subskala *Schlankheitsstreben* ein Summenscore von $16,54 \pm 8,08$ Punkten. Der Score der Subskala *Unzufriedenheit mit dem Körper* belief sich auf $26,27 \pm 9,15$ Punkte, die Subskala *Perfektionismus* erreichte eine Summe von $15,62 \pm 6,82$ Punkten.

In **Abbildung 16** werden die Summenscores des EDI-2 der Handballerinnen und der Judoka gegenübergestellt.

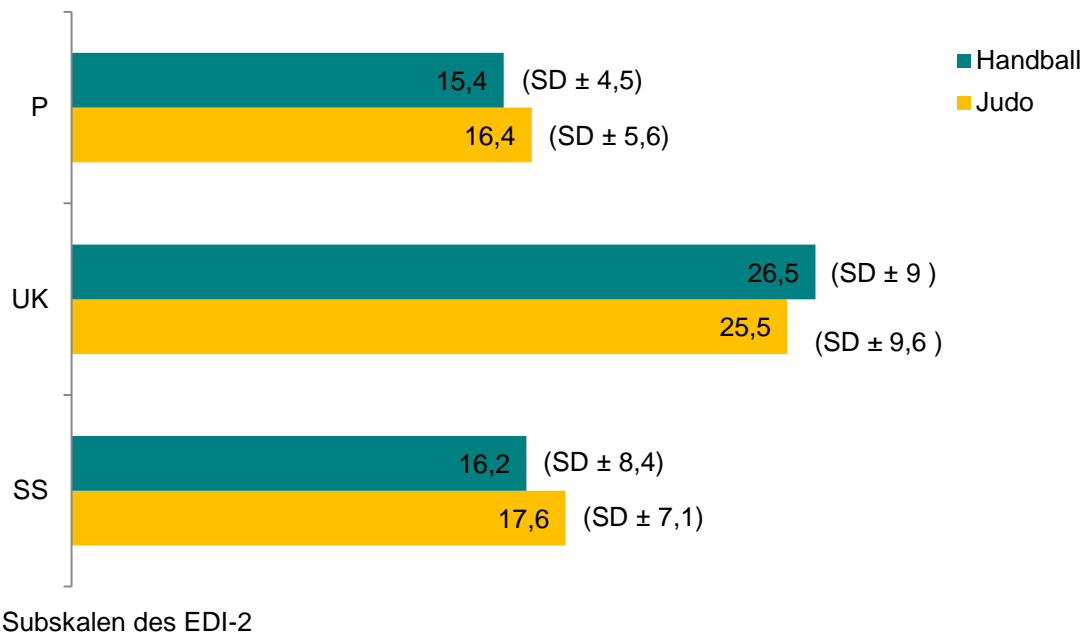


Abbildung 16 EDI-2 Summenscore \pm SD, Handball und Judo im Vergleich (N=171)

P= Perfektionismus, UK=Unzufriedenheit mit dem Körper, SS=Schlankheitsstreben

Anhand des t-Tests wurden die einzelnen Subskalen auf Unterschiede zwischen Judoka und Handballerinnen untersucht. Jedoch zeigten sich in keiner Skala signifikante Abweichungen.

(Perfektionismus: $t=0.95$, $p=.34$; Unzufriedenheit mit dem Körper: $t=-0.63$, $p=.53$; Schlankheitsstreben: $t=0.18$, $p=.24$)

3.13 Skala zum Selbstwertgefühl von Rosenberg

In der Skala zum Selbstwertgefühl nach Rosenberg erreichte das Stichprobenkollektiv einen Durchschnittswert von $2,68 \pm 0,41$. **Abbildung 17** visualisiert, dass Judoka und Handballerinnen identische Werte erreichten.



Abbildung 17 Durchschnittswerte \pm SD der Selbstwertskala nach Rosenberg, Handball und Judo im Vergleich (N=172)

Als Summenscore erreichten Handballerinnen sowie Judoka einen Wert von $26,7 \pm 4,26$. Durch den verwendeten t-Tests konnten signifikante Unterschiede zwischen Judoka und Handballerinnen ausgeschlossen werden ($t=0,08$; $p=.993$).

3.14 Zusammenhang subjective health complaints und gegenwärtiger Körpervorstellung

Die aus 29 Fragen zu somatischen und psychologischen Beschwerden bestehenden *subjective health complaints* wurden in fünf thematisch passende Kategorien eingeordnet. Diese waren „Grippe“, „muskuloskelettaler Schmerz“, „pseudoneurologische“, „gastrointestinale Probleme“ und „Allergien“. Anhand der Korrelation nach Pearson wurde untersucht, inwiefern Zusammenhänge zwischen der abhängigen Variable *Differenz aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers* und der Häufigkeit an auftretenden Gesundheitsbeschwerden bestehen. **Tabelle 19** zeigt, dass kein Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von Gesundheitsproblemen und der abhängigen Variable gefunden wurde.

Tabelle 19 Korrelation der abhängigen Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers und den *subjective health complaints* (N=171)

subjective health complaints	Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers	
	r	p
Grippe ¹	-.076	.332
muskuloskelettaler Schmerz ²	.095	.235
pseudoneurologische Probleme ³	.155	.050
gastrointestinale Probleme ⁴	-.030	.700
Allergie ⁵	.049	.533

¹ umfasst die Gesundheitsprobleme: Erkältung, Husten

² umfasst die Gesundheitsprobleme: Schulterschmerzen, Nackenschmerzen, Schmerzen im oberen Rücken, Armschmerzen, Kopfweh, Schmerzen im unteren Rücken, Beinschmerzen bei Belastung, Migräne

³ umfasst die Gesundheitsprobleme: Ängste, Traurigkeit/Depression, Schlaflosigkeit, Müdigkeit, Extrasystolen, Hitzeanfall, Schwindel

⁴ umfasst die Gesundheitsprobleme: Unwohlsein, Sodbrennen, Verstopfung, Bauchschmerzen, Blähungen, Durchfall

⁵ umfasst die Gesundheitsprobleme: Asthma, Atemschwierigkeiten, Allergien, Ekzeme, Hüftschmerz

3.15 Subjektiver Gesundheitszustand

Der aktuelle Gesundheitszustand wurde mit 61% von deutlich über der Hälfte der Probandinnen als *gut* beschrieben. 34% empfanden ihn als *sehr gut*, lediglich 5% wählten die Antwortoption *mittelmäßig*. Die Optionen *schlecht* oder *sehr schlecht* wurden nicht gewählt.

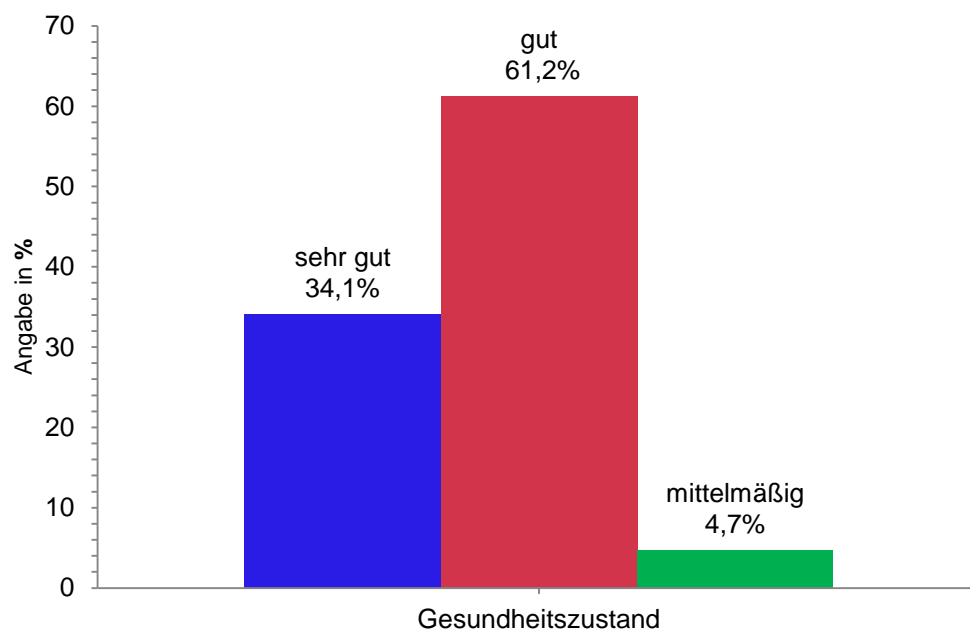


Abbildung 18 Subjektiver Gesundheitszustand des Gesamtkollektivs (N=170)

3.16 Einflussfaktoren Körperunzufriedenheit

Die Körperzufriedenheit der Sportlerinnen wurde durch die abhängige Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers erfasst. **Tabelle 20** und **21** veranschaulichen die Korrelationen zwischen der abhängigen Variable und verschiedenen unabhängigen Variablen und somit deren Einfluss auf die Körperzufriedenheit. Es erfolgte eine separate Betrachtung der Sportarten Handball und Judo.

Tabelle 20 Korrelationen zwischen der Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers und körperbildbeschreibenden Variablen der Handballerinnen

Variable	Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers	
	r	p
Körperzufriedenheit	.58**	<.01
FKKS (SSAK)	.39**	<.01
Rosenbergs self esteem	-.21*	.016
EDI-2 (SS)	.58**	<.01
EDI-2 (UK)	.48**	<.01
neg. Kommentare durch Lehrer	.27**	.003
neg. Kommentare durch Freundin	.19*	.031
neg. Kommentare durch Verwandte	.27**	.003
neg. Kommentare durch Vater	.23**	.009

* die Korrelation ist auf dem Niveau von .05 (2-seitig) signifikant

** die Korrelation ist auf dem Niveau von .01 (2-seitig) signifikant

Tabelle 20 zeigt bei den Handballerinnen eine mittlere positive Korrelation zwischen der Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers und der Körperzufriedenheit (Glaubst du, dass du... viel zu dünn bist?, ein bisschen zu dünn bist?, genau das richtige Gewicht hast?, ein bisschen zu dick ist?, viel zu dick bist?), sowie der Subskala *Schlankheitsstreben* des EDI-2. Die Subskala *Unzufriedenheit mit dem Körper* korrelierte mit $r=.48$ ($p<.01$) im schwachen nahe dem mittelstarken Bereich.

Ein schwach positiver Zusammenhang entstand bei den Variablen *Akzeptanz des eigenen Körpers* als Subskala des FKKS, sowie negative Kommentare durch Lehrer, beste Freundin, Verwandte und Vater. Eine schwach negative Korrelation präsentierte die deutsche Version der Rosenberg Selbstwertskala. Alter, Medienkonsum, Kaderstufe, Trainingshäufigkeit, Migrationshintergrund, EDI-2 Subskala *Perfektionismus* und negative Kommentare durch den Trainer und die Mutter korrelierten bei der Gruppe der Handballerinnen nicht signifikant miteinander ($p < .05$).

Tabelle 21 Korrelationen zwischen der Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers und körperbildbeschreibenden Variablen der Judoka

Variable	Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers	
	r	p
Körperzufriedenheit	.71**	<.01
FKKS (SSAK)	.72**	<.01
EDI-2 (SS)	.39**	.01
EDI-2 (UK)	.70**	<.01
neg. Kommentare durch Trainer	-.32*	.049

* die Korrelation ist auf dem Niveau von .05 (2-seitig) signifikant

** die Korrelation ist auf dem Niveau von .01 (2-seitig) signifikant

Tabelle 21 zeigt bei den Judoka eine stark positive Korrelation zwischen der Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers und der Körperzufriedenheit (Glaubst du, dass du... viel zu dünn bist?, ein bisschen zu dünn bist?, genau das richtige Gewicht hast?, ein bisschen zu dick ist?, viel zu dick bist?) und der Subskala *Akzeptanz des eigenen Körpers* des FKKS. An der Obergrenze der mittleren Korrelationsstärke lag der EDI-2 *Unzufriedenheit mit dem Körper*. Eine schwach negative Korrelation zeigte sich zu der Variable negative Kommentare durch den Trainer und eine schwach positive mit der Subskala *Schlankheitsstreben* des EDI-2.

Die Variablen Alter, Medienkonsum, Kaderstufe, Trainingshäufigkeit, Migrationshintergrund, EDI-2 mit der Subskala *Perfektionismus* und negative

Kommentare durch Lehrer, beste Freundin, Verwandte, Mutter und Vater korrelierten bei der Gruppe der Judoka nicht signifikant miteinander ($p < .05$).

Durch die in den folgenden **Tabellen 22-25**, durchgeführten multiplen linearen Regressionsanalysen sollen entscheidende Einflussfaktoren auf die Körperwahrnehmung in den einzelnen Sportarten verdeutlicht werden. Untersucht wurden in dem hypothesengenerierenden Verfahren die in **Tabelle 20** und **21** aufgezeigten Korrelationen mit mittleren (Handball) oder starken Effekten (Judo).

3.16.1 Regressionsanalyse Handball

Tabelle 22 Einfluss der Körperzufriedenheit, des EDI-2 (SS) und des EDI-2 (UK) auf die abhängige Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers bei Handballerinnen (n=127)

Variable	korrigiertes R ²	Δ R ²	sign. Änderungen
Modell 1 ^a	0.336	0.341	<.01
Modell 2 ^b	0.433	0.101	<.1
Modell 3 ^c	0.433	0.005	.302

^aModell 1 aus Körperzufriedenheit

^bModell 2 aus Körperzufriedenheit, EDI-2 (SS)

^cModell 3 aus Körperzufriedenheit, EDI-2 (SS), EDI-2 (UK)

In Modell 1 war mit der Körperzufriedenheit ausschließlich die Variable enthalten, welche die höchste bivariate Korrelation mit der abhängigen Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers aufzeigte. Den höchsten Erklärungszuwachs lieferte die Variable *Schlankheitsstreben* des EDI-2. Durch ihre Aufnahme (Modell 2) erhöhte sich der Anteil erklärter Varianz (R²) um 0.101.

Zuletzt wurde der EDI-2 mit der Subskala *Unzufriedenheit mit dem Körper* aufgenommen. Der Erklärungszuwachs fiel mit 0.005 gering aus und ist nicht signifikant ($p = .302$). Um ein möglichst „sparsames“ Modell zu identifizieren, erfolgte eine erneute Regression entsprechend ohne die letzte Variable (**Tabelle 23**).

Tabelle 23 Einfluss der Körperzufriedenheit und des EDI-2 (SS) auf die abhängige Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers bei Handballerinnen (n=127)

Variable	Standardisierte Koeffizienten β	T	Signifikanz p
Modell 1 Körperzufriedenheit	0.58	8.1	<.01
Modell 2 Körperzufriedenheit EDI-2 (SS)	0.42 0.36	5.6 4.7	<.01 <.01

Die Vorhersage des Modells 2 wurde signifikant ($F(2)=49.1$, $p<.01$). Die Modellgleichung korrelierte zu $R=0.665$ mit der Kriteriumsvariable und konnte dadurch $R^2=44.2\%$ aufklären. Der erwartungstreue Wert für die Populationsschätzung der Handballerinnen lag bei $R^2=43.3\%$.

Als wesentliche Größe war die Angabe der subjektiven Körperzufriedenheit (Glaubst du, dass du... viel zu dünn bist?, ein bisschen zu dünn bist?, genau das richtige Gewicht hast?, ein bisschen zu dick ist?, viel zu dick bist?) zu werten.

3.16.2 Regressionsanalyse Judo

Tabelle 24 Einfluss des FKKS (SSAK), der Körperzufriedenheit und des EDI-2 (UK) auf die abhängige Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers bei Judoka (n=41)

Variable	korrigiertes R^2	ΔR^2	sign. Änderungen
Modell 1 ^a	0.501	0.513	<.001
Modell 2 ^b	0.621	0.126	.001
Modell 3 ^c	0.644	0.031	.07

^aModell 1 aus FKKS (SSAK)

^bModell 2 aus FKKS (SSAK) und Körperzufriedenheit

^cModell 3 aus FKKS (SSAK), Körperzufriedenheit und EDI-2 (UK)

In Modell 1 war lediglich die Variable FKKS mit der Subskala *Akzeptanz des eigenen Körpers* enthalten, da sie die höchste bivariate Korrelation mit der abhängigen Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI

laut *Selbstangabe des Idealkörpers* zeigte. Den höchsten Erklärungszuwachs lieferte die Variable *Körperzufriedenheit*. Durch ihre Aufnahme in Modell 2 erhöhte sich der Anteil erklärter Varianz (R^2) um 0.126.

Zuletzt wurde der EDI-2 mit der Subskala *Unzufriedenheit mit dem Körper* aufgenommen. Der Erklärungszuwachs fiel mit 0.031 gering aus und ist nicht signifikant ($p=0.07$). Um ein möglichst „sparsames“ Modell zu identifizieren, erfolgte eine erneute Regression ohne die Variable des EDI-2 (UK) (**Tabelle 25**).

Tabelle 25 Einfluss des FKKS, Subskala *Akzeptanz des eigenen Körpers* und der Körperzufriedenheit auf die abhängige Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut *Selbstangabe des Idealkörpers* bei Judoka ($n=42$)

Variable	Standardisierte Koeffizienten β	T	Signifikanz p
Modell 1			
FKKS (SSAK)	0.72	6.6	<.01
Modell 2			
FKKS (SSAK)	0.47	4.1	<.01
Körperzufriedenheit	0.45	3.9	<.01

Die Vorhersage des Modells 2 wurde signifikant ($F(2)=36.6$, $p<.01$). Die Modellgleichung korrelierte zu $R=0.808$ mit der Kriteriumsvariable und konnte demzufolge $R^2=65,2\%$ aufklären. Der erwartungstreue Wert für die Populationsschätzung der Handballerinnen lag bei $R^2=63,5\%$.

Als bedeutendster Faktor war der FKKS mit der Subskala *Akzeptanz des eigenen Körpers* zu werten.

3.17 Zusammenfassung der Studienergebnisse

Das Körperbild der Nachwuchsleistungssportlerinnen wurde subjektiv mit $18,6\text{kg/m}^2$ beschrieben. Der Idealkörper wurde um 0,7 BMI Punkte schlanker definiert. Der sportartspezifische Idealkörper sowie der durch Eltern und Trainer erwartete Körper waren identisch. Signifikante Abweichungen des momentanen Körpers ergaben sich zu dem gewünschten Idealkörper, dem laut Selbsteinschätzung von der besten Freundin erwartete Körper sowie zu dem reellen errechneten BMI. Dieser lag mit 2,4 Punkten oberhalb des aktuell geschätzten Körpers. Demzufolge unterschätzen die Probandinnen ihren eigenen Körper.

Keine Unterschiede ergab der Vergleich der Körperbilddifferenzen zwischen den beiden Sportarten.

Medien als möglicher Einflussfaktor auf das Körperbild zeigten keine signifikanten Korrelationen zu Schlankheitsstreben oder Unzufriedenheit mit dem Körper. Negative Kommentare zu Körper und Essverhalten von Seiten des Umfelds sind eher im geringen Ausmaß vorhanden. Über 50% der Probandinnen verneinten negative Kommentare des Umfelds. Im Judo waren die häufigsten Bemerkungen durch Verwandte, Freunde, Trainer und den Vater zu erwarten, im Handball primär durch die Mutter und die Freundin.

Eine subjektive Zufriedenheit mit dem eigenen Körper wurde von über der Hälfte der Sportlerinnen empfunden. Mehr Sportlerinnen erlebten sich zu dick als zu dünn. Tendenziell mehr Judoka erleben sich als zu dünn.

Als abhängige Variable wurde das Maß der Körperzufriedenheit gewählt. Diese errechnete sich als Differenz zwischen jetzigem Körper und Idealkörper. Es wurden Zusammenhänge zu verschiedenen unabhängigen Variablen untersucht. Ein mittlerer Zusammenhang ($0.50 \leq R \leq 0.70$) ergab sich im Handball zu der subjektiv abgefragten Körperzufriedenheit (Glaubst du, dass du... viel zu dünn bist?, ein bisschen zu dünn bist?, genau das richtige Gewicht hast?, ein bisschen zu dick ist?, viel zu dick bist?), zu der durch den EDI-2 erhobene Unzufriedenheit mit dem Körper sowie zu dem Streben nach Schlankheit. Letztendlich konnten bei einer durchgeführten Regressionsanalyse

44,2% der abhängigen Variable durch die subjektive Körperzufriedenheit und durch Schlankheitsstreben erklärt werden.

Im Judo ergaben sich starke ($0.71 \leq R \leq 0.86$) Korrelationen zur subjektiven Körperzufriedenheit, der Selbstakzeptanz des Körper (SSAK) und die, durch den EDI-2 erhobene, Unzufriedenheit mit dem Körper. Eine anschließende Regressionsanalyse ermöglichte mittels des SSAK und der subjektiven Körperzufriedenheit 65,2% der Abweichungen zwischen momentanem und Idealkörper zu erklären.

In beiden Sportarten konnten weder sportspezifische Einflussfaktoren wie Kaderstufe oder Trainingshäufigkeit in Bezug zu Abweichungen des momentanen zum Idealkörper gebracht werden, noch Umfeld bezogene Variablen wie Alter oder Medien.

4 Diskussion

Die zu Beginn der Arbeit durchgeführte Literaturanalyse zeigt, dass Sportlerinnen in schlankkeitsorientierten Sportarten oder in denen ein spezifisches Körpergewicht eine entscheidende Rolle spielt, ein höheres Risiko besitzen an einer Essstörung zu erkranken, als solche, die in weniger gewichtsorientierten Sportarten trainieren. Eine Aufteilung in zwei Gruppen ist aus diesem Grund sinnvoll. Die „leanness“ Sportarten umfassen solche, in denen Schlankheit beziehungsweise ein möglichst niedriges Körpergewicht im Vordergrund steht. „Non-leanness“ Sportarten haben das Ziel Gewicht in Form von Muskelmasse zu steigern oder der Faktor Schlankheit wird als weniger wichtig erachtet.

Das Probandinnenkollektiv der vorliegenden Studie wurde aus den Sportarten Judo und Handball ausgewählt. Folglich findet der Vergleich zwischen einer „leanness“ und einer „non-leanness“ Sportart statt und es gilt die Annahme, dass Judoka eine erhöhte Körperunzufriedenheit und inadäquatere Beurteilung des eigenen Körpers aufweisen als Handballerinnen.

Nach Auswertung der Studienergebnisse gilt es, diese zu interpretieren und in den eingangs beschriebenen Kontext aktueller Forschungsergebnisse einzuordnen und zu vergleichen.

4.1 Körperbild

4.1.1 Einteilung der BMI Werte in Perzentile

Für Erwachsene existieren durch die Weltgesundheitsorganisation (WHO) feste Grenzwerte von Untergewicht, Normalgewicht, Übergewicht und Adipositas. Diese sind jedoch nicht auf Kinder und Jugendliche übertragbar. Zur Beurteilung müssen die alters- und geschlechtsbedingten Veränderungen der Fettmasse berücksichtigt werden und zur Gewichtsklassifikation geschlechtsspezifische Altersperzentile herangezogen werden. Demnach steht laut der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA) das 3. Perzentil (und darunter liegende Werte) für ausgeprägtes Untergewicht und

das 10. (und darunter) für Untergewicht. Ein BMI unterhalb des 10. Perzentils erfüllt zudem das Gewichtskriterium nach ICD-10 für Anorexia nervosa. Kinder und Jugendliche, deren Gewicht zwischen dem 10. und 90. Perzentil liegt, gelten als normalgewichtig. Diejenigen, die über dem 90. Perzentil liegen, bilden die Kategorie übergewichtig. Oberhalb des 97. Perzentils wird von Adipositas gesprochen (Kromeyer-Hauschild und Wittchen 2001).

Die in der Körperbild-Studie ermittelten BMI-Werte der gegenwärtigen Körpervorstellung, des Idealkörpers und des errechneten BMI wurden in die Perzentile übertragen. 80% der Sportlerinnen schätzten dabei ihren bestehenden Körper als *normalgewichtig* ein. Keine Probandin sah sich selbst als *übergewichtig* oder *adipös* an, während 9% ihren gegenwärtigen Körper als *ausgeprägt untergewichtig* und 13,6% als *untergewichtig*, betrachteten.

65% der Probandinnen strebten einen *normalgewichtigen* Idealkörper an. Die Gewichtseinschätzungen *übergewichtig* und *adipös* wurden von keiner Sportlerin als Ideal gewählt. 19% sahen ihren Idealkörper im untergewichtigen Bereich, 16% im ausgeprägt untergewichtigen Bereich. Demzufolge strebten 35% der Probandinnen einen Idealkörper im anorektischen Bereich an.

Relevant sind die Ergebnisse hinsichtlich der Tatsache, dass das Schlankheitsstreben nach einem anorektischen Körper ein achtfach höheres Risiko der Entwicklung einer Essstörung, verglichen mit Athletinnen eines normalen oder dickeren Idealkörpers, mit sich bringt (Rosendahl et al. 2009).

Einteilungen des errechneten BMI-Wertes in die Perzentile ergaben 90% normalgewichtige, 6% übergewichtige oder adipöse und 5% untergewichtige oder ausgeprägt untergewichtige Probandinnen.

10% der normalgewichtigen Mädchen schätzten ihren Körper somit falsch ein. Von den 22,2% der Sportlerinnen, die sich selbst als untergewichtig bewerteten, sind es nach Berechnungen des realen BMI nur 5%. Von den übergewichtigen Athletinnen beurteilten sich selbst keine als solche.

Zur Erklärung der Diskrepanzen ist die Entstehung der Perzentile zu hinterfragen. Diese basieren auf Körpergröße- und Körpergewichtsdaten von 17147 Jungen und 17275 Mädchen im Alter von 0–18 Jahren (Kromeyer-Hauschild und Wittchen 2001). Die Werte stammen aus bestehenden Studien

ohne Berücksichtigung veränderter Fett-Muskel Quotienten bei Sportlern. Bei diesen hat das Körpergewicht unter anderem Einfluss auf die maximale Laufgeschwindigkeit, Ausdauer und Kraft, die Körperzusammensetzung sowie auf Ästhetik und Wendigkeit. Ein optimales Kraft-Last-Verhältnis bestimmt in vielen Sportarten die Leistung. Da sich der Körperfettanteil negativ auf das Kraft-Last-Verhältnis auswirkt, streben viele Sportlerinnen und Sportler einen möglichst niedrigen Körperfettanteil an (Herpertz et al. 2008). Die oben beschriebenen Diskrepanzen der Athletinnen in ihrer Selbsteinschätzung könnten folglich auf die für jugendliche Sportler nicht zutreffende Perzentil-Einteilungen zurückzuführen sein.

Kritisch ist ferner der BMI zu hinterfragen. Dieser berechnet sich, ebenso wie die Perzentile, aus dem Körpergewicht und der Körpergröße und wird bei erwachsenen Sportlern verwendet. In einer Studie konnte gezeigt werden, dass dieser bei Sportlern durch den erhöhten Muskelanteil teilweise zwar im normalgewichtigen Bereich liegt, dennoch Kriterien einer Essstörung erfüllt werden (Torstveit et al. 2008). Somit ist der BMI als adäquates Mittel zur Identifikation einer Anorexia nervosa bei Sportlerinnen zu hinterfragen. Ode et al. (2007) evaluierten die Sensitivität und Validität des BMI zur Diagnostik von Übergewichtigkeit bei Athleten und Nicht-Athleten. Falsch klassifiziert wurden dabei 34% der Frauen mit normalem Körperfettgehalt, während 44% der übergewichtigen Frauen im normalgewichtigen BMI-Bereich eingeteilt wurden. Auf den Ergebnissen basierend steht der Vorschlag einer getrennten BMI Einteilung für Sportlerinnen und Nicht-Sportlerinnen, mit Berücksichtigung einer höheren Muskelmasse bei Athletinnen (Ode et al. 2007).

Zugleich muss das jugendliche Alter der Befragten berücksichtigt werden. Im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (KiGGS) wurden Jugendlichen von 11 bis 17 Jahren zu ihrem Gewicht befragt. Nur 60,9% der adipösen Mädchen hielten sich tatsächlich für *viel zu dick* (Kurth und Ellert 2008). Ähnliche Ergebnisse zeigten sich auch in der vorliegenden Studie und könnten somit auf regelhafte pubertätsbedingte Körperbildverzerrungen zurückzuführen sein. Die Pubertät ist für Heranwachsende mit einer Reihe an körperlichen Veränderungen gepaart. Bedingt durch hormonelle Umstellungen

kommt es bei Mädchen zu einem Anstieg des Körperfettanteils um durchschnittlich elf Kilogramm, während bei Jungen die Muskelmasse zunimmt (Warren 1983). Für Mädchen wächst mit dem Eintritt in die Pubertät die Diskrepanz zwischen der Beschaffenheit des eigenen Körpers und dem medienvermittelten weiblichen Schlankheitsideal. Diese Diskrepanz stellt möglicherweise eine Ursache für erhöhte Selbstunsicherheit, geringes Selbstwertgefühl sowie die erhöhte Körperunzufriedenheit von weiblichen Jugendlichen dar (Rosenberg 1989).

4.1.2 Vergleich der Körperbilder zwischen den Sportarten

In der vorliegenden Arbeit wurden anhand des Morphing-Tools verschiedene Körperbilder der Sportlerinnen erfasst. Inbegriffen ist ein ideales, ein sportartspezifisches sowie laut Selbsteinschätzung der Probandin von Eltern, Lehrer, Trainer und Freundin eingefordertes Körperbild.

Der direkte Vergleich der Körperbilder von Judoka und Handballerinnen ließ keinen signifikanten Unterschied erkennen. Somit sind weder Abweichungen der sportartspezifischen Idealkörper feststellbar, noch die durch den Trainer geforderten Idealkörper unterschieden sich signifikant. Bei näherer Betrachtung der eingestellten Körperbilder wird jedoch sichtbar, dass im Judo mit $18,3\text{kg/m}^2$ ein marginal schlankerer Sportlerkörper angestrebt wird beziehungsweise der Trainer einen schlankeren Körper erwartete ($18,4\text{kg/m}^2$), als mit jeweils $18,6\text{kg/m}^2$ im Handball. Die Annahme, dass Judoka eine stärkere Gewichtsorientierung zeigen, bestätigt sich somit bedingt.

Die durch das gesellschaftliche Milieu (Freunde, Eltern, Lehrer) geforderten Körper zeigten zwischen Judoka und Handballerinnen ebenfalls keinen signifikanten Unterschied auf, woraus sich schließen lässt, dass der durch das Umfeld kommunizierte Idealkörper in beiden Sportarten übereinstimmte. Somit scheint auf Heranwachsende, unabhängig von der betriebenen Sportart, eine identische soziale Erwartung zu lasten.

4.1.3 Körperbild-Differenzen

Die BMI-Einschätzungen der Befragten wurden im Anschluss als BMI Differenzen erfasst. Diese wurden gebildet aus:

Gegenwärtige Körpervorstellung und

- reellem BMI
- Idealkörper
- sportartspezifischen Idealkörper
- laut Selbsteinschätzung von den Eltern erwarteten Körperbildes
- laut Selbsteinschätzung von der besten Freundin erwarteten Körperbildes
- laut Selbsteinschätzung von dem Trainer erwarteten Körperbildes

4.1.3.1 Sportspezifisches und subjektives Körperbild

Entsprechend der Literatur kann das Körperbild einer Athletin in ein sportspezifisches und ein persönliches, sportunabhängiges Körperbild unterteilt werden (Bruin et al. 2011; Petrie und Greenleaf 2011). Der selbst gewählte sportartspezifische Idealkörper und die Erwartungen des Trainers erfassen den Bereich Sport. Der persönliche, gesellschaftsorientierte Wunschkörper setzt sich aus subjektivem Idealkörper, Erwartungen der Freundin, Eltern und Lehrer zusammen. Die gebildeten Differenzen zeigen in wieweit die Körperbilder der einzelnen Bereiche von dem aktuell bestehenden Körper abweichen.

Auf einem Niveau von $p=.0083$ errechneten sich signifikante Differenzen zwischen gegenwärtiger Körpervorstellung und reellen BMI, subjektivem Idealkörper und des von der Freundin erwarteten Körpers.

Keine Signifikanzen ergaben sich im Bereich des Sports und ein sportspezifisches Schlankheitsstreben scheint damit ausgeschlossen. Speziell im Handball existiert vielmehr das Ziel Gewicht in Form von steigender Muskelmasse zuzunehmen, wodurch entsprechend Körpergewicht und BMI ansteigen. Um in einer bestimmten Gewichtsklasse agieren zu können, steht im Judo das Erreichen eines spezifischen Gewichts im Vordergrund. Dieses Optimalgewicht könnte zum Zeitpunkt der Datenerhebung bei den Judoka

bereits bestanden haben und fehlende Unterschiede zwischen aktuellem Körper und sportspezifischen Idealkörper erklären.

Miteinbezogen werden muss das Antworten aus sozialer Erwünschtheit. Aus Angst vor fehlender Pseudonymisierung könnten die Fragebögen nicht adäquat beantwortet worden sein. Bereits während der Datenerhebung wurde mehrmals die Frage gestellt, inwieweit der Trainer in einzelne Fragebögen einsehen könne. Im direkten Gespräch berichteten Judoka von gezielten Gewichtsabnahmen und strenger Nahrungsrestriktion, die sich in der Datenauswertung nicht widerspiegelte. Somit kann von einer gewissen Verfälschung bei Beantwortung der Fragebögen ausgegangen werden.

Bestehende Einflüsse des privaten Umfelds auf das Körperbild der Athletinnen hingegen belegt das signifikante Ergebnis ($Z=-3.47$; $p<.001$) aus dem *BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI des laut Selbsteinschätzung von der besten Freundin erwarteten KB*. Eltern und Freunde bilden einen wichtigen Einflussfaktor auf die Zufriedenheit mit dem Körper und verstärken das kulturelle Körperideal (Jones 2011). In den hier gezeigten Ergebnissen scheint primär die Freundin und weniger die Eltern Einfluss zu haben. Viele der Probandinnen wählten als beste Freundin eine Teamkameradin. Somit muss abgewogen werden, inwieweit die beste Freundin als Einfluss auf das persönliche, sportunabhängige Körperbild oder sportspezifisch zu werten ist.

4.1.3.2 Vergleich sportartspezifischer Körperbild-Differenzen

Differenzierte Aussagen und Vergleiche ermöglichen eine Gegenüberstellung der Körperbilddifferenzen der „leanness“ Sportart Judo und der „non-leanness“ Sportart Handball. Auf Grund fehlender Untersuchungen des Körperbildes von Handballerinnen in der Literatur muss stellvertretend für die Ballsportarten eine Studie von Feldhockey Spielerinnen herangezogen werden (Marshall und Harber 1996). Essstörungsspezifische Symptome waren nicht identifizierbar, jedoch zeigten 17,1% der Sportlerinnen eine gesteigerte Körperunzufriedenheit und 3,6% ein erhöhtes Schlankheitsstreben. Alle Sportlerinnen mit erhöhter Körperunzufriedenheit hatten signifikant höhere BMI Werte. Die Untersuchung lässt vermuten, dass das Ausüben einer Ballsportart mit einer großen

Bandbreite an Körperformen und Körpergewichten möglich ist (Marshall und Harber 1996). Die Körperbild-Studie bestätigte die Ergebnisse mit durchschnittlichen BMI Werten der Handballerinnen von $21,2 \pm 2,0 \text{ kg/m}^2$ und einer Spannweite derer zwischen 16 kg/m^2 und $30,5 \text{ kg/m}^2$. Folglich scheint der BMI-Wert keine Aussagekraft bezüglich sportlichen Erfolgs zu besitzen.

Die Judoka wiesen einen Durchschnitts-BMI von $20,5 \pm 3,5 \text{ kg/m}^2$ mit Werten zwischen 15 kg/m^2 und 30 kg/m^2 auf. Die Gewichtsverteilung der Probandinnen beider Sportarten reicht somit von stark untergewichtig bis adipös.

Laut verschiedenen Untersuchungen zeigen Athletinnen aus „leanness“ Sportarten verglichen mit Sportlerinnen aus „non-leanness“ Sportarten vermehrt Symptome einer Essstörung. (Reinking und Alexander 2005; Sundgot-Borgen 1993; Rosendahl et al. 2009). Bei weiblichen Gewichtsklasse-Sportlerinnen des Norwegischen Nationalteams konnte keine Anorexia nervosa (AN) diagnostiziert werden. Bei 11% fand sich jedoch eine Bulimia nervosa (BN), bei 6% eine Anorexia athletica (AA) und bei 13% eine Eating Disorder Not Otherwise Specified (EDNOS). Ballsportarten im Vergleich zeigten ebenfalls keine AN, 4% BN Störungen, 4% AA und bei 8% eine EDNOS (Sundgot-Borgen und Torstveit 2004).

Artoli et al. (2010) postulierten bei 68% der Judoka gezielte Gewichtsabnahmen vor Wettkämpfen. Die Gewichtsreduktion belief sich auf 5-10% des Körpergewichts, die Anzahl der Zu- und Abnahmen auf 3 ± 5 pro Saison. Eine Reduktion erfolgte gewöhnlich in einem Zeitraum von 7 ± 7 Tagen. Das Durchschnittsalter erster Gewichtsreduktionen lag bei $12,6 \pm 6,1$ Jahren. Der Gewichtsverlust wurde durch erhöhtes Training, das Auslassen von Mahlzeiten, eingeschränkter Flüssigkeitszufuhr und sukzessiver Diät erzielt. 20% gaben die Einnahme von Laxanzien, 16% von Diuretika sowie 7% von Diätpillen zu und 6,5% erbrachen gewollt Essen. Kein Einflussfaktor auf die Aggressivität der Gewichtsabnahmen waren das Geschlecht der Athleten und die Gewichtsklasse. Einfluss hatten hingegen die Wettkampfklasse und das Alter der ersten Gewichtsabnahme (Artoli et al. 2010). Speziell frequenzielle Gewichtsveränderungen und lange Diätperioden in Kombination mit einer

plötzlichen Zunahme des Trainingsvolumens, Verletzungen oder Verlust des Trainers sind Risikofaktoren einer Essstörung (Sundgot-Borgen 1994). Zudem empfinden sich Mädchen aus Gewichtsklassesportarten als dicker, sind unzufriedener mit ihrer Statur und sehen ihren Körper als weniger hübsch an als Nicht-Sportlerinnen oder Athletinnen anderer Sportarten (Bruin 2010a).

Zusammenfassend kann von einer größeren Körperunzufriedenheit im Judo als im Handball ausgegangen werden. Die errechneten Körperbilddifferenzen ergaben jedoch keine signifikanten Unterschiede. Wird ungeachtet dessen ein kritischer Blick auf die einzelnen Differenzen geworfen, wird sichtbar, dass in beiden Gruppen der Wunsch eines schlankeren Idealkörpers besteht. Mit 0,7 BMI Punkten ist die Differenz im Handball dabei marginal ausgeprägter als im Judo mit 0,6 BMI Punkten.

Dieses Ergebnis steht im Kontrast zu dem sportartspezifischen Idealkörper. Hier wünschten sich die Handballerinnen einen um 0,02 BMI Punkte kräftigeren Körper, während die Judoka einen um 0,5 Punkte schlankeren Körper anstrebten. Dies bekräftigt die Hypothese bezüglich Abweichungen des Idealkörpers im sozialen Umfeld zu dem sportspezifischen Ideal (Bruin et al. 2011; Petrie und Greenleaf 2011).

Der durch den Trainer geforderte Körper soll im Judo um 0,3 BMI Punkte schlanker und im Handball um 0,05 Punkte kräftiger sein. Der eigene Wunsch der Nachwuchsleistungssportlerinnen den sportartspezifischen Körper durch Gewichtszunahmen oder Abnahmen zu verändern, stimmte sowohl bei Handballerinnen als auch bei Judoka mit den Vorstellungen des Trainers überein.

4.1.4 Körperbildstörung

Eine Körperbildstörung setzt sich aus einer Wahrnehmungsstörung mit inadäquater Beurteilung des Körpers und einer affektiven Komponente mit Körperunzufriedenheit zusammen (siehe 1.3). Die Wahrnehmungsstörung zeigt sich als Differenz des BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und des realen BMI. Körperunzufriedenheit lässt sich aus der Differenz von BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers,

ableiten. Es kann davon ausgegangen werden, je weiter momentaner Körper und Idealkörper voneinander abweichen, desto größer die Körperunzufriedenheit (Stice und Shaw 2002).

Die Ergebnisse des Sportlerkollektivs bestätigten eine Wahrnehmungsstörung des eigenen Körpers. Die subjektive Einschätzung des Körpers lag mit 2,4 BMI Punkten unterhalb des errechneten, realen BMI ($t=-14$; $p<.001$). Die Probandinnen bewerteten sich somit schlanker, als objektive Messungen ergaben. Diese Fehleinschätzung ist gegensinnig zu den ICD-10 Kriterien einer Essstörung, welche eine Wahrnehmungsstörung als Überschätzung des subjektiven momentanen Körpers definieren (Dilling 2010).

Ursache könnte das verwendete Morphing-Tool sein. Die Avatare sind nicht spezifisch zur Körperbilderhebung Jugendlicher ausgelegt. Byrne und Hills (1996) konnten zeigen, dass Jugendliche bei Bearbeitung einer Skala mit erwachsenen Silhouetten, ihren Körper schlanker schätzten als in einer Skala mit jugendlichen Körpersilhouetten. Im Rahmen der Datenerhebung bestätigten die Nachwuchsleistungssportlerinnen anhand kritischer Bemerkungen bezüglich des Tools die Ergebnisse von Byrne und Hills (1996). Dabei wurde der erwachsene Körperbau mit breiter Hüfte und Oberschenkeln bemängelt. Wurden diese per Mausklick schlanker gestellt, zeigte sich im Verhältnis der Oberkörper stark untergewichtig. Durch diese Diskrepanz waren Probandinnen unschlüssig, inwieweit eine Orientierung an Oberkörper oder an den Hüften beziehungsweise Oberschenkeln erfolgen sollte. Zudem entsprach das Morphing-Tool nicht dem Körperbau eines Sportlers und war dementsprechend weniger muskulös gebaut.

Zweites Kriterium einer Körperbildstörung ist neben der Wahrnehmungsstörung die affektive Komponente (Thompson und Smolak 2001). Diese orientiert sich an der Differenz des BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers. Die Befragten äußerten den Wunsch eines um 0,7 BMI Punkte schlankeren Ideals ($Z=-7.47$; $p<.001$) und demonstrierten somit eine Körperunzufriedenheit. Bei einer Untersuchung von 414 weiblichen Athletinnen der Sportarten Gymnastik und Schwimmen lag der reale BMI der Sportlerinnen bei $22,54\text{kg/m}^2$ und der angegebene ideale BMI bei $21,7\text{kg/m}^2$

(Anderson et al. 2011). Es zeigte sich anhand einer Differenz von 0,76 BMI Punkten eine ähnliche Diskrepanz und der Wunsch eines schlankeren Körpers. Unzufriedenheit mit dem Körper kann ausgelöst werden durch sportspezifischen oder soziokulturellen Druck. Auslöser ist dabei die Internalisierung eines schlanken Ideals (Anderson et al. 2011). Zudem fühlen sich Athletinnen im sportlichen Kontext meist stolz bezüglich ihres muskulösen und funktionellen Körpers, während im gesellschaftlichen Kontext, fernab des Sports, Körpermaße und Muskeln störend wirken und zur erhöhten Unzufriedenheit mit dem Körper führen (Petrie und Greenleaf 2011).

Beide Modelle können Erklärungsansätze für die Ergebnisse unserer Studie liefern. Die Athletinnen wiesen eine Zufriedenheit mit ihrem sportspezifischen Körper auf, während eine Unzufriedenheit primär im Idealkörper zu finden ist. Der soziokulturelle Druck wurde in unserer Studie durch die Freundin ausgeübt. Zusammenfassend kann eine veränderte Wahrnehmung des Körpers wie auch eine Körperunzufriedenheit nachgewiesen werden. Beide Komponenten geben Hinweis auf eine Körperbildstörung der Athletinnen. Diese ist eine kognitiv-affektive Störung, welche sich in den unterschiedlichen Phasen der körperbezogenen Informationsverarbeitung manifestieren kann (z.B. Aufmerksamkeit, Gedächtnis, schlussfolgerndes Denken). Zugleich in unterschiedlichem Ausmaß unwillentlich beziehungsweise willentlich gesteuert ablaufen und mit negativen Affekten wie Angst oder Ekel, sowie entsprechenden Verhaltenstendenzen (z.B. Vermeidungsverhalten) verknüpft sein kann (Herpertz et al. 2008).

Dem Wunsch nach einem schlankeren Idealkörper muss Beachtung geschenkt werden, da jeder BMI-Punkt im jugendlichen Alter eine Differenz von etwa fünf bis zehn Kilogramm bedeutet und die Gefahr einer Essstörung birgt.

4.1.5 Negative Kommentare des Umfelds

Soziokulturelle Theorien des Körperbildes besagen, dass Unzufriedenheit mit dem Körper ein Resultat unrealistischer gesellschaftlicher Schönheitsideale ist (Hargreaves und Tiggemann 2004). Der Vermittlungsweg über Eltern, Gleichaltrige und Medien führt zur Internalisierung eines schlanken

Körperbildes resultierend in Unzufriedenheit mit dem Körper (siehe 1.3.1). Die aktuelle Studienlage bezüglich eines solchen Einflusses ist allerdings nicht eindeutig. Etliche bezeichnen den Vater als wichtigsten Einflussfaktor in Entstehungsmodellen einer Körperbildstörung (Agras et al. 2007), andere benennen generell Ermahnungen der Eltern zur strengeren Gewichtskontrolle als stärksten Prädiktor (Kluck 2010; Martinsen et al. 2010). Der gesellschaftliche und sportspezifische Einfluss soll im Folgenden diskutiert werden.

In der vorliegenden Studie wurde das aus Mutter, Vater, Verwandten, bester Freundin, Lehrer und Trainer bestehenden Umfelds untersucht. Laut den Probandinnen kommentierte bei über der Hälfte das Umfeld *nie* den Körper oder das Essverhalten. Führend in der Kategorie *immer wieder* negative Kommentare zu äußern sind mit 1,9% Verwandte, gefolgt von der Mutter und der besten Freundin mit jeweils 1,8%. Der Vater äußerte sich lediglich in 1,2% der Fälle negativ.

Erwähnenswert ist die Rolle des Trainers. Während im Judo 2,6% der Sportlerinnen kritischen Kommentaren ausgesetzt waren, belief sich die Quote im Handball auf lediglich 0,8%. Die Ergebnisse werden durch eine Studie in der Sportart Judo bekräftigt, die als einflussreichste Personen bezüglich Gewichtsreduktionen neben den Teamkameraden den Trainer benennt (Artioli et al. 2010). Martinsen (2010) berichtete von 13% der 601 norwegischen Elite-Sportler, die auf Anweisung des Trainers Diät halten. Zugleich sind Trainer die primäre Informationsquelle verschiedener Diätmethoden, was ihnen einen entsprechenden Einfluss zuschreibt (Rouveix et al. 2007).

Dominierend in kritischen Kommentaren sind im Judo, Verwandte (*immer wieder*: Judo: 5,3%; Handball: 0,8%) und Trainer sowie beste Freundin (*immer wieder*: Judo: 2,6%; Handball: 0,8%/1,6%). Im Handball liegt wiederum der Schwerpunkt bei der Mutter (*immer wieder*: Judo: 0%; Handball: 2,4%).

Zusammenfassend entsprangen dem privaten Umfeld der Handballerinnen mit 7,3% im geringeren Maße abwertende Kommentare verglichen mit den Judoka (10,3%). Zugleich äußerte der Trainer im Judo gehäuft Kritik zu Gewicht und Essverhalten. Es ist davon auszugehen, dass Sportlerinnen welche vermehrt

negativen Bemerkungen ausgesetzt sind, die größere Risikogruppe für Körperbildstörungen und Essstörungen darstellen (Martinsen et al. 2010; Petrie und Greenleaf 2011; Jones 2011).

4.1.6 Medienkonsum

Der tägliche Internet-, Zeitschriften- und Fernsehkonsum kann Risikofaktor für das Entstehen einer Körperbildstörung mit Gefahr der Ausbildung einer Essstörung sein (siehe 1.3.1). Nach einer Studie von Levine und Chapman (2011) besteht eine positive Korrelation zwischen Medienkonsum und der Verinnerlichung eines Schlankheitsideals, Schlankheitsstrebens und Körperunzufriedenheit. Zeitschriften scheinen dabei eine größere Rolle als das Fernsehen zu spielen, während Internet als positiver und zugleich negativer Einflussfaktor zu werten ist (Levine und Chapman 2011).

Diesem Einfluss waren nach Auswertung der Daten Handballerinnen durch erhöhten Konsum stärker ausgesetzt als Judoka. Diese investierten täglich lediglich eine halbe Stunde ihrer Zeit in Fernsehen oder Internet, Handballerinnen hingegen ein bis zwei Stunden pro Tag. Das Lesen von Zeitschriften spielte eine untergeordnete Rolle. 90% der Nachwuchsleistungssportlerinnen lasen gar keine Zeitschriften oder maximal eine halbe Stunde pro Tag.

Literaturgeleitet ist somit davon auszugehen, dass das Körperbild der Handballerinnen durch den erhöhten Medieneinfluss stärker von dem aktuell bestehenden abweicht.

Die Annahme ließ sich jedoch nicht bestätigen. Weder im Handball noch im Judo wurde ein positiver Zusammenhang zwischen Medienkonsum und Schlankheitsstreben beziehungsweise Unzufriedenheit mit dem Körper gefunden. Im Judo bestand hingegen eine schwach negative Korrelation ($r=-.395$; $p=.011$) zwischen Fernsehkonsum und Schlankheitsstreben. Folglich ging ein vermehrter Konsum in diesem Fall mit vermindertem Schlankheitsstreben einher und lässt den Schluss zu, dass Fernsehkonsum bei Judoka als Zeit gewertet werden kann, welche keinen negativen Einfluss auf die

Themen Körper oder Schlankheit hatte. Zu klären wäre, welche Art an Fernsehsendungen hauptsächlich in dieser Zeit angesehen wurde.

Erklärung für die widersprüchlichen Ergebnisse bietet die Tatsache, dass Levine und Chapman (2011) Zeitschriften als prägendsten Einflussfaktor werteten und speziell den Zusammenhang zu Mode- und „Glamour“ Zeitschriften, Seifenopern und Musikvideos untersuchten.

Laut der Datenerhebung lasen die Mehrheit der Sportlerinnen keine Zeitschriften oder maximal eine halbe Stunde täglich. Zugleich ist der entscheidende Faktor für das Körperbild die Art der konsumierten Internetseiten beziehungsweise Fernsehprogramme. Handelt es sich um Dokumentationen oder Recherchen im Internet oder Seiten, die begrenzt schlanke Frauen thematisieren, kann diese Art des Konsums einen geringeren Einfluss auf die Sportlerinnen und deren Körperzufriedenheit zeigen als Modesendungen oder Seifenopern (Smolak 2004).

4.1.7 FKKS, Selbstakzeptanz des Körpers

Die Frankfurter Konzeptskalen (FKKS) dienen zur Erfassung des Körperkonzepts des Einzelnen. Die verwendete Subskala *Selbstakzeptanz des Körpers* (SSAK) befasst sich mit Emotionen, Kognitionen und Handlungen gegenüber dem Körper. Einstellungen zu biologischen Körperfunktionen und ästhetischen Aspekten tragen zum Grad der Selbstakzeptanz des eigenen Körpers bei (Deusinger 1998).

Studien belegen bei Athletinnen im Vergleich zu Nicht-Sportlerinnen ein positiveres Körperbild (Petrie und Greenleaf 2011; Fogelholm und Hiilloskorpi 1999; Reinking und Alexander 2005; Robinson und Ferraro 2004). Ein schlanker und leistungsfähiger Sportlerkörper entspricht dem gegenwärtigen Idealkörper und schreibt dem Sport eine protektive Rolle gegenüber Körperbildstörungen zu (Hausenblas und McNally 2004). Sport gilt als selbstbewusstseinssteigernd mit reduziertem Risiko für Psychopathologien und ruft einen gewissen Stolz hervor. Zudem wird das Augenmerk auf die Leistungsfähigkeit des Körpers gerichtet und weniger auf optische Aspekte (Smolak et al. 2000).

Die Studienergebnisse legen daher die Vermutung nahe, dass eine Selbstakzeptanz des Körpers bei Sportlerinnen vorliegt.

Parallel besteht die Annahme, dass Sportlerinnen aus „leanness sports“ dem Körper deutlich kritischer gegenüberstehen als in „non-leanness sports“ und einem höheren Risiko ausgesetzt sind, an einer Essstörung zu erkranken (siehe 1.6).

Die Studienergebnisse zeigten keinen signifikanten Unterschied der Mittelwerte des SSAK ($t=-.38$; $p=.71$) zwischen Handballerinnen und Judoka und dadurch wurde eine identische Selbstakzeptanz belegt. Lediglich bei direkter Betrachtung der Mittelwerte wird eine marginal höhere Selbstakzeptanz der Handballerinnen verglichen mit den Judoka sichtbar.

Die Ergebnisse werden durch eine Studie Schweizer Kaderathletinnen gestützt (Binggeli et al. 2001). Innerhalb der Stichprobe der Spitzensportlerinnen scheint das Ausüben einer bestimmten Sportart die Ausprägung des Körperkonzepts nicht wesentlich zu beeinflussen. Insgesamt weisen Spitzensportlerinnen im Vergleich mit Freizeitsportlerinnen ein signifikant besseres Gesamtkörperkonzept ($p<.05$) und einen erhöhten Selbstwert auf. Der Unterschied im Gesamtkörperkonzept von Spitzen- und Freizeitsportlerinnen gibt Anlass zur Vermutung, dass der Umfang sportlicher Aktivität entscheidend ist (Binggeli et al. 2001). In unserer Studie belief sich die durchschnittliche Trainingszeit der Handballerinnen auf $7,8 \pm 2,9$ Stunden/Woche und im Judo auf $9,6 \pm 3,4$ Stunden/Woche. Der Umfang entspricht demzufolge lediglich einem Grundlagentraining (Deutscher Sportbund).

4.1.8 Körperzufriedenheit

Ein Schlankheitsstreben der Sportlerinnen konnte bereits bei Erfassung der Körperbilddifferenz aus *BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung* und *BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers* nachgewiesen werden. Zudem wurde durch den Fragebogen die eigene Körperzufriedenheit abgefragt. Mehr als die Hälfte der Probandinnen zeigten eine Akzeptanz des aktuellen Gewichts. Handballerinnen empfanden sich verglichen mit Judoka tendenziell häufiger als zu dick (39% vs. 26%), wohingegen die Steigerung *viel zu dick* lediglich Judoka (2,4%) wählten.

Die Probandinnen im Judo schätzten sich in Gegenüberstellung zu den Handballerinnen prozentual häufiger als *ein bisschen zu dünn* beziehungsweise *viel zu dünn* ein (Judo gesamt: 19%, Handball gesamt: 9%).

Die von Rosendahl (2009) in einer Studie untersuchten deutschen Elite-Athletinnen erklärten in 70,3% der Fälle, nicht den angestrebten Körper zu besitzen. Die gewünschte Gewichtsreduktion lag bei 3kg. Dennoch waren 46,6% der weiblichen Athletinnen zufrieden mit ihrem Körper, 3,4% wären gerne dicker, 50% dünner (Rosendahl et al. 2009).

In einer anderen Studie war die Hälfte der Sportlerinnen (54,4%) unzufrieden mit ihrem momentanen Gewicht, 88,2% glaubten übergewichtig zu sein und gaben an, Gewicht verlieren zu wollen (Greenleaf et al. 2009).

Beide Studien zeigen deutlich höhere Raten an Unzufriedenheit mit dem Körper als die hier Vorliegende. Gründe können in den untersuchten Sportarten zu finden sein. Rosendahls Studie zog vorwiegend Sportlerinnen aus „leanness sports“ mit ein, wodurch das erhöhte Schlankheitsstreben erklärt werden könnte (Rosendahl et al. 2009). Bei Greenleaf (2009) lag das Durchschnittsalter der Probandinnen bei 20,2 Jahren mit einem leistungsorientierten Training seit 10,88 Jahren. Studienergebnisse berichten über häufigeres Auftreten von Essstörungen bei älteren Elite-Athletinnen in „leanness sports“ und vermuteten als Ursache den längeren Zeitraum über den Athletinnen, verglichen mit jüngeren Sportlerinnen, sportspezifischen Anforderungen ausgesetzt sind (Martinsen et al. 2010).

Zusammenfassend ist, wie bereits bei den Körperbilddifferenzen, ein Schlankheitsstreben erkennbar, im Studienvergleich jedoch empfinden Handballerinnen sowie Judoka überwiegend eine Zufriedenheit mit dem Körper.

4.1.9 EDI-2, Unzufriedenheit mit dem Körper, Schlankheitsstreben, Perfektionismus

Der Eating Disorder Inventory-2 (EDI-2) dient als Standardverfahren zur mehrdimensionalen Beschreibung der spezifischen Psychopathologie bei Essstörungen. Verwendet wurden die Subskalen *Unzufriedenheit mit dem Körper*, *Schlankheitsstreben* und *Perfektionismus*. Eine Körperunzufriedenheit mit gewichtskontrollierendem Verhalten ist eng mit einer Körperbildstörung assoziiert (siehe 1.3.1). Ein Schlankheitsstreben mit gedanklicher Fixierung auf das Essen ist neben Angst an Gewicht zuzunehmen, primäres Symptom einer Essstörung. Als begleitende Charaktereigenschaft wird ein Perfektionismus beschrieben. In Kombination mit Ziel- und Leistungsorientierung sowie dem Streben nach persönlicher Bestleistung ist dies unter anderem Voraussetzung einer erfolgreichen Sportkarriere (Byrne und McLean 2001). Erst bei Personen mit niedrigem Selbstwertgefühl kann eine Kombination aus Körperunzufriedenheit und Perfektionismus zu einer Essproblematik führen (Stice 2002).

Bei der Datenauswertung wäre zu erwarten gewesen, dass Judoka, als Trainierende in einer für Essstörungen Hochrisiko-Sportart, ein hohes Schlankheitsstreben, ausgeprägten Perfektionismus und Unzufriedenheit mit dem Körper aufweisen.

Unter Einbezug der Ergebnisse ließen sich dagegen keine signifikanten Differenzen zwischen den beiden Sportarten errechnen und die Annahme bestätigte sich nicht. Somit waren die essstörungspathologischen Variablen bei den Judoka nicht stärker ausgeprägt als bei den Handballerinnen.

Ein Erklärungsansatz ist, dass Sportlerinnen aus Gewichtsklassesportarten generell vertrauter mit dem Umgang gewichtskontrollierender Maßnahmen sind und pathologische Verhaltensweisen als normal empfunden werden können. Aus diesem Grund schneiden Judoka in Fragebogen-Studien weniger auffällig oder gleich wie „non-leanness sports“ ab (Sundgot-Borgen und Garthe 2011).

Bei genauerer Betrachtung kann jedoch festgehalten werden, dass die Judoka in den Subskalen *Perfektionismus* und *Schlankheitsstreben* höher punkteten

und somit ein auffälligeres Ergebnis darboten als die Handballerinnen. Eine größere Körperunzufriedenheit präsentierten jedoch die Handballerinnen. Die Ergebnisse deckten sich mit denen der Körperzufriedenheit (siehe 4.1.8), sowie den errechneten Körperbild-Differenzen (siehe 4.1.3.2). Dabei zeigten Handballerinnen eine geringere Zufriedenheit mit ihrem Gewicht und wählten vermehrt die Antwortoption *ein bisschen zu dick*. Als Idealkörper wird ein schlanker als der momentane bevorzugt. Die höhere Unzufriedenheit der Handballerinnen mit dem Körper wurde also bereits durch verschiedene Variablen aufgezeigt. Die Ergebnisse sind jedoch auf Grund fehlender Signifikanzen nur von geringer Bedeutung.

In einer Studie von Reinking und Alexander (2005) erreichten die Sportler aus „leanness“ Sportarten signifikant höhere Werte in der Subskala *Unzufriedenheit mit dem Körper* als die in „non-leanness“ Sportarten. Die Subskala *Schlankheitsstreben* wurde nicht signifikant aber hier scorten ebenfalls die „leanness“ Sportarten höher (Reinking und Alexander 2005).

Gegensinnige Literaturergebnisse lassen sich unter anderem durch einen subjektiven Faktor wie der sozialen Erwünschtheit, welche in die Beantwortung von Fragebögen mit hineinspielt, erklären.

4.1.10 Skala zum Selbstwertgefühl von Rosenberg

Die Skala zum Selbstwertgefühl von Rosenberg befasst sich mit dem Selbstwertgefühl, das eine Person sich selbst gegenüber empfindet (Collani und Herzberg 2003). Athletinnen mit einer Essstörung weisen bei Bearbeitung der Skala zum Selbstwertgefühl ein deutlich niedrigeres Selbstbewusstsein auf als Athletinnen ohne die Diagnose (Hulley und Hill 2001).

In unserer Erhebung wurde eine „leanness“ mit einer „non-leanness“ Sportart verglichen. Als Summenscore erreichten Handballerinnen sowie Judoka einen Wert von $26,7 \pm 4,26$. Die Autoren Collani und Herzberg (2003) prüften in zwei Stichproben aus der Normalbevölkerung die rezidierte Fassung der Rosenberg Skala, welche in der Körperbild-Studie ebenfalls verwendet wurde. Die Stichprobengrößen beliefen sich auf 285 Probanden mit einem Altersdurchschnitt von 33,7 Jahren und 117 Probanden mit einem

Altersdurchschnitt von 30,8 Jahren. In den beiden Gruppen wurden jeweils Mittelwerte von 22.67 ± 4.81 und 22.73 ± 4.95 erreicht (Collani und Herzberg 2003). Folglich zeigten die Handballerinnen wie auch die Judoka im Vergleich zur Normalpopulation ein deutlich erhöhtes Selbstwertgefühl. Dieses Ergebnis untermauert die These, dass Sport das Selbstbewusstsein steigert und dadurch das Risiko für Psychopathologien gesenkt wird (Smolak et al. 2000). Fraglich ist jedoch die Vergleichbarkeit der Datensätze. Bei Collani und Herzberg (2003) handelt es sich um eine gemischte Population und einer Altersspanne von 14 bis 80 Jahre. Dennoch lässt sich ein Trend ableiten.

Bei dem direkten Vergleich zwischen Handballerinnen und Judoka ließ sich keine Differenz ausmachen. Dies gibt Hinweis auf ein identisches Selbstwertgefühl, unabhängig von der ausgeübten Sportart. Die Ergebnisse stützen die bereits diskutierten fehlenden Unterschiede bei der Auswertung des FKKS und des EDI-2.

4.1.11 Subjective health complaints

Eine Fragestellung der Körperbild-Studie war, in welchem Zusammenhang eine Unzufriedenheit mit dem Körper zu Gesundheitsproblemen steht. Rauh et al. (2010) fanden bei weiblichen 13-18-jährigen Athletinnen neben Amenorrhö und Knochenmineralisierungsstörungen vermehrt muskuloskelettale Verletzungen. Diese beliefen sich bei 33% der Sportlerinnen auf die Unterschenkel und bei 21,1% auf die Knie (Rauh et al. 2010).

Generell wird der eigene Gesundheitszustand durch die Probandinnen als positiv beschrieben. 61% der Sportlerinnen benannten einen guten Gesundheitsstatus. 34,1% empfanden ihn als *sehr gut* und lediglich 4,7% wählten die Antwort *mittelmäßig*. Keine Probandin entschied sich für die Optionen *schlecht* oder *sehr schlecht*.

Die Körperunzufriedenheit wurde durch die Variable *Differenz aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers* erfasst. Auf Grund fehlender Korrelation nach Pearson konnte kein Zusammenhang zwischen der Ausprägung von Krankheitssymptomen und

Körperbilddifferenzen gezeigt werden. Folglich ist davon auszugehen dass bei einer Körperunzufriedenheit nicht zwangsläufig vermehrt Gesundheitsprobleme auftreten. Die von Rauh et al. (2010) festgestellten vermehrten muskuloskelettalen Verletzungen sind somit vielmehr als Folge der female athlete triade zu werten (siehe 1.4.6.3).

4.1.12 Einflussfaktoren auf das Körperbild im Handball

Als abhängige Variable wurde die *Differenz aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers* gewählt. Starke Abweichungen der Körperbilder repräsentieren ein gewünscht schlankeres Ideal, geringere stehen für eine Körperzufriedenheit bedingt durch Annäherung des momentanen Körperbildes an den Idealkörper.

Im Handball ließen sich verschieden stark ausgeprägte Zusammenhänge zwischen der abhängigen und den unabhängigen Variablen erschließen. Eine mittlere positive Korrelation ließ sich zwischen der Körperbilddifferenz und der in dem Fragebogen abgefragten Körperzufriedenheit und dem Schlankheitsstreben ermitteln.

Einen geringen Einfluss auf die abhängige Variable hatten negative Kommentare durch Lehrer, beste Freundin, Verwandte und Vater sowie die Selbstakzeptanz des Körpers (SSAK). Zur Skala der Erfassung des Selbstwertgefühls nach Rosenberg bestand eine signifikant schwache negative Korrelation, bei der ein erhöhter Selbstwert mit geringerer Körperbilddifferenz einherging.

Zusammenfassend gilt, dass Unzufriedenheit beziehungsweise Zufriedenheit mit dem Körper, dargestellt durch die Körperbilddifferenz, durch verschiedene Faktoren bedingt sein kann.

Diese sind nach Korrelationsstärke und somit Bedeutsamkeit angeordnet:

- subjektive Körperzufriedenheit oder Unzufriedenheit (Glaubst du, dass du... viel zu dünn bist?, ein bisschen zu dünn bist?, genau das richtige Gewicht hast?, ein bisschen zu dick ist?, viel zu dick bist?),
- Schlankheitsstreben (EDI-2)
- Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper (EDI-2)

- Selbstakzeptanz des Körpers (FKKS)
- Selbstwertgefühl (Rosenbergs self esteem)
- negative Kommentare durch Verwandte, Lehrer, Vater, Freundin

Vermindertes Selbstwertgefühl, Unzufriedenheit mit dem Körper und negative Kommentare der Eltern zu Körper und Gewicht gelten in der Literatur als stärkste Prädiktoren im Entstehungsmodell einer Essstörung. Diese Zusammenhänge konnten in der vorliegenden Studie für die Handballerinnen ebenfalls als Einflussfaktoren für eine Körperbildstörung identifiziert werden.

Weitere geläufige Einflüsse aus Kommentaren des Trainers zu Körper und Essverhalten, Alter, Medienkonsum, Migrationshintergrund, Kaderstufe oder auch Trainingshäufigkeit konnten in keinen Zusammenhang gesetzt werden. Auch Gomes et al. (2011) zeigten, dass das Leistungsniveau, auf dem trainiert wurde, keinen Einfluss auf eine Essstörung zu haben scheint. Die Charaktereigenschaft Perfektionismus, welche mit einer Körperbildstörung einhergehen kann (Byrne und McLean 2001), konnte ebenfalls nicht in Zusammenhang mit einer vergrößerten Körperbilddifferenz gesetzt werden.

Eine anschließende Regressionsanalyse zeigte, dass Abweichungen zwischen dem momentanen und dem Idealkörper zu 44,2% durch eine Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper und erhöhtem Streben nach Schlankheit erklärt werden konnten, und wurden als die zwei wichtigsten Einflussfaktoren auf das Körperbild junger Handballerinnen heraus gearbeitet.

Zusammenfassend kann aus den Ergebnissen der Handballerinnen ein Schlankheitsstreben gefolgert werden. Dieses dient jedoch weniger zur Leistungssteigerung im Sport sondern entwickelte sich vielmehr vor dem Hintergrund des sozialen Schlankheitsdrucks. In Kombination mit Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper, geringer Selbstakzeptanz, geringem Selbstwert und Kommentaren des privaten Umfelds zu Körper und Essverhalten ist dieses Resultat erklärbar.

4.1.13 Einflussfaktoren auf das Körperbild im Judo

Im Judo wurden im Gegensatz zum Handball starke Korrelationen registriert. Dominantester Einflussfaktor auf die Körperzufriedenheit ist die Selbstakzeptanz des Körpers. Eine hohe Akzeptanz korrelierte positiv mit einer geringen Körperbildabweichung. Ebenfalls stand die subjektive Körperzufriedenheit im starken positiven Zusammenhang. Dies bedeutet, je weiter die gegenwärtige Körpervorstellung von dem Idealkörper abweicht, desto unzufriedener sind, beziehungsweise zu dick fühlten sich die Judoka. Die durch den EDI-2 ermittelte Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper stand im positiven Zusammenhang zu der abhängigen Variable und zeigte bei erhöhter Unzufriedenheit mit dem Körper größere Körperbilddifferenzen. Bei geringer Unzufriedenheit ist auch die Abweichung des momentanen Körpers zum Wunschkörper vermindert. Eine schwache Korrelation existierte zu der EDI-2 Subskala *Schlankheitsstreben*.

Der Übersicht halber sind die Einflussfaktoren auf die Körperbilddifferenz nach Korrelationsstärke und somit Bedeutsamkeit angeordnet:

- Selbstakzeptanz des Körpers (FKKS)
- subjektive Körperzufriedenheit oder Unzufriedenheit (Glaubst du, dass du... viel zu dünn bist?, ein bisschen zu dünn bist?, genau das richtige Gewicht hast?, ein bisschen zu dick ist?, viel zu dick bist?)
- Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper (EDI-2)
- Schlankheitsstreben (EDI-2)
- negative Kommentare durch den Trainer

Keine Verknüpfung bestand zwischen Körperbilddifferenz und negativen Kommentaren zu Körper und Essverhalten seitens der Eltern oder Freunde. Kritische Kommentare durch den Trainer standen in einem schwach negativen Zusammenhang. Dies bedeutet, je weniger Kommentare erfolgten, desto stärker weicht der momentane Körper von dem Idealkörper ab. Die Ergebnisse widersprechen anderen Studienergebnissen (Reel et al. 2013; Artioli et al. 2010) und den in 4.1.5 gezeigten vermehrten Bemerkungen zu Gewicht und Essverhalten seitens des Trainers. Der hier lediglich schwache Zusammenhang

könnte als Erklärungsansatz einer Falschantwort bei Bearbeitung des Fragebogens zur sozialen Erwünschtheit und Angst vor möglichen Konsequenzen zu werten sein.

Wie bereits im Handball hatten Alter, Medienkonsum, Kaderstufe, Trainingshäufigkeit, Migrationshintergrund und Perfektionismus keinen Einfluss auf die Körperbildabweichung. In einer Studie von 24 Judoka zeigten diese verglichen mit Nicht-Sportlerinnen ebenfalls keine Auffälligkeiten in der Dimension des Perfektionismus. Es präsentierte sich ebenso ein geringeres Selbstwertgefühl, ohne das sich jedoch signifikante Werte ergaben (Rouveix et al. 2007).

Als prägendste Einflussfaktoren auf die Abweichung des momentanen vom angestrebten Körper bestätigten sich in der Regressionsanalyse die Selbstakzeptanz des Körpers, ermittelt durch den FKKS und die subjektive Körperzufriedenheit. Die Differenzen konnten zu 62,5% durch diese beiden Variablen erklärt werden. Das Ergebnis stimmt mit Studienergebnissen überein, die belegen, dass mit dem Körpergewicht zufriedene Athletinnen signifikant positivere Werte in der Skala *Selbstakzeptanz des Körpers* erhielten (Binggeli et al. 2001).

4.2 Beantwortung der Fragestellungen und Schlussfolgerungen

Die zentralen Befunde der Untersuchung lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Es existiert weder innerhalb des Idealkörpers noch des sportartspezifischen Körperbildes ein signifikanter Unterschied zwischen Judoka und Handballerinnen. Feststellen ließen sich lediglich marginale Abweichungen. So wurde im Handball ein sportartspezifisch kräftigerer Körper angestrebt, während im Judo ein gewünschter Gewichtsverlust beschrieben wurde. Ihren Idealkörper sahen Handballerinnen wie auch Judoka schlanker als den aktuell bestehenden. Somit kann Hypothese 6, die ein verstärktes Schlankheitsstreben der Judoka angenommen hatte, verworfen werden.

Das Gesamtkollektiv der Sportlerinnen zeigte signifikante Differenzen zwischen momentaner Körpervorstellung und errechnetem BMI, Idealkörper und des von der Freundin erwarteten Körpers.

Die Ergebnisse visualisieren eine Wahrnehmungsstörung des eigenen Körpers mit einer Fehleinschätzung um 2,4 BMI Punkte. Die Probandinnen unterschätzten dabei das eigene Körpergewicht und beurteilten sich subjektiv schlanker. Demzufolge muss Hypothese 1 verworfen werden, welche eine Überschätzung des eigenen Körpers, verglichen mit dem objektiv Errechneten angenommen hatte.

Hypothese 2 bestätigt sich. Das angestrebte Ideal liegt 0,7 BMI Punkte unterhalb des aktuellen Körpers und beschreibt eine Körperunzufriedenheit in Form einer affektiven Komponente einer Körperbildstörung.

Der Einfluss des Umfelds auf den Körper und das Essverhalten der Befragten wurde durch das Vorhandensein kritischer Kommentare von Eltern, bester Freundin, Verwandten, Lehrer und Trainer abgefragt. Die Freundin forderte ein signifikant schlankeres Körperbild als das Momentane. Keine signifikanten Unterschiede zeigten sich im Vergleich des aktuellen Körpers und des von den Eltern gewünschten. Dadurch kann Hypothese 3, welche die Erwartung eines von außen geforderten schlankeren Körpers enthält, nur teilweise erfüllt werden.

Als Konsequenz des fehlenden Unterschieds zwischen momentanem und sportartspezifischem Körper oder des von dem Trainer geforderten Körpers müssen Hypothese 4 und 5 ebenfalls verworfen werden.

Somit fokussiert sich der Hauptaspekt der Arbeit auf eine Körperbildstörung der Sportlerinnen. Athletinnen bevorzugten, unabhängig von der ausgeübten Sportart, einen schlankeren Idealkörper. Durchschnittliche Abweichungen lagen im Judo bei 0,6 BMI Punkte und im Handball bei 0,7 BMI Punkte. Durch die Tatsache, dass der sportartspezifische Idealkörper keine signifikanten Abweichungen zum aktuellen Körper lieferte, muss davon ausgegangen werden, dass die Ergebnisse weniger sportspezifisch, sondern vielmehr altersspezifisch und soziokulturell sind. Dabei scheint der Medienkonsum kein

Einflussfaktor dieser Verzerrungen zu sein. Im privaten Umfeld waren Judoka häufiger negativen Kommentaren zu Körper und Essverhalten ausgesetzt. Dennoch bestand bei den Handballerinnen ein Zusammenhang zwischen negativen Kommentaren aus dem Umfeld und der Körperunzufriedenheit. So waren kritische Bemerkungen bei den Handballerinnen zwar im geringeren Ausmaß ermittelbar, diese scheinen jedoch größeren Einfluss zu haben.

Den stärksten Einfluss auf die Körperbilddifferenz der Handballerinnen hatten die eigene Unzufriedenheit mit dem Körper und das erhöhte Schlankheitsstreben. Zugleich nahmen Handballerinnen einen größeren sozialen Druck im Hinblick auf das Thema Schlankheit wahr als Judoka.

Im Judo wirkten die Akzeptanz des Körpers und die subjektive Körperzufriedenheit als prägnanteste Einflussfaktoren auf Körperbildabweichungen.

Zusammenfassend lässt sich keine Wirkung sportspezifischer Variablen auf das Körperbild feststellen. Vielmehr konnten Faktoren, die auch die Allgemeinbevölkerung betreffen herausgearbeitet werden. Dazu gehören ein vermindertes Selbstwertgefühl, Körperbildstörungen durch Unzufriedenheit mit dem Körper und kritische Kommentare des Umfelds zu Körper und Essverhalten.

Die Befunde widersprechen der üblichen Einordnung von Gewichtsklassensportarten zu den Hochrisikosportarten sowie Ballsportarten zu den Niedrigrisikosportarten. Vielmehr wird gezeigt, dass Sport nicht generell als Risikofaktor einer Essstörung einzuordnen ist, sondern ebenso als protektiver Faktor gewertet werden kann.

Gründe für die zur Literatur gegensätzlichen Resultate können in der erfassten Sportpopulation zu finden sein. Untersuchungen belegen als entscheidende Größe das aktuelle Leistungsniveau. Je länger auf hohem Level trainiert wird, desto häufiger treten Essstörungen auf (Picard 1999; Smolak 2004). Eine Limitierung der Aussagekraft liegt somit in dem Probandenkollektiv, welches sich hauptsächlich aus Sportlerinnen des Landeskaders zusammensetzt.

Entgegen bisherigen Studienergebnissen konnte in der Körperbild-Studie weder Trainer noch spezifische Sportart, Trainingshäufigkeit oder Kaderstufe als Risikofaktoren identifiziert werden. So sind die Ergebnisse für den deutschen olympischen Nachwuchssport zwar im gewissen Maße beruhigend, dennoch muss spezifisch auf Symptome einer Körperbildstörung beziehungsweise Essstörung geachtet werden. Die Nachwuchssportlerinnen zeigten trotz allem neben einer Wahrnehmungsstörung mit inadäquater Beurteilung der eigenen Körpermaße, eine affektive Komponente mit einer Körperunzufriedenheit. Zudem übte die Freundin, die häufig zugleich Teamkameradin ist, einen Druck bezüglich eines schlankeren Körpers aus. Gute Unterstützung kann durch zertifizierte Trainer oder anderen mitwirkenden Personen gegeben werden, die spezifisches Wissen und Kenntnisse bezüglich Prävention, Erkennung und dem Umgang mit Essstörungen besitzen. Psychologische, soziokulturelle und familiäre Faktoren jeder Sportlerin bewirken, dass unterschiedliche Interventionsmaßnahmen nötig sind und verschiedene Ressourcen aktiviert werden müssen. Die große Komplexität, die hohe Zeitintensität und der große Kostenaufwand, der durch die Handhabung einer Essstörung entstehen, benötigt eine interdisziplinäre Herangehensweise an die Themen Ernährung, psychische Gesundheit, Medizin und Training. Ziel ist es, betroffenen Sportlerinnen das Bitten um Hilfe zu erleichtern und Möglichkeiten der vollen Genesung zu verbessern. Von größter Bedeutung ist die Etablierung von Initiativen die präventiv Essstörungen vorbeugen (Bonci et al. 2008).

Vonseiten des Trainers, der für die Leistungssportlerinnen über das Training hinaus Bezugsperson darstellt, sollte öffentliches Wiegen und abfällige Bemerkungen über das Gewicht einer Sportlerin vermieden werden. Hervorgehoben werden sollte, dass ein geringes Gewicht keine Garantie für bessere Leistung darstellt und körperliche Limitationen, wie Körperfettanteil oder Körperkonstitution existieren. Insgesamt sollte eine standardisierte Kalorienzufuhr vermieden werden sondern vielmehr die Bedingungen individuell angepasst werden. Ferner ist es für die jungen Athletinnen, die sich in der Entwicklungsphase befinden, hilfreich, wenn sensibel mit ihren Gefühlen zum

eigenen Körper umgegangen wird. (UK-Sport) (Erarbeitet von der Kommission Frauensport Vorsitzende PD. Dr. U. Korsten-Reck).

Sportlerinnen sollten in der Entwicklung zu reifen, autonomen und selbstbewussten Persönlichkeiten unterstützt werden und Hilfe zu dieser Entwicklung angeboten werden. Dies kann ein wichtiger Schutz vor einer drohenden Essstörung darstellen (Herpertz et al. 2008).

Außer den bereits genannten Einschränkungen bei der Interpretation der Ergebnisse der Körperbildstudie werden im folgenden Kapitel noch weitere angeführt und diskutiert.

4.3 Stärken und Schwächen der Arbeit

Stärke der Körperbild-Studie ist die Untersuchung des bisher wenig betrachteten Körperbilds von deutschen Nachwuchsleistungssportlerinnen. Es existieren zahlreiche Studien zu Pathologien des Körperbildes, jedoch fehlte bis jetzt Grundlagenforschung zu den Differenzen der verschiedenen Körperbilder, speziell auch in Hinblick auf sportartspezifische Unterschiede.

Eine weitere Stärke liegt in der Verwendung des neuartig entwickelten Morphing-Tools. Während bisherige Forschung hauptsächlich auf der Auswertung von Fragebögen und Körpersilhouetten basierte, bietet das Tool eine reliabel und valide Ergänzung. Trotz der Kritik an der Verwendung von BMI-Werten bei Sportlern vertreten diese bei Verwendung des Tools lediglich ein bestimmtes Körperbild und diese subjektiv eingeschätzten Bilder wurden anschließend miteinander verglichen. Für den realen Körper musste jedoch zur Objektivierung der errechnete BMI aus Körpergröße und Gewicht verwendet werden.

Hinsichtlich der bisherigen Literatur sind die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit unter dem Aspekt kritisch zu betrachten, dass kaum signifikante Ergebnisse zwischen der „leanness“ Sportart Judo und der „non-leanness“ Sportart Handball ermittelbar waren. Dies könnte teilweise an dem verwendeten Morphing-Tool und dessen nicht optimalen Zuschnitt auf weibliche, jugendliche

Sportlerinnen liegen. Das Morphing-Tool wurde aus insgesamt 500 Frauen aller Gewichtsklassen und BMI-Ausprägungen konzipiert und ist somit nicht altersspezifisch. Es kann bei der hier eingesetzten Erhebung der Körperbilder von 14-17-jährigen zu veränderten Angaben kommen. Dies könnte auch Grund der Diskrepanz des subjektiv eingeschätzten und objektiv berechneten BMI sein. Im Rahmen der GOAL-Studie fand eine Parallelstudie mit Datenerhebung von jugendlichen Probandinnen statt, welche ähnliche Verschiebungen zu verzeichnen hatten. Auch hier wurde das Tool verwendet und der reelle BMI aus Gewicht und Größe wich um 2,0 BMI Punkte von dem selbsteingeschätzten momentanen Körperbild ab (Schneider et al. 2013).

Den Versuchsaufbau betreffend, ist kritisch zu hinterfragen, inwieweit die Datenerhebung während einer Talentsichtung die Ergebnisse beeinflusst. Sportlerinnen stehen zu diesem Zeitpunkt unter enormen Leistungsdruck und es darf nicht vorausgesetzt werden, dass alle Probandinnen wahrheitsgemäß geantwortet beziehungsweise das Morphing-Tool bearbeitet haben. Mit hinein spielt die Angst vor fehlender Pseudonymisierung und drohendem Teamausschluss.

Bei der Verwendung von Fragebögen ist eine mögliche Fehlerquelle bewusstes Falschantworten um eine soziale Erwünschtheit zu erreichen. Des Weiteren kann diese Erwünschtheit zur Falschangabe des auf Selbstauskunft basierenden Körpergewichts und Körpergröße führen. Es besteht die Annahme, dass vor allem Angaben des Körpergewichts nach unten korrigiert wurden. Bei 17 Judoka wurde das Gewicht anhand einer Personenwaage nachgemessen. Bei diesen Sportlerinnen lag das selbstangegebene Gewicht im Durchschnitt bei 55,4kg, das nachgemessene bei 57,2kg. Dessen ungeachtet kann nicht davon ausgegangen werden, dass dies bei allen Athletinnen entsprechend akkurat zutrifft–insbesondere, da Judoka als Sportlerinnen einer gewichtsabhängigen Sportart einer regelmäßigen Kontrolle des eigenen Körpergewichts unterliegen.

Zum Ausschluss einer Essstörung der Athletinnen wurde kein spezifisches klinisches Interview durchgeführt, vielmehr galt die Aussage der Probandin bei Beantwortung des Fragebogens und der Bearbeitung des Tools.

Zudem ist die Generalisierbarkeit und Repräsentativität der Daten durch Fehlen männlicher Probanden und durch die unterschiedlich großen Probandinnengruppen (Judo: n=43, Handball: n=129) eingeschränkt.

Schlussendlich dient die als Pilotstudie basierende Arbeit unter Berücksichtigung aller Stärken und Limitationen als nützlicher Denkanstoß für weitere Studien rund um das Thema Körperbild bei Leistungssportlerinnen und deren Einflussgrößen.

5 Zusammenfassung

Einleitung: Aus aktuellen Studien zu Elite- und Nicht-Elite-Athletinnen im Jugendlichen- und Erwachsenenalter bleibt unklar, inwieweit ein Zusammenhang zwischen Sport und Körperbildstörungen beziehungsweise Essstörungen besteht. Eindeutig zeigte sich ein erhöhtes Erkrankungsrisiko für Athletinnen aus „leanness“ Sportarten verglichen mit „non-leanness“ Sportarten. Vermindertes Selbstwertgefühl, Körperbildstörungen durch Unzufriedenheit mit dem Körper und negative Kommentare der Eltern zu Körper und Gewicht gelten als stärkste Prädiktoren im Entstehungsmodell einer Essstörung. Ziel dieser Pilotstudie ist es das Körperbild der Nachwuchsleistungssportlerinnen zu untersuchen, Idealkörper und sportartspezifischen Idealkörper darzulegen und Einflussfaktoren aus dem Umfeld auf das Körperbild zu definieren. Mögliche Abweichungen und Risikofaktoren sollen identifiziert werden, um frühzeitig im Jugendsport interagieren zu können.

Material und Methoden: Nach Ausschluss von Probandinnen aufgrund fehlender Einverständniserklärungen und falscher Altersgruppe wurden Daten von 129 Handballerinnen und 43 Judoka erhoben. Das Gesamtkollektiv befand sich im Alter zwischen 14-17 Jahren und trainierte im C-, D-/C- oder D-Kader. Anhand eines Morphing-Tools, einer 3D Software zur Erfassung des Körperbildes durch einen computeranimierten Avatar, und dem Einsatz standardisierter Fragebögen (Frankfurter Körperkonzeptskala, Eating Disorder Inventory-2, deutsche Version der Rosenberg Selbstwertskala und subjective health complaints) wurden Daten beider Sportlergruppen erhoben.

Ergebnis: Die Erfassung des Körperbildes der Nachwuchsleistungssportlerinnen erfolgte in den Dimensionen eines momentanen Körperbildes, Idealkörpers, sportartspezifischen Idealkörpers, sowie laut Selbsteinschätzung der Probandin durch Eltern, beste Freundin, Lehrer und Trainer erwarteten Körpers. Signifikante Abweichungen des aktuellen Körpers ergaben sich zu

dem gewünschten Idealkörper, zu dem von der besten Freundin erwarteten Körper sowie zu dem reellen, errechneten BMI.

Die Körperzufriedenheit wurde durch die Variable *Differenz des BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers* erfasst. Im Handball konnte eine vergrößerte Differenz hauptsächlich (44,2%) durch die subjektive Körperzufriedenheit und durch ein Schlankheitsstreben erklärt werden.

Verminderte Selbstakzeptanz des eigenen Körpers (FKKS mit Subskala SSAK) und die subjektive Körperzufriedenheit erklärten im Judo zu 65,2% Abweichungen zwischen momentanem Körper und Idealkörper.

In beiden Sportarten konnte weder ein Bezug zwischen der Körperbilddifferenz und sportspezifischen Einflussfaktoren wie Sportart, Kaderstufe oder Trainingshäufigkeit hergestellt werden, noch zu Umfeld bezogenen Variablen wie Alter oder Medienkonsum.

Diskussion: Der Hauptaspekt der Arbeit ist eine bestehende Körperbildstörung der Sportlerinnen. Unterschieden werden bei Körperbildstörungen die Wahrnehmungsstörung und die affektiv, einstellungsbezogene Komponente. Wahrnehmungsstörungen beinhalten eine inadäquate Beurteilung der eigenen Körpermaße. So unterschätzte das Sportlerinnenkollektiv ihren Körper um 2,4 BMI-Punkte. Die affektive Komponente umfasst die Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper. Die Athletinnen bevorzugten, unabhängig von der ausgeübten Sportart einen schlankeren Idealkörper. Durchschnittliche Differenz im Judo waren 0,6 BMI Punkte, im Handball 0,7 BMI Punkte. Dadurch, dass der sportartspezifische Idealkörper keine signifikanten Abweichungen zum aktuellen Körper lieferte, muss davon ausgegangen werden, dass die Körperbildstörung altersspezifischer und soziokultureller Natur ist.

Die Ergebnisse stützen nicht die in der Literatur verwendeten Bezeichnungen von Gewichtsklassesportarten als Hochrisikosportarten und Ballsportarten als Niedrigrisikosportarten. Vielmehr wird gezeigt, dass Sport nicht generell als Risikofaktor einer Essstörung gesehen werden darf, sondern vielmehr als protektiver Faktor zu werten ist.

6 Literaturverzeichnis

- Agras, W.S.; Bryson, S.; Hammer, L.D.; Kraemer, H.C. (2007): Childhood risk factors for thin body preoccupation and social pressure to be thin. In: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 46 (2), S. 171–178.
- Alderman, B.L.; Landers, D.M.; Carlson, J.; Scott, J.R. (2004): Factors related to rapid weight loss practices among international-style wrestlers. In: *Med Sci Sports Exerc* 36 (2), S. 249–252.
- American Academy of Pediatrics (2005): Promotion of Healthy Weight-Control Practices in Young Athletes. Committee on Sports Medicine and Fitness. In: *Pediatrics* 116 (6), S. 1557–1564.
- Anderson, C.M.; Petrie, T.A.; Neumann, C.S. (2011): Psychosocial correlates of bulimic symptoms among NCAA division-I female collegiate gymnasts and swimmers/divers. In: *J Sport Exerc Psychol* 33 (4), S. 483–505.
- Artioli, G.G.; Gualano, B.; Franchini, E.; Scagliusi, F.B.; Takesian, M.; Fuchs, M.; Lancha, A.H. Jr. (2010): Prevalence, magnitude, and methods of rapid weight loss among judo competitors. In: *Med Sci Sports Exerc* 42 (3), S. 436–442.
- Autorenkollektiv unter Leitung von Antje Hoffmann: Leipziger Positionen zum Nachwuchsleistungssport in Deutschland. Wege an die Spitze – Herausforderungen, Schwerpunkte und Anforderungen aus der Sicht von Trainingswissenschaft und -praxis. Erschienen anlässlich des Nachwuchsleistungssport-Symposiums "Wege an die Spitze" vom 6. bis 8. Mai in Leipzig. Unter Mitarbeit von Jürgen Wick Dirk Büsch Ilka Seidel Bernd Wolfarth Juliane Wulff Kerstin Henschel Arndt Pfützner.
- Beals, K.A.; Manore, M.M. (2000): Behavioral, psychological, and physical characteristics of female athletes with subclinical eating disorders. In: *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 10 (2), S. 128–143.
- Becker, S.; Cierpka, M.; Reich, G. (2010): Psychotherapie der Essstörungen. Krankheitsmodelle und Therapiepraxis - störungsspezifisch und schulenübergreifend : 17 Tabellen. 3. Aufl. Stuttgart [u.a.]: THIEME (Lindauer Psychotherapie-Module).
- Binggeli, A.; Seiler, R.; Birrer, D. (2001): Körperkonzept und Selbstwert von Schweizer Spitzensportlerinnen. Online verfügbar unter <http://www.aramis.admin.ch/Default.aspx?page=Grunddaten&ProjectID=5664>, zuletzt geprüft am 22.09.2013.
- Bonci, C.M.; Bonci, L.J.; Granger, L.R.; Johnson, C.L.; Malina, R.M.; Milne, L.W. et al. (2008): National Athletic Trainers' Association Position Statement: Preventing, Detecting, and Managing Disordered Eating in Athletes. In: *Journal of Athletic Training* 43 (1), S. 80–108.
- Braun, H.; Koehler, K.; Geyer, H.; Kleiner, J.; Mester, J.; Schanzer, W. (2009): Dietary supplement use among elite young German athletes. In: *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 19 (1), S. 97–109.

- Brownell, K.D. (1991): Dieting and the search for the perfect body: Where physiology and culture collide. In: *Behavior Therapy* 22 (1), S. 1–12.
- Bruin, A.P. de (Hg.) (2010a): Thin is going to win? Disordered eating in sport. Part of the research programme of the Institute for Fundamental and Clinical Human Movement Sciences. Faculty of Human Movement Sciences, VU University Amsterdam, The Netherlands. Amsterdam.
- Bruin, A.P. de (2010b): Weight-related sport motives and girls' body image, weight control behaviors, and self-esteem. In: A.P. de Bruin (Hg.): Thin is going to win? Disordered eating in sport. Part of the research programme of the Institute for Fundamental and Clinical Human Movement Sciences. Amsterdam.
- Bruin, A.P. de; Oudejans, R.R.; Bakker, F.C.; Woertman, L. (2011): Contextual body image and athletes' disordered eating. the contribution of athletic body image to disordered eating in high performance women athletes. In: *European eating disorders review : the journal of the Eating Disorders Association* 19 (3), S. 201–215.
- Byrne, S.; McLean, N. (2001): Eating disorders in athletes. a review of the literature. In: *Journal of science and medicine in sport / Sports Medicine Australia* 4 (2), S. 145–159.
- Byrne, N.M.; Hills, A.P. (1996): Should body-image scales designed for adults be used with adolescents? In: *Perceptual and Motor Skills* 82 (3), S. 747–753.
- Cafri, G.; Yamamiya, Y.; Brannick, M.; Thompson, J.K. (2005): The Influence of Sociocultural Factors on Body Image: A Meta-Analysis. In: *Clinical Psychology: Science and Practice* 12 (4), S. 421–433.
- Cash, T.F.; Pruzinsky, T. (1990): Body images: Development, deviance, and change. New York, NY, US: Guilford Press.
- Cassas, K.J.; Cassettari-Wayhs, A. (2006): Childhood and adolescent sports-related overuse injuries. In: *Am Fam Physician* 73 (6), S. 1014–1022.
- Clasing, D.; Herpertz-Dahlmann, B. & Marx K. (1997): Die eßgestörte Athletin. In: *Deutsches Ärzteblatt* 94 (30), S. A1998-A2002.
- Collani, G. von; Herzberg, P.Y. (2003): Eine revidierte Fassung der deutschsprachigen Skala zum Selbstwertgefühl von Rosenberg. In: *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie* 24 (1), S. 3–7.
- Deusinger, I.M. (1998): Die Frankfurter Körperkonzeptskalen (FKKS). Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Deutscher Sportbund: Nachwuchsleistungssportkonzept 2012. Leitlinien zur Weiterentwicklung des Nachwuchsleistungssport. 700. Aufl. Online verfügbar unter <http://www.dsb.de>.
- Diagnostic and statistical manual of mental disorders. DSM-5 (2013). 5. Aufl. Washington, D.C: American Psychiatric Association.
- Dilling, H. (Hg.) (2010): Taschenführer zur ICD-10-Klassifikation psychischer Störungen. Mit Glossar und diagnostischen Kriterien ICD-10, DCR-10 und Referenztabellen ICD-10 v.s. DSM-IV-TR. 5., überarb. Aufl. unter Berücksichtigung der German Modification (GM) der ICD-10. Bern: Huber.

Dosil, J. (2008): Eating disorders in athletes. Chichester, England, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Erarbeitet von der Kommission Frauensport Vorsitzende PD. Dr. U. Korsten-Reck: Essstörungen und Sport. Online verfügbar unter http://www.dgsp.de/dgsp-kommissionen_frauensport.php, zuletzt geprüft am 23.01.2015.

Eriksen, H.R.; Ihlebaek, C.; Ursin, H. (1999): A scoring system for subjective health complaints (SHC). In: *Scandinavian journal of public health* 27 (1), S. 63–72.

Fallon, A. (1990): Culture in the mirror: Sociocultural determinants of body image. In *Body images: Development, deviance, and change.*, (pp. 80-109). Unter Mitarbeit von Thomas F. (Ed) Cash und Thomas (Ed) Pruzinsky. New York, NY, US: Guilford Press.

Ferrand, C.; Magnan, C.; Philippe, R.A. (2005): Body-esteem, body mass index, and risk for disordered eating among adolescents in synchronized swimming. In: *Percept Mot Skills* 101 (3), S. 877–884.

Ferring, D.; Filipp, S.H. (1996): Messung des Selbstwertgefühls: Befunde zur Reliabilität, Validität und Stabilität der Rosenberg-Skala. In: *Diagnostica* 42, S. 284-292.

Field, A.E.; Camargo, C.A., JR; Taylor, C.B.; Berkey, C.S.; Roberts, S.B.; Colditz, G.A. (2001): Peer, parent, and media influences on the development of weight concerns and frequent dieting among preadolescent and adolescent girls and boys. In: *Pediatrics* 107 (1), S. 54–60.

Fisher, S. (1970): Body experience in fantasy and behavior. New York: Appleton-Century-Crofts (Century psychology series).

Fogelholm, M.; Hiilloskorpi, H. (1999): Weight and diet concerns in Finnish female and male athletes. In: *Med Sci Sports Exerc* 31 (2), S. 229–235.

Fortes, L. de S.; Kakeshita, I.S.; Almeida, S.S.; Gomes, A.R.; Ferreira, M E C (2014): Eating behaviours in youths: A comparison between female and male athletes and non-athletes. In: *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 24 (1), S. e62-e68.

Francisco, R.; Narciso, I.; Alarcão, M. (2013): Individual and relational risk factors for the development of eating disorders in adolescent aesthetic athletes and general adolescents. In: *Eating and weight disorders : EWD* 18 (4), S. 403–411.

Fredrickson, B.L.; Roberts, T. (1997): Objectification Theory. In: *Psychol of Women Q* 21 (2), S. 173–206.

Fulkerson, J.A.; Keel, P.K.; Leon, G.R.; Dorr, T. (1999): Eating-disordered behaviors and personality characteristics of high school athletes and nonathletes. In: *Int J Eat Disord* 26 (1), S. 73–79.

Gardner, R.M.; Boice, R. (2004): A computer program for measuring body size distortion and body dissatisfaction. In: *Behav Res Methods Instrum Comput* 36 (1), S. 89–95.

Gardner, R.M.; Brown, D.L. (2010): Body image assessment: A review of figural drawing scales. In: *Personality and Individual Differences* 48 (2), S. 107–111.

Gibbs, J.C.; Williams, N.I.; Souza, M.J. de (2013): Prevalence of Individual and Combined Components of the Female Athlete Triad. In: *Medicine & Science in Sports & Exercise* 45 (5), S. 985–996.

goal-study: goal-study.com: Startseite. Online verfügbar unter <http://www.goal-study.de/index.php?id=17>, zuletzt geprüft am 28.08.2013.

Gomes, A.R.; Martins, C.; Silva, L. (2011): Eating disordered behaviours in Portuguese athletes. the influence of personal, sport, and psychological variables. In: *European eating disorders review : the journal of the Eating Disorders Association* 19 (3), S. 190–200.

Greenleaf, C.; Petrie, T.A.; Carter, J.; Reel, J.J. (2009): Female Collegiate Athletes: Prevalence of Eating Disorders and Disordered Eating Behaviors. In: *Journal of American College Health* 57 (5), S. 489–496.

Grogan, S. (2008): Body image. Understanding body dissatisfaction in men, women, and children. 2nd ed. London, New York: Routledge.

Hagmar, M.; Hirschberg, A.L.; Berglund, L.; Berglund, B. (2008): Special attention to the weight-control strategies employed by Olympic athletes striving for leanness is required. In: *Clinical journal of sport medicine : official journal of the Canadian Academy of Sport Medicine* 18 (1), S. 5–9.

Hargreaves, D.A.; Tiggemann, M. (2004): Idealized media images and adolescent body image: "comparing" boys and girls. In: *Body Image* 1 (4), S. 351–361.

Hausenblas, H.A.; McNally, K.D. (2004): Eating Disorder Prevalence and Symptoms for Track and Field Athletes and Nonathletes. In: *Journal of Applied Sport Psychology* 16 (3), S. 274–286.

Herbrich, L.; Pfeiffer, E.; Lehmkuhl, U.; Schneider, N. (2011): Anorexia athletica in pre-professional ballet dancers. In: *Journal of Sports Sciences* 29 (11), S. 1115–1123.

Herpertz, S.; Zwaan, M. de; Zipfel, S. (2008): Handbuch Essstörungen und Adipositas. Heidelberg: Springer Medizin.

Hoffmann, H.; Kunzl, F.; Glaub, J.; von Wietersheim, J.; Traue H.C. (2009): Erfassung der subjektiven Körperwahrnehmung anhand eines veränderbaren virtuellen Frauenkörpers. 59. Jahrestagung des Deutschen Kollegiums für Psychosomatische Medizin (DKPM) und 16. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM), Freiburg i.Br., 2009.

Hölling, H.; Schlack, R. (2007): Essstörungen im Kindes- und Jugendalter. In: *Bundesgesundheitsbl.* 50 (5-6), S. 794–799.

Hulley, A.J.; Hill, A.J. (2001): Eating disorders and health in elite women distance runners. In: *Int. J. Eat. Disord.* 30 (3), S. 312–317.

Javed, A.; Tebben, P.J.; Fischer, P.R.; Lteif, A.N. (2013): Female Athlete Triad and Its Components: Toward Improved Screening and Management. In: *Mayo Clinic Proceedings* 88 (9), S. 996–1009.

Jones, D.C. (2011): Interpersonal and Familial Influences on the development of Body Image. In: Thomas F. Cash und Linda Smolak (Hg.): *Body image. A handbook of theory, research, and clinical practice*. 2. Aufl. New York, London: Guilford.

Joraschky, P.; Loew, T.; Röhrich, F. (2009, c 2009): *Körpererleben und Körperbild. Ein Handbuch zur Diagnostik ; mit 52 Tabellen*. Hg. v. Peter Joraschky. Stuttgart, New York, NY: Schattauer.

Jung, J.; Forbes, G.B. (2013): Body Dissatisfaction and Characteristics of Disordered Eating Among Black and White Early Adolescent Girls and Boys. In: *The Journal of Early Adolescence* 33 (6), S. 737–764.

Killen, J.D.; Taylor, C.B.; Hayward, C.; Haydel, K.F.; Wilson, D.M.; Hammer, L. et al. (1996): Weight concerns influence the development of eating disorders: a 4-year prospective study. In: *J Consult Clin Psychol* 64 (5), S. 936–940.

Kirk, G.; Singh, K.; Getz, H. (2001): Risk of Eating Disorders Among Female College Athletes and Nonathletes. In: *Journal of College Counseling* 4 (2), S. 122–132.

Kluck, A.S. (2010): Family influence on disordered eating: the role of body image dissatisfaction. In: *Body Image* 7 (1), S. 8–14.

Kromeyer-Hauschild, K.; Wittchen, H.-U. (2001): Perzentile für den Body-mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. Dresden: Technische Universität Dresden, Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften, Professur für Klinische Psychologie und Psychotherapie.

Küchenhoff, J.; Agarwalla, P. (2013): *Körperbild und Persönlichkeit. Die klinische Evaluation des Körpererlebens mit der Körperbild-Liste*. 2., korr. Aufl. 2013. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; Imprint: Springer (SpringerLink : Bücher).

Kurth, B.-M.; Ellert, U. (2008): Perceived or true obesity: which causes more suffering in adolescents? Findings of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS). In: *Deutsches Ärzteblatt international* 105 (23), S. 406–412.

Lausberg, H. (2009, c 2009): Bewegungsanalyse in der Diagnostik von Körperschema- und Körperbildstörungen. In: Peter Joraschky, Thomas Loew und Frank Röhrich: *Körpererleben und Körperbild. Ein Handbuch zur Diagnostik ; mit 52 Tabellen*. Hg. v. Peter Joraschky. Stuttgart, New York, NY: Schattauer.

Lebrun, C.M. M.D., M.P.E., C.C.F.P., Dip Sport Med; Rumball, J.S. B.Sc (2002): Female Athlete Triad. In: *Sports Medicine & Arthroscopy Review* 10 (1), S. 22–32.

Lemche, E.; Loew, T. (2009, c 2009): Neo- und subkortikale zerebrale Grundlagen der Körperbild-Funktionen. In: Peter Joraschky, Thomas Loew und

Frank Röhricht: Körpererleben und Körperbild. Ein Handbuch zur Diagnostik ; mit 52 Tabellen. Hg. v. Peter Joraschky. Stuttgart, New York, NY: Schattauer.

Levine, M.L.; Chapman, K. (2011): Media Influences on Body Image. In: Thomas F. Cash und Linda Smolak (Hg.): *Body image. A handbook of theory, research, and clinical practice*. 2. Aufl. New York, London: Guilford.

Marshall, J.; Harber, V. (1996): Body Dissatisfaction and Drive for Thinness in High Performance Field Hockey Athletes. In: *Int J Sports Med* 17 (7), S. 541–544.

Martinsen, M.; Bratland-Sanda, S.; Eriksson, A.K.; Sundgot-Borgen, J. (2010): Dieting to win or to be thin? A study of dieting and disordered eating among adolescent elite athletes and non-athlete controls. In: *British journal of sports medicine* 44 (1), S. 70–76.

Mayer, J.; Thiel, A. (2011): Verletzungen im Leistungssport aus soziologischer Perspektive. In: *Sportwiss* 41 (2), S. 124–136.

Mazur, A. (1986): U.S. trends in feminine beauty and overadaptation. In: *Journal of Sex Research* 22 (3), S. 281–303.

McCrea, C.W.; Summerfield, A.B.; Rosen, B. (1982): Body image: A selective review of existing measurement techniques. In: *British Journal of Medical Psychology* 55 (3), S. 225–233.

Miller, T.L.; Kaeding, C.C. (2014): *Stress Fractures in Athletes: Diagnosis and Management*: Springer International Publishing. Online verfügbar unter <http://books.google.de/books?id=DsfIBAAAQBAJ>.

Nattiv, A.; Loucks, A.B.; Manore, M.M.; Sanborn, C.F.; Sundgot-Borgen, J.; Warren, M.P. (2007): American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad. In: *Med Sci Sports Exerc* 39 (10), S. 1867–1882.

Norring, C.; Palmer, B. (2005): *Eating Disorders Not Otherwise Specified: Scientific and Clinical Perspectives on the Other Eating Disorders*: Taylor & Francis. Online verfügbar unter <http://books.google.de/books?id=TJQrqQKTAskC>.

Ode, J.J.; Pivarnik, J.M.; Reeves, M.J.; Knous, J.L. (2007): Body mass index as a predictor of percent fat in college athletes and nonathletes. In: *Med Sci Sports Exerc* 39 (3), S. 403–409.

Paul, T.; Thiel, A. (2005): *Eating Disorder Inventory-2. Deutsche Version*. In: Göttingen: Hogrefe Verlag.

Peterson, M.; Ellenberg, D.; Crossan, S. (2003): Body-image perceptions: reliability of a BMI-based Silhouette Matching Test. In: *Am J Health Behav* 27 (4), S. 355–363.

Petrie, T.A.; Greenleaf, C. (2011): Body Image and Athleticism. In: Thomas F. Cash und Linda Smolak (Hg.): *Body image. A handbook of theory, research, and clinical practice*. 2. Aufl. New York, London: Guilford.

Petrie, T.A.; Greenleaf, C.A. (2007): Eating Disorders in Sport: From Theory to Research to Intervention. In: Gershon Tenenbaum und Robert C. Eklund (Hg.):

Handbook of Sport Psychology. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc, S. 352–378.

Picard, C.L. (1999): The Level of Competition as a Factor for the Development of Eating Disorders in Female Collegiate Athletes. In: *Journal of Youth and Adolescence* 28 (5), S. 583–594.

Poeck, K.; Orgass, B. (1964): Über die Entwicklung des Körperschemas. In: *Fortschritte der Neurologie und Psychiatrie* 32, S. 538–555.

Prohl, R.; Röthig, P. (2003): Sportwissenschaftliches Lexikon. 7. Aufl. Schorndorf: Hofmann (Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport, 49/50).

Pugliese, M.T.; Lifshitz, F.; Grad, G.; Fort, P.; Marks-Katz, M. (1983): Fear of Obesity. In: *N Engl J Med* 309 (9), S. 513–518.

Putukian, M. (1994): The female triad. Eating disorders, amenorrhea, and osteoporosis. In: *Med Clin North Am* 78 (2), S. 345–356.

Putukian, M. (2001): The female athlete triad. In: *Current Opinion in Orthopedics* 12 (2), S. 132–141.

Pyle, R.P.; Mc Quivey, R.W.; Brassington, G.S.; Steiner, H. (2003): High School Student Athletes: Associations Between Intensity of Participation and Health Factors. In: *Clinical Pediatrics* 42 (8), S. 697–701.

Rankin, J.W. (2002): Weight loss and gain in athletes. In: *Curr Sports Med Rep* 1 (4), S. 208–213.

Rauh, M.J.; Nichols, J.F.; Barrack, M.T. (2010): Relationships Among Injury and Disordered Eating, Menstrual Dysfunction, and Low Bone Mineral Density in High School Athletes: A Prospective Study. In: *Journal of Athletic Training* 45 (3), S. 243–252.

Reel, J.J.; Petrie, T.A.; SooHoo, S.; Anderson, C.M. (2013): Weight pressures in sport: examining the factor structure and incremental validity of the weight pressures in sport - females. In: *Eat Behav* 14 (2), S. 137–144.

Reinking, M.F.; Alexander, L.E. (2005): Prevalence of Disordered-Eating Behaviors in Undergraduate Female Collegiate Athletes and Nonathletes. In: *J Athl Train* 40 (1), S. 47–51.

Robinson, K.; Ferraro, F.R. (2004): The Relationship Between Types of Female Athletic Participation and Female Body Type. In: *The Journal of Psychology* 138 (2), S. 115–128.

Röhrich, F.; Seidler, K.-P.; Joraschky, P.; Borkenhagen, A.; Lausberg, H.; Lemche, E. et al. (2005): Konsensuspapier zur terminologischen Abgrenzung von Teilaspekten des Körpererlebens in Forschung und Praxis. In: *Psychother Psychosom Med Psychol* 55 (3/4), S. 183–190.

Rosenberg, M. (1989): Society and the adolescent self-image. Rev. ed., 1st Wesleyan ed. Middletown, Conn.: Wesleyan University Press (Wesleyan paperback).

Rosendahl, J.; Bormann, B.; Aschenbrenner, K.; Aschenbrenner, F.; Strauss, B. (2009): Dieting and disordered eating in German high school athletes and non-

athletes. In: *Scandinavian journal of medicine & science in sports* 19 (5), S. 731–739.

Rouveix, M.; Bouget, M.; Pannafieux, C.; Champely, S.; Filaire, E. (2007): Eating attitudes, body esteem, perfectionism and anxiety of judo athletes and nonathletes. In: *International journal of sports medicine* 28 (4), S. 340–345.

Sass, H.; Houben, I. (1998): Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen DSM-IV. Übersetzt nach der vierten Auflage des Diagnostic and statistical manual of mental disorders der American Psychiatric Association. 2., verb. Aufl. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hogrefe, Verl. für Psychologie.

Schilder, P. (1923): Das Körperschema: ein Beitrag zur Lehre vom Bewusstsein des eigenen Körpers: Julius Springer.

Schneider, S.; Weiß, M.; Thiel, A.; Werner, A.; Mayer, J.; Hoffmann, H.; Diehl, K. (2013): Body dissatisfaction in female adolescents: extent and correlates. In: *Eur J Pediatr* 172 (3), S. 373–384.

Scoffier, S.; Woodman, T.; d'Arripe-Longueville, F. (2011): Psychosocial consequences of disordered eating attitudes in elite female figure skaters. In: *Eur Eat Disord Rev* 19 (3), S. 280–287.

Shibata, S. (2002): A Macintosh and Windows program for assessing body-image disturbance using adjustable image distortion. In: *Behav Res Methods Instrum Comput* 34 (1), S. 90–92.

Smith, N.J. (1980): Excessive weight loss and food aversion in athletes simulating anorexia nervosa. In: *Pediatrics* 66 (1), S. 139–142.

Smolak, L.; Murnen, S.K.; Ruble, A.E. (2000): Female athletes and eating problems: a meta-analysis. In: *Int J Eat Disord* 27 (4), S. 371–380.

Smolak, L. (2004): Body image in children and adolescents: where do we go from here? In: *Body Image* 1 (1), S. 15–28.

Steen, S.N.; Brownell, K.D. (1990): Patterns of weight loss and regain in wrestlers: has the tradition changed? In: *Med Sci Sports Exerc* 22 (6), S. 762–768.

Stewart, T.M.; Allen, H.R.; Han, H.; Williamson, D.A. (2009): The development of the Body Morph Assessment version 2.0 (BMA 2.0): Tests of reliability and validity. In: *Body Image* 6 (2), S. 67–74.

Stice, E. (2002): Risk and maintenance factors for eating pathology: a meta-analytic review. In: *Psychol Bull* 128 (5), S. 825–848.

Stice, E.; Shaw, H.E. (2002): Role of body dissatisfaction in the onset and maintenance of eating pathology: a synthesis of research findings. In: *J Psychosom Res* 53 (5), S. 985–993.

Sudi, K.; Ottl, K.; Payerl, D.; Baumgartl, P.; Tauschmann, K.; Müller, W. (2004): Anorexia athletica. In: *Nutrition* 20 (7-8), S. 657–661.

Sundgot-Borgen, J. (1993): Prevalence of eating disorders in elite female athletes. In: *Int J Sport Nutr* 3 (1), S. 29–40.

- Sundgot-Borgen, J. (1994): Risk and trigger factors for the development of eating disorders in female elite athletes. In: *Med Sci Sports Exerc* 26 (4), S. 414–419.
- Sundgot-Borgen, J. (2004): Disordered eating and exercise. In: *Scand J Med Sci Sports* 14, S. 205–207.
- Sundgot-Borgen, J.; Garthe, I. (2011): Elite athletes in aesthetic and Olympic weight-class sports and the challenge of body weight and body compositions. In: *Journal of sports sciences* 29 Suppl 1, S. S101-14.
- Sundgot-Borgen, J.; Larsen, S. (1993): Pathogenic weight-control methods and self-reported eating disorders in female elite athletes and controls. In: *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 3 (3), S. 150–155.
- Sundgot-Borgen, J.; Torstveit, M.K. (2010): Aspects of disordered eating continuum in elite high-intensity sports. In: *Scand J Med Sci Sports* 20 Suppl 2, S. 112–121.
- Sundgot-Borgen, J.; Torstveit, M.K. (2004): Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in the general population. In: *Clin J Sport Med* 14 (1), S. 25–32.
- Sypeck, M.F.; Gray, J.J.; Etu, S.F.; Ahrens, A.H.; Mosimann, J.E.; Wiseman, C.V. (2006): Cultural representations of thinness in women, redux: Playboy magazine's depiction of beauty from 1979 to 1999. In: *Body Image* 3 (3), S. 229–235.
- Taub, D.E.; Blinde, E.M. (1992): Eating disorders among adolescent female athletes. influence of athletic participation and sport team membership. In: *Adolescence* 27 (108), S. 833–848.
- Thiel, A.; Diehl, K.; Giel, K.E.; Schnell, A.; Schubring, A.M.; Mayer, J. et al. (2011): The German Young Olympic Athletes' Lifestyle and Health Management Study (GOAL Study): design of a mixed-method study. In: *BMC Public Health* 11, S. 410.
- Thompson, J.K.; Heinberg, L.J.; Altabe, M.; Tantleff-Dunn, S. (1999): *Exacting beauty: Theory, assessment, and treatment of body image disturbance*. Washington: American Psychological Association.
- Thompson, J.K.; Smolak, L. (2001): *Body image, eating disorders, and obesity in youth: Assessment, prevention, and treatment*. Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Thompson, J.K.; van den Berg, P.; Roehrig, M.; Guarda, A.S.; Heinberg, L.J. (2004): The sociocultural attitudes towards appearance scale-3 (SATAQ-3): Development and validation. In: *Int. J. Eat. Disord.* 35 (3), S. 293–304.
- Thompson, M.A.; Gray, J.J. (1995): Development and validation of a new body-image assessment scale. In: *J Pers Assess* 64 (2), S. 258–269.
- Thompson, S.H.; Digsby, S. (2004): A Preliminary Survey of Dieting, Body Dissatisfaction, and Eating Problems Among High School Cheerleaders. In: *Journal of School Health* 74 (3), S. 85–90.

Torstveit, M.K.; Rosenvinge, J.H.; Sundgot-Borgen, J. (2008): Prevalence of eating disorders and the predictive power of risk models in female elite athletes. a controlled study. In: *Scandinavian journal of medicine & science in sports* 18 (1), S. 108–118.

Torstveit, M.K.; Sundgot-Borgen, J. (2005): The female athlete triad. Are elite athletes at increased risk? In: *Medicine and science in sports and exercise* 37 (2), S. 184–193.

UK-Sport: Eating Disorders in Sports A guideline framework for practitioners working with high performance athletes. UK Sport. Online verfügbar unter http://www.eetproblemenindesport.nl/images/UK_Sport_-_Eating_Disorders.pdf.

Varnes, J.R.; Stellefson, M.L.; Janelle, C.M.; Dorman, S.M.; Dodd, V.; Miller, M.D. (2013): A systematic review of studies comparing body image concerns among female college athletes and non-athletes, 1997-2012. In: *Body Image* 10 (4), S. 421–431.

Warren, M.P. (1983): Physical and biological aspects of puberty. In: *Girls at Puberty. Biological and Psychosocial Perspectives*. Boston, MA: Springer.

Werner, A.; Thiel, A.; Schneider, S.; Mayer, J.; Giel, K.E.; Zipfel, S. (2013): Weight-control behaviour and weight-concerns in young elite athletes - a systematic review. In: *J Eat Disord* 1, S. 18.

Wertheim, E.H.; Paxton, S.J. (2011): Body Image Development in Adolescent Girls. In: Thomas F. Cash und Linda Smolak (Hg.): *Body image. A handbook of theory, research, and clinical practice*. 2. Aufl. New York, London: Guilford.

Wietersheim, J. von; Kunzl, F.; Hoffmann, H.; Glaub, J.; Rottler, E.; Traue, H.C. (2012): Selective Attention of Patients With Anorexia Nervosa While Looking at Pictures of Their Own Body and the Bodies of Others: An Exploratory Study. In: *Psychosomatic Medicine* 74 (1), S. 107–113.

Yeager, K.K.; Agostini, R.; Nattiv, A.; Drinkwater, B. (1993): The female athlete triad: disordered eating, amenorrhea, osteoporosis. In: *Medicine & Science in Sports & Exercise* 25 (7), S. 775–777.

Ziegler, P.J.; Kannan, S.; Jonnalagadda, S.S.; Krishnakumar, A.; Taksali, S.E.; Nelson, J.A. (2005): Dietary intake, body image perceptions, and weight concerns of female US International Synchronized Figure Skating Teams. In: *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 15 (5), S. 550–566.

7 Erklärung zum Eigenanteil

Konzipiert wurde die GOAL-Studie als Kooperation des Instituts für Sportwissenschaft der Eberhard Karls Universität Tübingen, der Abteilung für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie des Universitätsklinikums Tübingen und des Mannheimer Instituts für Public Health, Sozial- und Präventivmedizin der Universitätsmedizin Mannheim. Das Projektteam setzte sich aus Herrn Prof. Dr. phil. Ansgar Thiel, Herrn Dr. phil. Jochen Mayer, Frau Astrid Schubring, Frau Alexia Schnell (alle Institut für Sportwissenschaft der Universität Tübingen), Herrn Prof. Dr. med. Stephan Zipfel, Frau Dr. rer. nat. Dipl.-Psych. Katrin Giel, Frau Dr. med. Anne Herrmann-Werner (alle Abteilung für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie des Universitätsklinikums Tübingen), Herrn Prof. Dr. phil. Sven Schneider und Frau Dr. phil. Katharina Diehl (alle Mannheimer Institut für Public Health, Sozial- und Präventivmedizin der Universitätsmedizin Mannheim) zusammen. Die hier vorliegende Körperbild-Studie fand als Teilprojekt der GOAL-Studie statt.

Frau Anna Bradatsch (Autorin dieser Arbeit) wurde primär von Frau Dr. med. Anne Herrmann-Werner betreut.

Frau Franziska Kocher und Frau Dr. med. Anne Herrmann-Werner stellten den Ethikantrag und führten eine erste Literaturrecherche durch.

Die Rekrutierung und Datenerhebung der Probandinnen der Körperbild-Studie erfolgte primär durch die Autorin der Arbeit. Acht Sportlerinnen wurden im Vorfeld durch die vorherige Doktorandin Frau Franziska Kocher befragt. Die Auswertung der Daten erfolgte durch Anna Bradatsch mit Unterstützung durch Frau Dr. rer. nat. Dipl.-Psych. Katrin Giel.

Die Literatursichtung und Auswertung der in dieser Arbeit verwendeten Literatur wurde von der Autorin dieser Arbeit durchgeführt.

8 Anhang

8.1 Fragebogen der Körperbild-Studie

Ich zeige dir im Folgenden den Körper einer Frau in Frontalansicht und in zwei Seitenansichten.

Du kannst diesen Frauenkörper verändern, indem du ihn stufenlos oder in kleinen/großen Stufen dicker oder dünner werden lässt.

1. (Gegenwärtige Körpervorstellung)

Bitte wähle den Körper aus, der am ehesten deinem eigenen Körper entspricht, wie du ihn gegenwärtig wahrnimmst.

2. (Idealkörper)

Bitte wähle den Körper aus, der deinen eigenen Idealvorstellungen bezüglich deines eigenen Körpers entspricht.

3. (sportartspezifischer Idealkörper)

Bitte wähle den Körper aus, der deiner Meinung nach dem idealen Körper für deine Sportart entspricht.

4. (Idealbild der Eltern)

Bitte wähle jetzt den Körper aus, der deiner Meinung nach den Idealvorstellungen deiner Eltern bezüglich deines Körpers entspricht.

5. (Idealbild der besten Freundin)

Bitte wähle jetzt den Körper aus, der deiner Meinung nach den Idealvorstellungen deiner besten Freundin bezüglich deines eigenen Körpers entspricht.

6. (Idealbild des Trainers)

Bitte wähle jetzt den Körper aus, der deiner Meinung nach den Idealvorstellungen deines Trainers bezüglich deines Körpers entspricht.

***Das Körperbild bei deutschen olympischen
Nachwuchsleistungssportlerinnen im Vergleich mit Patientinnen
mit Essstörungen und Nicht-Athletinnen***

Eine Studie der Abteilung für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie am
Universitätsklinikum Tübingen, des Mannheimer Instituts für Public Health und des
Instituts für Sportwissenschaft der Universität Tübingen

STUDIENLEITERIN:

Dr. med. Anne Werner
Abteilung für Psychosomatische
Medizin und Psychotherapie,
Universitätsklinikum Tübingen
Osianderstr. 5
72076 Tübingen

VERANTWORTLICHE WISSENSCHAFTLER:

Prof. Dr. Ansgar Thiel, Prof. Dr. Stephan Zipfel (beide Universität Tübingen),
Prof. Dr. Sven Schneider (Universität Heidelberg)

Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens

Liebe Probandin,

Im Folgenden stellen wir dir Fragen zu dir, deiner Persönlichkeit, deinem Sport, deinem Körper, deinem körperlichen Empfinden.

- Bitte gehe den Fragebogen der Reihe nach durch.
- Überspringe Fragen nur dann, wenn im Text ein ausdrücklicher Hinweis dazu gegeben ist.
- Kreuze bitte bei jeder Frage die Antwortmöglichkeit an, die auf am ehesten auf dich zutrifft.
- Wenn du versehentlich die falsche Antwort angekreuzt hast, male diese bitte vollständig aus und kreuze das Zutreffende an:

falsche Antwort ●

richtige Antwort ⊗

- Viele Fragen sind so genannte Einschätzungsfragen. Dabei gibt es keine richtigen oder falschen Antworten. Es geht nur darum, was du denkst. Bedenke bitte, dass alle Fragen anonym ausgewertet werden

Fragen zu dir selbst**1.**

Wann bist du geboren?

Tag Monat Jahr **19** **2.**

Gehst du noch zur Schule?

 ja Nein (weiter mit Frage 6)**3.**

Auf welche Schule gehst du?

Grundschule Hauptschule Gymnasium Realschule Gesamtschule Förderschule/Sonderschule **4.**

In welche Klasse gehst du?

In die _____ Klasse.

5.

Wenn du nicht mehr zu Schule gehst, welchen Schulabschluss hast du erreicht?

Schultyp _____ Klassenstufe _____

6.

Wo lebst du hauptsächlich? (Hier bitte nur ein Kreuz)

Bei meinen leiblichen Eltern

Bei meiner Mutter und ihrem Partner

Bei meinem Vater und seiner Partnerin

Bei meiner Mutter

Bei meinem Vater

Bei meinen Großeltern oder anderen Verwandten

Bei Pflegeeltern oder Adoptiveltern

In einer eigenen Wohnung

In einem Heim

Im Internat

7.

In welchem Land bist du geboren?

In Deutschland

In einem anderen Land

In welchem? _____

8.

Seit wann lebst du in Deutschland?

Seit meiner Geburt Weiß ich nicht

Seit ich _____ Jahr alt bin.

9.

In welchem Land sind deine Eltern geboren? (bitte für beide Elternteile angeben)

MutterIn Deutschland in einem anderen Land

In welchem? _____

VaterIn Deutschland in einem anderen Land

In welchem? _____

10.

Wie lange beschäftigst du dich durchschnittlich pro Tag mit folgenden Dingen?

(Bitte mache in jeder Zeile ein Kreuz)

	Gar nicht	Ungefähr 30 min.	Ungefähr 1-2 Std.	Ungefähr 3-4 Std.	Mehr als 4 Std.
Fernsehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Surfen im Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lesen von Zeitschriften	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11.

Wie oft bist du in deiner Freizeit körperlich aktiv (z.B. Sport, Fahrrad fahren, usw.), so dass du richtig ins Schwitzen kommst oder außer Atem bist?

- Nie
- 1-2 mal im Monat
- 1-2 mal die Woche
- 3-5 mal die Woche
- jeden Tag

Fragen zu deinem Sport**12.**

Welche Sportart(en) betreibst du?

Sportart(en) _____ Disziplin: _____

13.

Welcher Kaderstufe oder Auswahlmannschaft gehörst du an?

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| Keiner | <input type="radio"/> |
| A-Kader | <input type="radio"/> |
| B-Kader | <input type="radio"/> |
| C-Kader | <input type="radio"/> |
| D-Kader | <input type="radio"/> |
| Junioren-Nationalmannschaft | <input type="radio"/> |
| Nationalmannschaft | <input type="radio"/> |

14.

Wie viele Stunden trainierst du in der Woche?

_____ h/Woche

15.

Nimmst du gegenwärtig an Wettkämpfen teil?

Ja Nein

Fragen zu deinem Körper und deiner Gesundheit

16.

Wie groß bist du und wie viel wiegst du?

Größe _____

Gewicht _____

17.

Glaubst du, dass du... *(Bitte kreuze das an, das am ehesten auf dich zutrifft.)*

- ... viel zu dünn bist?
- ... ein bisschen zu dünn bist?
- ... genau das richtige Gewicht hast?
- ... ein bisschen zu dick bist?
- ... viel zu dick bist?

18 a.

Wie schätzt du das Gewicht deiner Mutter ein?

Glaubst du, dass deine Mutter... *(Bitte kreuze das an, das am ehesten auf dich zutrifft.)*

- ... viel zu dünn ist?
- ... ein bisschen zu dünn ist?
- ... genau das richtige Gewicht hat?
- ... ein bisschen zu dick ist?
- ... viel zu dick ist?

18 b.

Wie schätzt du das Gewicht deines Vaters ein?

Glaubst du, dass dein Vater... (Bitte kreuze das an, das am ehesten auf dich zutrifft.)

- ... viel zu dünn ist?
- ... ein bisschen zu dünn ist?
- ... genau das richtige Gewicht hat?
- ... ein bisschen zu dick ist?
- ... viel zu dick ist?

19.

Wie würdest du deinen Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?

- Sehr gut
- Gut
- Mittelmäßig
- Schlecht
- Sehr schlecht

20.

Rauchst du zurzeit?

- Nein (weiter mit Frage 23)
- Täglich
- Mehrmals pro Woche
- Einmal die Woche
- Seltener (weiter mit Frage 23)

21.

Wie viele Zigaretten rauchst du zurzeit?

___ Stück pro Tag

___ Stück pro Woche

22.

Wie alt warst du, als du angefangen hast, regelmäßig zu rauchen?

___ Jahre

23.

Die folgenden Aussagen sollen deine Gefühle, Einstellungen und dein Verhalten erfragen. Einige beziehen sich auf Essen, andere fragen nach deiner Selbsteinschätzung. Bitte entscheide für jede Aussage, wie oft sie bei dir zutrifft

	nie	selten	manchmal	oft	normalerweise	immer
Ich esse Süßigkeiten und Kohlenhydrate ohne nervös zu sein.						
Ich denke über Diäten nach.						
Ich fühle mich sehr schuldig, wenn ich zuviel gegessen habe.						
Ich habe fürchterliche Angst an Gewicht zuzunehmen.						
Ich messe dem Körpergewicht zuviel Bedeutung bei.						
Ich habe ständig den Wunsch dünner zu sein.						
Wenn ich ein Pfund zunehme, habe ich Angst, dass es so weiter geht.						
Ich glaube mein Bauch ist zu dick.						
Ich denke, meine Oberschenkel sind zu dick.						
Ich denke, dass mein Bauch genau richtig ist.						
Ich bin mit meiner Figur zufrieden.						
Ich mag die Form von meinem Po.						
Ich denke meine Hüften sind zu breit.						
Ich denke, meine Oberschenkel sind genau richtig.						
Ich glaube mein Po ist zu groß.						
Ich glaube meine Hüften sind genau richtig.						
Nur Bestleistungen sind in meiner Familie gut genug.						
Als Kind habe ich mich sehr bemüht meine Eltern und Lehrer nicht zu enttäuschen.						
Ich hasse es, nicht die Beste zu sein.						
Meine Eltern haben Hervorragendes von mir erwartet.						
Entweder sollte ich Dinge perfekt machen oder ganz sein lassen.						
Ich habe sehr hochgesteckte Ziele.						

24.

Auf den folgenden Seiten kannst du einige Aussagen lesen, in denen es um dich selbst geht. Bitte überlege dir für jeden Satz, ob und wie stark du ihm zustimmen kannst. Du kannst immer eine von sechs verschiedenen Antworten ankreuzen – welche passt jeweils am besten zu dir?

Ich würde gerne einige Teile meines Körpers austauschen.					
trifft sehr zu	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu	trifft gar nicht zu

Ich habe mehr körperliche Mängel als andere.					
trifft sehr zu	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu	trifft gar nicht zu

Es stört mich nicht, wenn mein äußeres Erscheinungsbild von dem meiner Umgebung abweicht					
trifft sehr zu	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu	trifft gar nicht zu

Ich bin mit meinem Aussehen zufrieden.					
trifft sehr zu	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu	trifft gar nicht zu

Ich sehe ganz gut aus.					
trifft sehr zu	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu	trifft gar nicht zu

Meine kleinen „Schönheitsfehler“ belasten mich nicht.					
trifft sehr zu	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu	trifft gar nicht zu

25.

Auf den folgenden Seiten kannst du einige Aussagen lesen, in denen es um dich selbst geht. Bitte überlege dir für jeden Satz, ob und wie stark du ihm zustimmen kannst. Du kannst immer eine von vier verschiedenen Antworten ankreuzen – welche passt jeweils am besten zu dir?

Alles in allem bin ich mit mir selbst zufrieden			
stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau

Hin und wieder denke ich, dass ich gar nichts tauge.			
stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau

Ich besitze eine Reihe guter Eigenschaften.			
stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau

Ich kann vieles genauso gut wie die meisten anderen Menschen auch.			
trifft gar nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft voll und ganz zu

Ich fürchte, es gibt nicht viel, worauf ich stolz sein kann.			
stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau

Ich fühle mich von Zeit zu Zeit richtig nutzlos.			
stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau

Ich wünschte, ich könnte vor mir selbst mehr Achtung haben.

stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau

Alles in allem neige ich dazu, mich für einen Versager zu halten

stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau

Ich habe eine positive Einstellung zu mir selbst gefunden.

stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau

26.

Hat irgendjemand einmal negative Kommentare zu deinem Körper bzw. zu deinem Essverhalten gemacht? Bitte kreuze diejenigen Personen an, die das schon getan haben.

Nie selten Manchmal Immer wieder

Mutter

Vater

Verwandte

Freunde / beste Freundin

Lehrer

Trainer

27.

Kreuze bitte an, wie oft du im vergangenen Monat die aufgelisteten Gesundheitsprobleme hattest.
Wenn möglich gib bitte die Dauer in Tagen an.

Gesundheitsproblem	Nie	Selten	Manchmal	Häufig	Anzahl der Tage
Erkältung, Grippe					
Husten					
Schulderschmerzen					
Nackenschmerzen					
Schmerzen im oberen Rücken					
Armschmerzen					
Kopfweh					
Schmerzen im unteren Rücken					
Beinschmerzen bei Belastung					
Migräne					
Ängste					
Traurigkeit/Depression					
Schlaflosigkeit					
Müdigkeit					
Extra Systolen					
Hitzeanfall					
Schwindel					
Unwohlsein					
Sodbrennen					
Verstopfung					
Bauchschmerzen					
Blähungen					
Durchfall					
Asthma					
Atemschwierigkeiten					
Allergien					
Ekzeme					
Hüftschmerz					

8.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Entstehungsmodell einer Körperunzufriedenheit (modifiziert nach Thompson et al. 1999).....	16
Abbildung 2 Modell zur Entstehung einer Essstörung bei Athleten (modifiziert nach Petrie und Greenleaf 2007).....	20
Abbildung 3 Flowchart zur Teilnahme der Probandinnen.....	41
Abbildung 4 Auszug aus dem Morphing-Tool mit dem dünnsten Frauenkörper links, einem mittleren in der Mitte und dem maximalen auf der rechten Seite (Hoffmann 2009)	42
Abbildung 5 BMI Werte (kg/m^2) \pm SD nach Selbsteinschätzung der Probandinnen (N=172).....	58
Abbildung 6 Darstellung der BMI Differenz aus gegenwärtiger Körpervorstellung und errechnetem BMI (N=172).....	63
Abbildung 7 Darstellung der BMI Differenz aus gegenwärtiger Körpervorstellung und Idealkörper (N=171)	63
Abbildung 8 Darstellung der BMI Differenz aus gegenwärtiger Körpervorstellung und des laut Selbstangabe ermittelten sportartspezifischen Idealkörpers (N=171).....	64
Abbildung 9 Darstellung der BMI Differenz aus gegenwärtiger Körpervorstellung und des von den Eltern erwarteten Idealkörpers (N=170) ..	64
Abbildung 10 Darstellung der BMI Differenz aus gegenwärtiger Körpervorstellung und des durch die Freundin erwarteten Idealkörpers (N=165)	65
Abbildung 11 Darstellung der BMI Differenz aus gegenwärtiger Körpervorstellung und des durch den Trainer erwarteten Idealkörpers (N=168)	65
Abbildung 12 Negative Kommentare des Umfeldes zum Körper beziehungsweise Essverhalten der Sportlerinnen (Angaben in %)	67
Abbildung 13 Negative Kommentare des Umfeldes zum Körper beziehungsweise Essverhalten der Handballerinnen (Angaben in %)	68

Abbildung 14 Negative Kommentare des Umfeldes zum Körper beziehungsweise Essverhalten der Judoka (Angaben in %).....	69
Abbildung 15 Zufriedenheit mit dem eigenen Körper, Handball und Judo im Vergleich (Angaben in %).....	70
Abbildung 16 EDI-2 Summenscore \pm SD, Handball und Judo im Vergleich (N=171).....	71
Abbildung 17 Durchschnittswerte \pm SD der Selbstwertkala nach Rosenberg, Handball und Judo im Vergleich (N=172).....	72
Abbildung 18 Subjektiver Gesundheitszustand des Gesamtkollektivs (N=170).....	74

8.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Systematik der terminologischen Abgrenzung von Teilaspekten des Körpererlebens. Offizielle Übersetzung ins Deutsche mit original englischem Begriff in Klammern (Tabelle nach Röhrich et al. 2005).....	6
Tabelle 2 Klassifikation verschiedener Sportarten in „leanness“ und „non-leanness“ (vgl. Sundgot-Borgen und Larsen 1993).....	9
Tabelle 3 Vergleich von Studien mit Sport als Risikofaktor einer Essstörung beziehungsweise Sport als protektiver Faktor bei Elite-Athletinnen (Stand Sept. 2014).....	30
Tabelle 4 Vergleich von Studien mit Sport als Risikofaktor einer Essstörung beziehungsweise als protektiver Faktor bei Nicht-Elite-Athletinnen (Stand Sept. 2014).....	31
Tabelle 5 Risikoeinschätzung von Essstörungen in Studien mit Elite-Athletinnen aus „leanness“/„non-leanness“ Sportarten (Stand Sept. 2014)....	31
Tabelle 6 Stärken des D, D/C-, C-Kaders in den Sportarten Judo und Handball in Deutschland (Stand Sept. 2014).....	36
Tabelle 7 Positiv gepolte Itemwerte des EDI-2.....	46
Tabelle 8 Maximalscores in den fünf Kategorien der shc.....	48
Tabelle 9 Soziodemografische Beschreibung der Handballerinnen und der Judoka (N=172).....	51

Tabelle 10 Medienkonsum der Handballerinnen und der Judoka.....	53
Tabelle 11 Korrelationen zwischen Fernsehkonsum und den Subskalen <i>Schlankheitsstreben (SS)</i> und <i>Unzufriedenheit mit dem Körper (UK)</i> bei Handballerinnen (n=127) und Judoka (n=42).....	54
Tabelle 12 Korrelationen zwischen Internetkonsum und den Subskalen <i>Schlankheitsstreben (SS)</i> und <i>Unzufriedenheit mit dem Körper (UK)</i> bei Handballerinnen (n=127) und Judoka (n=41).....	54
Tabelle 13 Korrelationen zwischen Zeitschriftenkonsum und den Subskalen <i>Schlankheitsstreben (SS)</i> und <i>Unzufriedenheit mit dem Körper (UK)</i> bei Handballerinnen (n=124) und Judoka (n=41).....	55
Tabelle 14 Sportspezifische Beschreibung der Handballerinnen und der Judoka (N=172).....	56
Tabelle 15 Unterschiede zwischen den Körperbildern der Handballerinnen und der Judoka (N=172).....	59
Tabelle 16 Gewichtseinschätzungen der Probandinnen (N=172)	60
Tabelle 17 Körperbildabweichungen der Gesamtstichprobe (N=171).....	62
Tabelle 18 BMI Differenzen der Körperbilder, t-Test beziehungsweise Mann-Whitney-U-Test zur Überprüfung der unterschiedlichen Körperbilder bei Handballerinnen und Judoka (N=172).....	66
Tabelle 19 Korrelation der abhängigen Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers und den <i>subjective health complaints</i> (N=171).....	73
Tabelle 20 Korrelationen zwischen der Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers und körperbildbeschreibenden Variablen der Handballerinnen ...	75
Tabelle 21 Korrelationen zwischen der Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers und körperbildbeschreibenden Variablen der Judoka.....	76
Tabelle 22 Einfluss der Körperzufriedenheit, des EDI-2 (SS) und des EDI-2 (UK) auf die abhängige Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers bei Handballerinnen (n=127).....	77

Tabelle 23 Einfluss der Körperzufriedenheit und des EDI-2 (SS) auf die abhängige Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers bei Handballerinnen (n=127).....	78
Tabelle 24 Einfluss des FKKS (SSAK), der Körperzufriedenheit und des EDI-2 (UK) auf die abhängige Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers bei Judoka (n=41).....	78
Tabelle 25 Einfluss des FKKS, Subskala Akzeptanz des eigenen Körpers und der Körperzufriedenheit auf die abhängige Variable Δ aus BMI laut gegenwärtiger Körpervorstellung und BMI laut Selbstangabe des Idealkörpers bei Judoka (n=42).....	79

9 Danksagung

Besonderer Dank gebührt Frau Dr. med. Anne Herrmann-Werner für die sehr gute und kompetente Betreuung. Sie hat sich sehr viel Zeit für mich und meine Fragen genommen und stand mir jederzeit zur Seite.

Außerdem danke ich Herrn Prof. Dr. med. Stefan Zipfel für die Aufgabenstellung und fachliche Betreuung.

Ich danke Frau Dr. rer. nat. Dipl.-Psych. Katrin Giel für ihre hilfreiche und freundliche Beratung bei statistischen Fragestellungen.

Mein Dank gilt dem Institut für Sportwissenschaften mit Herrn Prof. Dr. phil. Ansgar Thiel und Herrn Dr. phil. Jochen Meyer für die Beratung bei allen sportspezifischen und die GOAL-Studie betreffende Fragen.

Weiterhin möchte ich mich bei dem Personal der psychosomatischen Klinik und der psychosomatischen Ambulanz des Universitätsklinikums in Tübingen bedanken.

Ein besonderer Dank geht an die Sportlerinnen, die an der Studie teilgenommen haben. Ohne sie wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen.

Ich danke Leonard Bradatsch, Katharina König, Vera Raschke und Matthias Brauch.

Und schließlich danke ich meinen Eltern Marie-Luise Roth-Bradatsch und Hubert Bradatsch für alles, was sie für mich getan haben. Sie haben mir das Studium ermöglicht und während der gesamten Zeit Rückhalt gegeben.