

Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Dr. phil.
am Fachbereich IV
der Universität Trier

Gesundheitsrelevantes Risikoverhalten und subjektive Gesundheit im Nachwuchsleistungssport

Eine Analyse jugendlicher Leistungssportler aller olympischen Sportarten im
Vergleich mit einer gleichaltrigen Referenzstichprobe

Vorgelegt von

Katharina Diehl

Katharina.Diehl@gmail.com

Abgeschlossen am

16.04.2013

„Der große Sport fängt da an, wo er längst aufgehört hat, gesund zu sein.“

Bertolt Brecht (1898-1956)

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	ii
Abkürzungsverzeichnis.....	iv
Tabellenverzeichnis.....	v
Abbildungsverzeichnis.....	viii
Zusammenfassung der Arbeit	x
Vorbemerkung.....	1
1 Einleitung	5
2 Theoretischer Hintergrund der Arbeit.....	8
2.1 Jugendalter als kritische Lebensphase aus soziologischer Sicht	8
2.2 Gesundheitsrelevantes Risikoverhalten im Jugendalter	12
2.3 Gesundheit im Jugendalter	23
2.4 Sport im Jugendalter.....	28
2.5 Leistungssportler als spezielle Subpopulation	31
2.6 Konzeptionelles Modell der Arbeit.....	34
3 Forschungsstand und Forschungsdefizit.....	38
3.1 Forschungsstand zum gesundheitsrelevanten Risikoverhalten.....	38
3.2 Forschungsstand zur subjektiven Gesundheit.....	45
3.3 Forschungsdefizit.....	47
4 Hypothesen der Arbeit.....	50
5 Daten und Methoden	71
5.1 Studienkollektiv	71
5.2 Erhebungsinstrument.....	71
5.2.1 Inhalte des Fragebogens.....	72
5.2.2 Entwicklung des Fragebogens.....	74
5.2.3 Distribution der Fragebögen	74
5.3 Rücklauf.....	75
5.4 Non-Responder-Analyse.....	76

5.5	Referenzkollektiv und Verknüpfung der Daten.....	78
5.6	Operationalisierung.....	80
5.6.1	Abhängige Variablen.....	80
5.6.2	Unabhängige Variablen.....	84
5.7	Statistische Methoden.....	89
6	Ergebnisse	91
6.1	Spezifika von Nachwuchsleistungssportlern	97
6.2	Analyse des gesundheitsrelevanten Risikoverhaltens	101
6.2.1	Alkoholkonsum	101
6.2.2	Tabakkonsum.....	116
6.2.3	Marihuanakonsum.....	120
6.2.4	Zusammenhang zwischen Alkohol-, Tabak- und Marihuanakonsum	124
6.2.5	Ernährungsverhalten.....	125
6.2.6	Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln.....	130
6.3	Analyse der subjektiven Gesundheit.....	147
6.4	Vergleich zwischen Leistungssportlern und Referenzstichprobe.....	158
6.4.1	Vergleich des gesundheitsrelevanten Risikoverhaltens.....	158
6.4.2	Vergleich der subjektiven Gesundheit	165
7	Diskussion	170
7.1	Bewertung der Hypothesen.....	170
7.2	Einordnung in den Forschungsstand.....	188
7.3	Stärken und Limitationen der Studie	193
7.4	Ausblick	196
8	Schlussfolgerungen für die Praxis.....	198
9	Literaturverzeichnis.....	203
10	Tabellarischer Anhang.....	224

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AAIS	Adolescent Alcohol Involvement Scale
ANCOVA	Kovarianzanalyse
ANOVA	Varianzanalyse
BISp	Bundesinstitut für Sportwissenschaft
BMI	Body Mass Index
BZgA	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
CSA	Textbasierte Meta-Datenbank mit soziologischen Artikeln in englischer Sprache
EAT	Eating Attitude Test
GOAL	German Young Olympic Athletes' Lifestyle and Health Management
HBSC	Health Behaviour in School-aged Children
KiGGS	Kinder- und Jugendgesundheitsurvey
MANCOVA	Multivariate Kovarianzanalyse
MANOVA	Multivariate Varianzanalyse
MeSH	Medical Subject Headings
MIPH	Mannheimer Institut für Public Health
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
PsycINFO	Textbasierte Meta-Datenbank mit psychologischen Artikeln in englischer Sprache
PubMed	Textbasierte Meta-Datenbank mit medizinischen Artikeln in englischer Sprache
QUOROM	Quality of Reporting of Meta-analyses
RCT	Randomized Controlled Trial
RKI	Robert Koch-Institut
RRT	Randomized Response Technik
SPSS	Software zur Durchführung statistischer Analysen
Stata	Software zur Durchführung statistischer Analysen
WVL	Wissenschaftliches Verbundsystem Leistungssport

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Rücklauf der direkten Befragung nach Geschlecht.....	77
Tabelle 2:	Rücklauf der direkten Befragung nach Geburtsjahrgang.....	77
Tabelle 3:	Kodierung der Variable zum Rauchverhalten.....	81
Tabelle 4:	Kodierung der Variable zum Konsum bestimmter Lebensmittel.....	82
Tabelle 5:	Kodierung der Variablen zur subjektiven Gesundheit.....	83
Tabelle 6:	Kodierung der Sportartengruppen.....	85
Tabelle 7:	Kodierung der Variablen zum Ort der Nahrungsaufnahme.....	87
Tabelle 8:	Deskriptive Beschreibung des Datensatzes – Individuelle Determinanten.....	91
Tabelle 9:	Deskriptive Beschreibung des Datensatzes – Formelle kontextuelle Determinanten.....	92
Tabelle 10:	Deskriptive Beschreibung des Datensatzes – Informelle kontextuelle Determinanten.....	94
Tabelle 11:	Deskriptive Beschreibung des Datensatzes – Sonstige kontextuelle Determinanten.....	95
Tabelle 12:	Bivariate Ergebnisse zu den individuellen Gesundheitsvorstellungen nach Geschlecht.....	98
Tabelle 13:	Bivariate Ergebnisse zum Umgang mit Verletzungen nach Geschlecht.....	99
Tabelle 14:	Deskriptive Auswertungen zum Jemalskonsum von Alkohol – Individuelle Determinanten.....	101
Tabelle 15:	Deskriptive Auswertungen zum Jemalskonsum von Alkohol – Formelle kontextuelle Determinanten.....	102
Tabelle 16:	Deskriptive Auswertungen zum Jemalskonsum von Alkohol – Informelle kontextuelle Determinanten.....	104
Tabelle 17:	Deskriptive Auswertungen zum Jemalskonsum von Alkohol – Sonstige kontextuelle Determinanten.....	104
Tabelle 18:	Ergebnisse der logistischen Regressionen zum Jemalskonsum von Alkohol.....	108
Tabelle 19:	Deskriptive Auswertungen zum Binge Drinking – Individuelle Determinanten.....	110
Tabelle 20:	Deskriptive Auswertungen zum Binge Drinking – Formelle kontextuelle Determinanten...	110
Tabelle 21:	Deskriptive Auswertungen zum Binge Drinking – Informelle kontextuelle Determinanten.	112
Tabelle 22:	Deskriptive Auswertungen zum Binge Drinking – Sonstige kontextuelle Determinanten...	113
Tabelle 23:	Ergebnisse der logistischen Regressionen zum Binge Drinking.....	115
Tabelle 24:	Deskriptive Auswertungen zum Rauchverhalten – Individuelle Determinanten.....	116

Tabelle 25:	Deskriptive Auswertungen zum Rauchverhalten – Formelle kontextuelle Determinanten...	117
Tabelle 26:	Deskriptive Auswertungen zum Rauchverhalten – Informelle kontextuelle Determinanten	118
Tabelle 27:	Deskriptive Auswertungen zum Rauchverhalten – Sonstige kontextuelle Determinanten...	119
Tabelle 28:	Deskriptive Auswertungen zum Marihuanakonsum – Individuelle Determinanten.....	120
Tabelle 29:	Deskriptive Auswertungen zum Marihuanakonsum – Formelle kontextuelle Determinanten.....	121
Tabelle 30:	Deskriptive Auswertungen zum Marihuanakonsum – Informelle kontextuelle Determinanten.....	123
Tabelle 31:	Deskriptive Auswertungen zum Marihuanakonsum – Sonstige kontextuelle Determinanten.....	123
Tabelle 32:	Deskriptive Auswertungen zur täglichen Ernährung – Individuelle Determinanten.....	126
Tabelle 33:	Deskriptive Auswertungen zur täglichen Ernährung – Formelle kontextuelle Determinanten.....	127
Tabelle 34:	Deskriptive Auswertungen zur täglichen Ernährung – Informelle kontextuelle Determinanten.....	129
Tabelle 35:	Deskriptive Auswertungen zur täglichen Ernährung – Sonstige kontextuelle Determinanten.....	130
Tabelle 36:	Deskriptive Auswertungen zum Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln – Individuelle Determinanten.....	131
Tabelle 37:	Deskriptive Auswertungen zur aktuellen Überhauptnutzung und zur täglichen Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln – Formelle kontextuelle Determinanten.....	132
Tabelle 38:	Deskriptive Auswertungen zum Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln – Informelle kontextuelle Determinanten.....	134
Tabelle 39:	Deskriptive Auswertungen zum Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln – Sonstige kontextuelle Determinanten.....	134
Tabelle 40:	Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln nach Funktionsgruppen.....	140
Tabelle 41:	Deskriptive Auswertungen zum Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln nach deren Funktion – Individuelle Determinanten.....	141
Tabelle 42:	Deskriptive Auswertungen zum Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln nach deren Funktion – Formelle kontextuelle Determinanten.....	142
Tabelle 43:	Deskriptive Auswertungen zum Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln nach deren Funktion – Informelle kontextuelle Determinanten.....	144
Tabelle 44:	Deskriptive Auswertungen zum Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln nach deren Funktion– Sonstige kontextuelle Determinanten.....	144
Tabelle 45:	Deskriptive Auswertungen zur subjektiven Gesundheit – Individuelle Determinanten.....	150

Tabelle 46: Deskriptive Auswertungen zur subjektiven Gesundheit – Formelle kontextuelle Determinanten.....	151
Tabelle 47: Deskriptive Auswertungen zur subjektiven Gesundheit – Informelle kontextuelle Determinanten.....	152
Tabelle 48: Deskriptive Auswertungen zur subjektiven Gesundheit – Sonstige kontextuelle Determinanten.....	153
Tabelle 49: Ergebnisse der konditionellen logistischen Regression zum Jemalskonsum von Alkohol bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern.....	158
Tabelle 50: Konsum verschiedener Alkoholika in der letzten Zeit bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern.....	160
Tabelle 51: Ergebnisse der konditionellen logistischen Regression zum Rauchverhalten bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern.....	161
Tabelle 52: Ergebnisse der konditionellen logistischen Regression zum Marihuanakonsum bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern.....	162
Tabelle 53: Überhauptkonsum bestimmter Nahrungsmittel im Vergleich zwischen jugendlichen Leistungssportlern und Nicht-Leistungssportlern.....	164
Tabelle 54: Täglicher Konsum bestimmter Nahrungsmittel im Vergleich zwischen jugendlichen Leistungssportlern und Nicht-Leistungssportlern.....	164
Tabelle 55: Ergebnisse der konditionellen logistischen Regression zum Konsum von Nahrungsmittelgruppen bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern.....	165
Tabelle 56: Ergebnisse der konditionellen logistischen Regression zur subjektiven Gesundheit bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern.....	167
Tabelle 57: Abschließende Bewertung der Hypothesen der Arbeit.....	172

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Übersicht der Kontribuenten.....	1
Abbildung 2:	Datenbasen der vorliegenden Arbeit.....	2
Abbildung 3:	Eigenleistung im Rahmen der empirischen Untersuchung.....	3
Abbildung 4:	Entwicklungsaufgaben, die es in der Jugendphase zu bewältigen gilt.....	10
Abbildung 5:	Herleitung des konzeptionellen Modells der Arbeit (I).....	22
Abbildung 6:	Herleitung des konzeptionellen Modells der Arbeit (II).....	27
Abbildung 7:	Herleitung des konzeptionellen Modells der Arbeit (III).....	33
Abbildung 8:	Konzeptionelles Modell der Arbeit.....	36
Abbildung 9:	Reviewergebnisse zum gesundheitsrelevanten Verhalten jugendlicher Sportler und Nicht-Sportler.....	49
Abbildung 10:	Konzeptionelles Modell mit Lokalisierung des ersten Hypothesenblocks.....	50
Abbildung 11:	Konzeptionelles Modell mit Lokalisierung des zweiten Hypothesenblocks.....	62
Abbildung 12:	Konzeptionelles Modell mit Lokalisierung des dritten Hypothesenblocks.....	69
Abbildung 13:	Distribution der Fragebögen.....	75
Abbildung 14:	Rücklauf der versendeten Fragebögen.....	76
Abbildung 15:	Verteilung des Jemalskonsum von Alkohol und Binge Drinking unter jugendlichen Leistungssportlern.....	109
Abbildung 16:	Skizzierung der Überschneidungen bei der Ausführung gesundheitsrelevanter Risikoverhaltensweisen unter Leistungssportlern.....	124
Abbildung 17:	Täglicher Konsum verschiedener Nahrungsmittel innerhalb der letzten Wochen.....	125
Abbildung 18:	Nahrungsergänzungsmittel, die mindestens einmal innerhalb des letzten Monats eingenommen wurden (alle Nutzer).....	136
Abbildung 19:	Nahrungsergänzungsmittel, die mindestens einmal am Tag eingenommen wurden (alle Nutzer).....	137
Abbildung 20:	Nahrungsergänzungsmittelaufnahme bei täglichen Nutzern.....	138
Abbildung 21:	Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln nach deren Funktion.....	139
Abbildung 22:	Zustimmung zu Fragen bezüglich des Nutzens von Nahrungsergänzungsmitteln bei Nutzern und Nicht-Nutzern.....	145

Abbildung 23:	Einschätzung des individuellen Gesundheitszustandes bei jugendlichen Leistungssportlern.....	147
Abbildung 24:	Einschätzung der individuellen Gesundheit von jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu gleichaltrigen Leistungssportlern.....	148
Abbildung 25:	Zufriedenheit mit der individuellen Gesundheit unter jugendlichen Leistungssportlern..	149
Abbildung 26:	Individuelles Wohlbefinden bei jugendlichen Leistungssportlern.....	149
Abbildung 27:	Deskriptive Auswertungen zur Akzeptanz des eigenen Körpers.....	155
Abbildung 28:	Jemalskonsum von Alkohol bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern differenziert nach sportlicher Aktivität und Geschlecht.....	159
Abbildung 29:	Rauchverhalten bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern differenziert nach sportlicher Aktivität und Geschlecht.....	161
Abbildung 30:	Marihuanakonsum bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern differenziert nach sportlicher Aktivität und Geschlecht.....	163
Abbildung 31:	Allgemeiner Gesundheitszustand jugendlicher Leistungssportler im Vergleich zu jugendlichen Nicht-Leistungssportlern.....	166
Abbildung 32:	Allgemeiner Gesundheitszustand männlicher jugendlicher Leistungssportler im Vergleich zu männlichen jugendlichen Nicht-Leistungssportlern.....	166
Abbildung 33:	Allgemeiner Gesundheitszustand weiblicher jugendlicher Leistungssportler im Vergleich zu weiblichen jugendlichen Nicht-Leistungssportlern.....	167
Abbildung 34:	Körperakzeptanz bei männlichen jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu männlichen Nicht-Leistungssportlern.....	168
Abbildung 35:	Körperakzeptanz bei weiblichen jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu weiblichen Nicht-Leistungssportlern.....	169

ZUSAMMENFASSUNG DER ARBEIT

Im Leistungssport ist ein gesunder Körper die Hauptvoraussetzung für das Erbringen sportlicher Höchstleistungen. Allerdings müssen Leistungssportler tagtäglich in Training und Wettkampf gesundheitliche Risiken eingehen. Aus diesem Dilemma wird ein Trilemma, sobald es sich um jugendliche Leistungssportler handelt, da das Jugendalter mit all den Veränderungen auf psychischer, physischer und sozialer Ebene, die es mit sich bringt, häufig das Einstiegsalter für gesundheitsrelevante Risikoverhaltensweisen wie den Konsum von Alkohol, Tabak und Marihuana bildet. Diese können zusätzlich Auswirkungen auf die Gesundheit und damit das Erbringen sportlicher Leistung haben.

Aus diesem Grund war es das Ziel dieser Dissertation, das gesundheitsrelevante Risikoverhalten und die subjektive Gesundheit in der speziellen Gruppe jugendlicher Leistungssportler zu untersuchen, mit einer jugendlicher Referenzstichprobe bestehend aus Nicht-Leistungssportlern zu vergleichen und assoziierte Determinanten – sowohl individueller als auch kontextueller Natur – zu identifizieren. Dazu wurden im Rahmen der GOAL Study (German Young Olympic Athletes' Lifestyle and Health Management Study) 1.138 jugendliche Leistungssportler aller olympischer Disziplinen schriftlich befragt. Ausgewertet wurden neben der subjektiven Gesundheit der Konsum von Alkohol, Tabak und Marihuana, das Ernährungsverhalten und die Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln. Als Vergleichspopulation wurde der KiGGS (Kinder- und Jugendgesundheitsurvey) des Robert Koch-Instituts herangezogen.

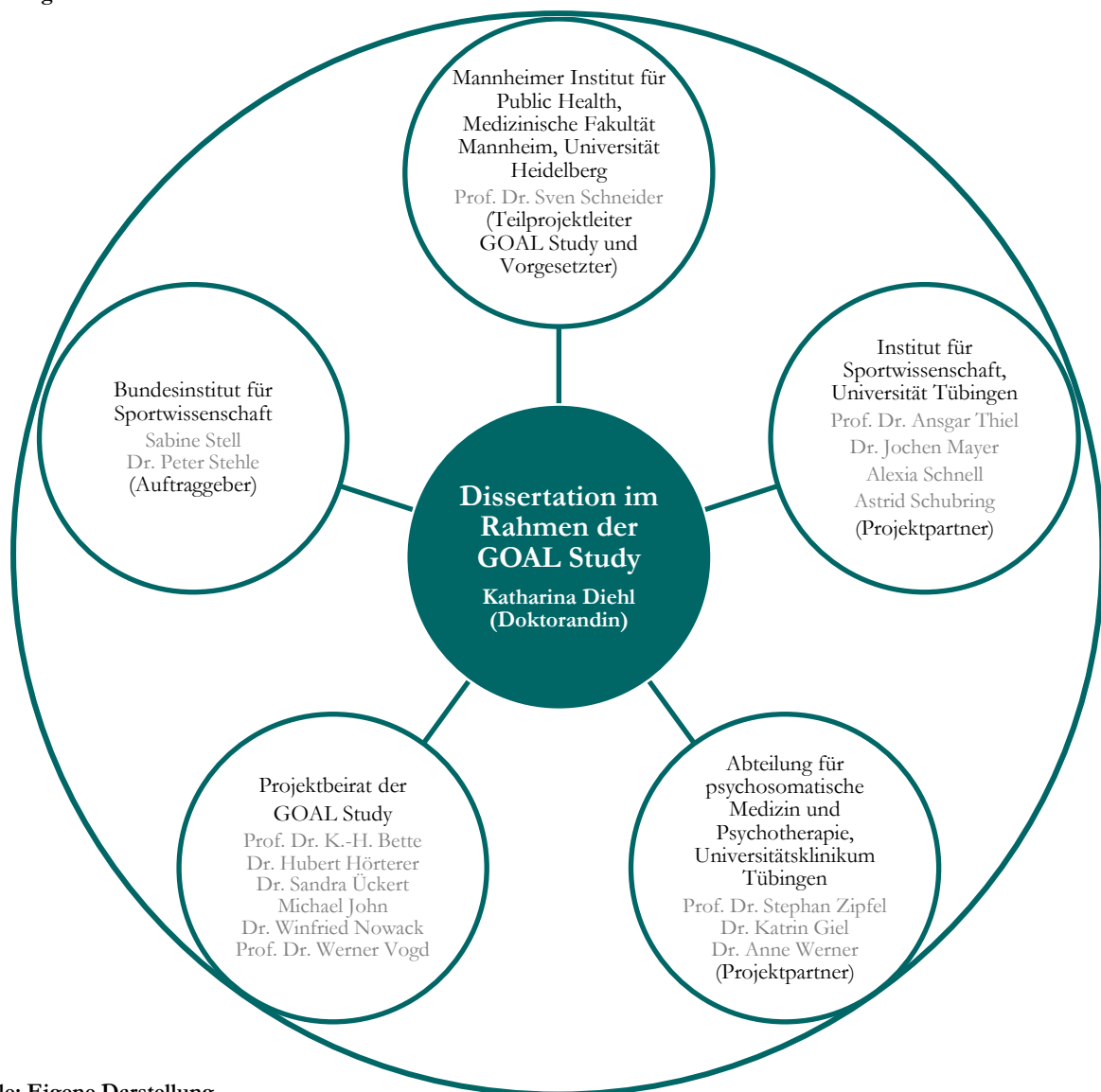
Es zeigte sich, dass jugendliche Leistungssportler zwar selten rauchten (3%) oder Marihuana konsumierten (3%), aber dass sie durchaus Alkohol zu sich nahmen (86%) und insbesondere Binge Drinking betrieben (24%). Bezüglich des Rauchverhaltens, des Konsums von Marihuana und des Jemalskonsums von Alkohol zeigten sie jedoch niedrigere Prävalenzen als jugendliche Nicht-Leistungssportler. Bei der Ernährung der Athleten ergaben sich teilweise Defizite. Lediglich 52% der Athleten nahmen täglich eine Auswahl an vitamin- und ballaststoffreichen Nahrungsmitteln zu sich, jedoch waren dies mehr als in der Referenzpopulation. Neun von zehn Athleten nutzten Nahrungsergänzungsmittel, davon konsumierten rund 30% täglich Supplemente. Die Mehrheit der Athleten bezeichnete ihre Gesundheit als gut oder sehr gut (89%), was einem größeren Anteil entspricht als in der Referenzgruppe (86%). Es fanden sich eine Vielzahl an individuellen und kontextuellen Determinanten mit den einzelnen Risikoverhaltensweisen und der subjektiven Gesundheit verknüpft.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass Beratung und Aufklärung bezüglich der einzelnen Risikoverhaltensweisen immens wichtig erscheinen. Beispiele für bestehenden Aufklärungsbedarf sind der übermäßige Alkoholkonsum, welcher Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit haben kann, die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln wie Kreatin, welche für Jugendliche nicht unbedenklich ist, und der häufig vorliegende nicht-tägliche Konsum von vitamin- und ballaststoffreichen Lebensmitteln, welcher wichtig für eine adäquate Ernährung ist. Daher sollten bereits Athleten in niedrigeren Kaderstufen Experten (z. B. Ernährungsberater) zur Seite gestellt werden. Aber nicht nur die Athleten sollten besser geschult werden sondern auch deren Trainer, Betreuer und Eltern, die allesamt wichtige Bezugspersonen darstellen.

VORBEMERKUNG

Die vorliegende Dissertation ist zentraler Bestandteil der GOAL Study (German Young Olympic Athletes' Lifestyle and Health Management Study). Es handelt sich dabei um ein Projekt des Wissenschaftlichen Verbundsystems Leistungssport (WVL) im Auftrag des Bundesinstituts für Sportwissenschaft (BISp) in Bonn. Die Projektlaufzeit beträgt vier Jahre. Der offizielle Projektstart war im April 2009.

Abbildung 1: Übersicht der Kontribuenten

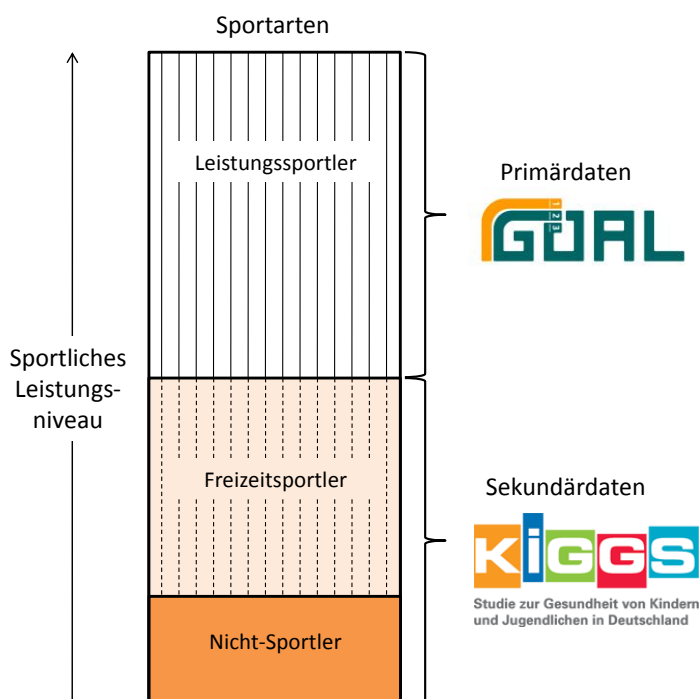


Quelle: Eigene Darstellung

Durchgeführt wird das Projekt von einem transdisziplinären Team unter der Leitung von Prof. Dr. Ansgar Thiel (Direktor des Instituts für Sportwissenschaft, Universität Tübingen), Prof. Dr. Stephan Zipfel (Ärztlicher Direktor der Abteilung Innere Medizin VI, Abteilung für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Universitätsklinikum Tübingen) und Prof. Dr. Sven Schneider (Leiter der Division Child & Health, Mannheimer Institut für Public Health, Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg). Wissenschaftlich supervidiert wird das Gesamtprojekt durch einen vom BISp einberufenen

Projektbeirat nationaler Experten. Mitglieder dieses Projektbeirats sind Prof. Dr. Karl-Heinrich Bette (Leiter des Bereichs Sportmedizin am Institut für Sportwissenschaft, TU Darmstadt), Dr. Hubert Hörterer (Vorsitzender des Vereins der Verbandsärzte), Dr. Sandra Ückert (Leiterin des Ressorts Olympiastützpunkte und Nachwuchsleistungssport des Deutschen Olympischen Sportbundes), Michael John (Leiter des Ressorts Wissenschaftsmanagement und Nichtolympischer Spitzensport des Deutschen Olympischen Sportbundes), Dr. Winfried Nowack (Sprecher der Olympiastützpunktleiter), Prof. Dr. Werner Vogd (Inhaber des Lehrstuhls für Soziologie, Universität Witten-Herdecke) sowie Sabine Stell und Dr. Peter Stehle (beide Fachbereich Forschung und Entwicklung des Bundesinstituts für Sportwissenschaft, vgl. Abbildung 1).

Abbildung 2: Datenbasen der vorliegenden Arbeit



Quelle: Eigene Darstellung

Im Rahmen der GOAL Study führte ich in selbstständiger Planung eine standardisierte wissenschaftliche Befragung durch. Insgesamt wurden 1.138 jugendliche Leistungssportler schriftlich zu ihrer Gesundheit und ihrem gesundheitsrelevanten Risikoverhalten befragt. So war ich unter anderem für die gesamte Feldarbeit verantwortlich. Dazu gehörten neben der Recherche und Sammlung von Items für die Fragebogenerstellung und der Planung des Pretests sämtliche organisatorischen Tätigkeiten rund um die Erstellung und den Versand der Fragebögen. Hierzu wurde persönlicher Kontakt zu allen 54 olympischen Sportarten, welche zum Zeitpunkt der Erhebung in 33 Sportverbänden organisiert waren, aufgenommen. Ich kontrollierte den Rücklauf der Fragebögen sowie die Dateneingabe und übernahm ferner das Programmieren des Datensatzes. Neben diesen eigens für die GOAL Study erhobenen Primärdaten zu jugendlichen Leistungssportlern zog ich ergänzend Sekundärdaten des Kinder- und Jugendgesundheits-

surveys (KiGGS) des Robert Koch-Instituts (RKI) heran und spielte sie dem Datensatz zu. Diese enthalten Informationen sowohl zu jugendlichen Freizeitsportlern als auch zu jugendlichen Nicht-Sportlern. Die Sekundärdaten der KiGGS-Studie wurden mit den Primärdaten der GOAL Study verknüpft. Auf diese Weise war es nicht nur möglich, Auswertungen für die jugendlichen Leistungssportler durchzuführen, sondern vielmehr wurde zudem ein Vergleich der Leistungssportler mit einer Referenzstichprobe ermöglicht (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 3: Eigenleistung im Rahmen der empirischen Untersuchung



Quelle: Eigene Darstellung

Die vorgestellten Primär- und Sekundärdaten wertete ich unter Verwendung statistischer Analyseverfahren wissenschaftlich aus. Neben einem systematischen Literaturreview mit Meta-Analyse (Diehl et al., 2012a) habe ich mittels der erhobenen Daten drei Artikel als Erstautorin (Diehl et al., 2012b; Diehl et al., 2012c; Diehl et al., 2013a) und zwei Artikel als Ko-Autorin (Thiel et al., 2011a; Thiel et al., 2011b) publiziert. Ein weiterer Artikel in Erstautorenschaft befindet sich im Reviewverfahren (Diehl et al., submitted). Zudem war ich an drei Publikationen zum Thema Sport im Jugendalter maßgeblich beteiligt (Diehl et al., 2013b; Schneider and Diehl, 2012; Schneider et al., 2012). Des Weiteren hielt ich fünf wissenschaftliche Kongresspräsentationen zu diesem Thema und war an fünf Präsentationen als Ko-Autorin beteiligt. Eine detaillierte Übersicht der Eigenleistung findet sich in Abbildung 3.

1 EINLEITUNG

Bereits im Jugendalter können herausragende sportliche Leistungen erbracht werden (Brettschneider and Heim, 2001). Dies zeigte sich bereits Anfang des 20. Jahrhunderts, als die Norwegerin Sonja Henie 1928 im Alter von 15 Jahren Olympisches Gold im Eiskunstlauf gewann (Bauer, 1988a, 1988b; Brettschneider and Heim, 2001; Sports Reference, 2010b). Ab Mitte des 20. Jahrhunderts erzielten jugendliche Athleten vermehrt Spitzenleistungen auf internationaler Ebene. So gewann die rumänische Turnerin Nadia Comăneci bei den Olympischen Spielen des Jahres 1976 im Alter von 14 Jahren drei Goldmedaillen, eine Silber- und eine Bronzemedaille (Sports Reference, 2010a). Tara Lipinski, einer US-amerikanischen Eiskunstläuferin, gelang es, im Jahr 1997 im Alter von 14 Jahren Weltmeisterin zu werden (Sports Reference, 2010c). Ein Jahr später gewann sie olympisches Gold in Nagano (Sports Reference, 2010c). Auch deutsche Athleten waren bereits im Jugendalter siegreich. Die Hochspringerin Ulrike Meyfarth konnte mit 16 Jahren olympisches Gold gewinnen und ist bis dato die jüngste Leichtathletik-Olympiasiegerin in einem Einzelwettbewerb (Meyfarth, 1984). Ebenso nahm Franziska van Almsick mit 14 Jahren an den Olympischen Spielen in Barcelona mit dem Gewinn von zwei Silber- und einer Bronzemedaille erfolgreich teil (Suttner and Minkoff, 1999).

Hinter den sportlichen Erfolgen im Jugendalter stehen häufig weitreichende Strukturen mit einem großen Fördersystem. Insbesondere in der ehemaligen DDR wurde früh „ein einheitliches, staatlich koordiniertes und flächendeckendes System der Talentfindung und -entwicklung [eingerrichtet]“ (Brettschneider and Heim, 2001, S.34). Jugendliche Leistungssportler¹ werden damit bereits früh hohen körperlichen und psychischen Belastungen ausgesetzt. Der erhoffte Lohn für ihre Mühen und Anstrengungen ist sportlicher Erfolg. Allerdings bleibt zu bedenken, dass sich jugendliche Leistungssportler in einer – nicht nur aus soziologischer Sicht – wichtigen Umbruchphase ihres Lebens befinden, nämlich der Jugendphase (Richter, 2010).

Sportliche Höchstleistung bewegt sich stets im Grenzbereich menschlicher Leistungsfähigkeit. Athleten, egal ob jugendliche oder erwachsene, stecken dabei in einem grundsätzlichen Dilemma: Gesundheit ist ihre wichtigste Ressource, da sie einen gesunden Körper benötigen, um erfolgreich zu sein (Mayer and Thiel, 2011). Gleichzeitig ist es jedoch notwendig, in Training und Wettkampf gesundheitliche Risiken einzugehen, um sportliche Höchstleistungen zu erreichen. Es liegt demnach ein äußerst komplexes Verhältnis von gesundem Körper und sportlichen Risiken, welche die Unversehrtheit des Körpers immer wieder von Neuem aufs Spiel setzen, vor (Mayer, 2010; Thiel et al., 2010).

Betrachtet man jugendliche Athleten, wird aus diesem Dilemma ein Trilemma: Neben den gegensätzlichen Aspekten der Gesundheit als wichtigster Ressource einerseits und dem Erbringen sportlicher Höchstleis-

¹ Aus Gründen der Übersicht und zur besseren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit stets die grammatikalisch männliche Form „Athlet“ und „Leistungssportler“ beziehungsweise im Plural „Athleten“ und „Leistungssportler“ verwendet. Sofern nicht anders gekennzeichnet, sind hierbei immer die weiblichen Personen mit eingeschlossen.

tungen andererseits, für deren Erreichen nicht selten gesundheitliche Risiken eingegangen werden müssen, kommt das Jugendalter als Lebensphase der sozialen, psychischen und physischen Veränderungen hinzu (Murray et al., 2010). Jugendliche Leistungssportler befinden sich, ebenso wie alle Altersgenossen, in einer bedeutsamen Lebensperiode. Sie sind im Übergang zum Erwachsenenalter, was das Durchlaufen bestimmter Sozialisations- und Entwicklungsprozesse² zur Folge hat (Brettschneider and Heim, 2001). Mit diesen vielfältigen Veränderungen kann gesundheitsrelevantes Risikoverhalten einhergehen. Das Jugendalter ist dementsprechend die Zeitphase, in welcher meist der erste Kontakt mit psychoaktiven Substanzen (u.a. Tabak, Alkohol, Cannabis) stattfindet (Richter, 2010). Ebenso beeinflussen die vielfältigen Veränderungen im Teenager-Alter das Essverhalten und die Ernährungsgewohnheiten. Häufig wird Risikoverhalten als Bewältigung von Entwicklungsaufgaben instrumentalisiert (Oerter and Dreher, 2002). Neben den klassischen lebensstilbezogenen Risikofaktoren Ernährung, Rauchverhalten, Alkohol- und Drogenkonsum (Faltermaier, 2005; Peretti-Watel et al., 2003) deuten Studien vereinzelt an, dass auch die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln eine nicht zu vernachlässigende Rolle im Leben von jugendlichen Leistungssportlern spielt (Erdman et al., 2007).

Bislang existieren nur wenige sozialwissenschaftliche und epidemiologische Daten zum gesundheitsrelevanten Risikoverhalten bei Jugendlichen (Richter, 2010). Für jugendliche Leistungssportler ist das Forschungsdefizit noch größer. Wie viele jugendliche Leistungssportler tatsächlich rauchen, Alkohol trinken oder sich ungesund ernähren ist weitgehend unbekannt. Auch weiß man bis dato nicht genau, inwieweit sich jugendliche Leistungssportler von anderen Jugendlichen dahingehend unterscheiden. Noch weniger beleuchtet sind die subjektive Gesundheit von Leistungssportlern und der Vergleich zu Jugendlichen, die keinen Leistungssport betreiben.

Ausgehend von dem konzeptionellen Modell, das im folgenden Kapitel zum theoretischen Hintergrund der Arbeit entwickelt wird, besteht das erste Ziel darin, das gesundheitsrelevante Risikoverhalten jugendlicher Leistungssportler deskriptiv zu beschreiben. Es geht darum, zu untersuchen, ob und, wenn ja, inwieweit gesundheitsrelevantes Risikoverhalten unter jugendlichen Leistungssportlern verbreitet ist. Hierbei ist es insbesondere für spätere Interventionsmaßnahmen wichtig, festzustellen, ob gesundheitsrelevante Risikoverhaltensweisen isoliert auftreten, oder ob sie sich innerhalb einzelner Athleten kumulieren. In einem nächsten Schritt werden bivariate und multivariable Auswertungen zum Zusammenhang individueller und kontextueller Determinanten mit dem gesundheitsrelevanten Risikoverhalten folgen. Zusätzlich werden leistungssportspezifische Einstellungen im Zusammenhang mit gesundheitsrelevanten Risikoverhaltensweisen geprüft. Insgesamt soll ein Verständnis dafür entwickelt werden, welche Umstände und Gegebenheiten ein mögliches Risikoverhalten fördern und unterstützen. Auf diese Weise wird es möglich sein, spätere zielgruppenorientierte Präventionsmaßnahmen zu konzipieren.

² Sozialisation steht in diesem Zusammenhang für den Prozess, in dem sich die Persönlichkeit der Jugendlichen in Wechselseitigkeit mit der sozialen und materiellen Umwelt mit dem Ergebnis eines eigenständigen, gesellschaftlich handlungsfähigen Menschen entwickelt (Brettschneider and Heim, 2001; Hurrelmann, 1983).

Das zweite Ziel bezieht sich auf eine genauere Betrachtung der subjektiven Gesundheit bei jugendlichen Leistungssportlern. Anstatt sich auf eine spezifische Diagnose zu fokussieren, wie beispielsweise Osteopathien oder Frakturen im Leistungssport, zu denen schon unzählige Publikationen verfasst wurden, wurde bewusst die subjektive Gesundheit als Globalindikator herangezogen. Es handelt sich bei der subjektiven Gesundheit um einen sehr guten und etablierten Indikator, der hoch mit Morbidität und Mortalität korreliert (Idler and Benyamini, 1997). Als Unteraspekt der Gesundheit soll auch das individuelle Körperbild (Schneider et al., 2013) analysiert werden. Es wird darauf abgezielt, aufzudecken, wie jugendliche Leistungssportler ihre eigene Gesundheit bewerten und welche individuellen und kontextuellen Determinanten mit der Einschätzung der subjektiven Gesundheit im Zusammenhang stehen. Ferner soll untersucht werden, inwiefern die Aspekte gesundheitsrelevanten Risikoverhaltens mit der subjektiven Gesundheit verknüpft sind. Dazu sollen bi- und multivariable Verfahren angewendet werden. Es geht darum, Strukturen zu entdecken, die auf einen möglichen Einfluss der Verhaltensweisen auf die individuelle Gesundheit hinweisen. Auch hier können mögliche Ansatzpunkte für Präventions- und Aufklärungsmaßnahmen identifiziert werden, um eventuelle Gesundheitsdefizite auszugleichen.

Das dritte Ziel ist es, einen Vergleich des gesundheitsrelevanten Risikoverhaltens und der subjektiven Gesundheit zwischen jugendlichen Leistungssportlern und jugendlichen Nicht-Leistungssportlern durchzuführen. Dabei soll zudem die unterschiedliche physische Aktivität der Nicht-Leistungssportler berücksichtigt werden. Mithilfe bivariater und multivariabler Verfahren sollen das gesundheitsrelevante Risikoverhalten und die subjektive Gesundheit verglichen werden. Auf diese Weise können erste Schlüsse darüber gezogen werden, ob sich Leistungssport eher protektiv oder eher fördernd auf gesundheitsrelevante Risikoverhaltensweisen auswirkt.

2 THEORETISCHER HINTERGRUND DER ARBEIT

Das theoretische Modell, welches dieser Arbeit zugrunde gelegt wird, basiert auf den sozialwissenschaftlichen Arbeiten von Jessor (1991) und Richter (2010). Das Modell von Richter (2010) wurde dazu in den Kontext des Leistungssports eingebettet und erweitert. Neben individuellen Determinanten wurde das Modell um leistungssportspezifische Determinanten erweitert.

Ausgangspunkt des Modells und der dahinterstehenden Annahmen ist, dass das Jugendalter eine kritische Phase im Leben jedes Menschen darstellt (vgl. Kapitel 2.1). Häufig findet in dieser kritischen Lebensperiode der erste Kontakt mit gesundheitsrelevantem Risikoverhalten statt (vgl. Kapitel 2.2). Eng damit verbunden ist das Verständnis für die eigene Gesundheit und von der eigenen Gesundheit (vgl. Kapitel 2.3). Als förderlich für die Gesundheit wird in der Regel sportliche Aktivität gesehen (vgl. Kapitel 2.4). Jedoch gilt dies für den Breitensport und weniger für den Leistungssport (vgl. Kapitel 2.5). Alle fünf Unterkapitel stellen die Grundlage für die Entwicklung des sozialwissenschaftlich basierten, konzeptionellen Modells dieser Arbeit dar und münden in das selbige (vgl. Kapitel 2.6). Das konzeptionelle Modell wird sukzessive Kapitel für Kapitel erweitert und an das Setting Nachwuchsleistungssport angepasst.

2.1 Jugendalter als kritische Lebensphase aus soziologischer Sicht

Als Jugendalter³ wird die Zeitperiode zwischen Kindheit und Erwachsensein bezeichnet. Es erstreckt sich nach allgemeiner Definition auf das Alter von elf bis 21 Jahren⁴ (Oerter and Dreher, 2002; Richter, 2005). Der Beginn des Jugendalters wird gemeinhin durch das Eintreten der Pubertät markiert. Bei Mädchen setzt die Pubertät, also die körperliche Reife, hierzulande in etwa zwei Jahre früher ein als bei den Jungen (Oerter and Dreher, 2002). Neben der biologischen Entwicklung des Menschen in Form von Wachstum, Gestaltwandel und der Erlangung der Sexualreife kommt es auch zu kognitiven Veränderungen. So entstehen neue innerliche Voraussetzungen für das Lernen und die aktive Bewältigung von

³ Für die Bezeichnung des Jugendalters werden je nach Forschungsdisziplin unterschiedliche Begriffe verwendet (Fend, 2005). Soziologen sprechen Fend (2005) zufolge meist von der Jugend, was auf die Unterscheidung bestimmter sozialer Gruppen zurückzuführen ist. Dabei werden die verschiedenen sozialen Gruppen anhand des jeweiligen Alters eingeteilt (Kinder, Jugendliche, Erwachsene, etc.). Psychologen verwenden in der Regel den Begriff der Adoleszenz. Der Fokus liegt auf den Besonderheiten der psychischen Gestalt und des psychischen Erlebens innerhalb eines Entwicklungsmodells. Zudem wird der Begriff vorwiegend im amerikanischen Sprachraum verwendet. Bei der Pubertät geht es aus biologischer und medizinischer Sicht hauptsächlich um die biologischen Veränderungen (Fend, 2005). In dieser Arbeit wird in Anlehnung an die soziologische Sichtweise von Fend (2005) hauptsächlich von Jugendalter gesprochen werden. Es wird dabei nicht streng zwischen den Begriffen Jugend und Adoleszenz unterschieden. Der Begriff Pubertät soll hier, ähnlich wie bei Fend (2005), nur für die biologischen Entwicklungsprozesse verwendet werden.

⁴ Eine detaillierte Unterteilung des Jugendalters stammt von dem Psychoanalytiker Peter Bloß (1962, 1979). Ihm zufolge lässt sich das Jugendalter in fünf Phasen unterteilen. So folgen auf die Präadoleszenz (10. bis 12. Lebensjahr) die Frühadoleszenz (13. bis 15. Lebensjahr), die mittlere Adoleszenz (15. bis 17. Lebensjahr), die späte Adoleszenz (18. bis 20. Lebensjahr) und die Postadoleszenz (21. bis 25. Lebensjahr).

Entwicklungsaufgaben (Fend, 2005). Das Konzept der Entwicklungsaufgaben im Jugendalter wurde von Havighurst (1967) ausgearbeitet. Er orientierte sich dabei an der Arbeit von Erikson (1966), der als zentrales Thema der Jugendphase die Entwicklung einer stabilen Ich-Identität sieht (Erikson, 1966; Havighurst, 1967). Beendet wird das Jugendalter durch den Eintritt der sozialen Reife und den Beginn des Erwachsenenalters (Merkens, 2008).

Das Jugendalter ist nach Hurrelmann (1995) zudem durch eine frühe soziokulturelle Selbstständigkeit bei später sozioökonomischer Selbstständigkeit gekennzeichnet. Jugendliche seien damit einem Nebeneinander von unselbstständigen und noch kindheitsgemäßen einerseits sowie selbstständigen und schon erwachsenengemäßen Herausforderungen andererseits ausgesetzt (Hurrelmann, 1995). Es vollziehe sich eine schrittweise Ablösung von der Familie und den Eltern. Diese erfolge zunächst psychisch und kulturell, später auch wirtschaftlich und finanziell (Hurrelmann, 2005). Es handele sich metaphorisch gesprochen um eine Emigration aus der Welt der Eltern bei gleichzeitiger Immigration in die Welt der Gleichaltrigen (Redl, 1969). Dabei steige für Jungen und Mädchen zugleich auch die Bedeutung von Gleichaltrigen des anderen Geschlechts (Hurrelmann, 1995, 2005).

Die Entwicklungsaufgaben im Jugendalter sind vielschichtig und erstrecken sich über verschiedene Lebensbereiche (Havighurst, 1967; Dreher and Dreher, 1985; Oerter and Dreher, 2002). Insgesamt lassen sich etwa zehn zentrale Aufgaben zusammenfassen, welche Jugendliche innerhalb kürzester Zeit zu lösen haben (vgl. Abbildung 4).

Zunächst gilt es für die Jugendlichen, sich mit den körperlichen Veränderungen (u.a. Bartwuchs, vollständige Ausprägung der Geschlechtsorgane) auseinanderzusetzen und das neue Ich zu akzeptieren (Havighurst, 1967; Dreher and Dreher, 1985; Oerter and Dreher, 2002). Damit verbunden ist die Übernahme und Aneignung der spezifischen Rolle, die von der Gesellschaft erwartet wird, wobei hiermit die sozial erwartete Geschlechterrolle gemeint ist (Alfermann, 1996). Ebenfalls mit der körperlichen Reife verbunden ist die Aufnahme von intimen Beziehungen; so werden in dieser Zeit erste sexuelle Erfahrungen gesammelt.

Eine weitere Entwicklungsaufgabe (Havighurst, 1967; Dreher and Dreher, 1985; Oerter and Dreher, 2002) ist der Aufbau von Beziehungen zu Peers. Dazu zählen Beziehungen zu Gleichaltrigen beider Geschlechts. Besonderes Merkmal dieser Freundschaftsbeziehungen im Vergleich zu Freundschaften in der mittleren Kindheit ist, dass sie deutlich reifer und tiefgründiger sind. Gleichzeitig erfolgt eine Abnabelung von der Familie. Jugendliche haben die Aufgabe, Schritt für Schritt selbstständig zu werden (Redl, 1969). Damit einher geht auch die Entwicklung von Vorstellungen über die eigene Zukunft. Es stellen sich Fragen wie „Wie stelle ich mir eine feste Beziehung, eine Ehe oder eine Familie vor?“ und „Was möchte ich später beruflich machen und was muss ich tun, um es zu erreichen?“.

Neben diesen Vorstellungen von und der Vorbereitung auf langfristige Beziehungen und Familie beziehungsweise beruflichen Werdegang spielt die Entwicklung des Selbst eine bedeutende Rolle (Havighurst, 1967; Dreher and Dreher, 1985; Oerter and Dreher, 2002). „Wer will ich sein?“ und „Wie will ich werden?“ sind Fragen, die sich den Jugendlichen stellen. Gleichzeitig sollten sich Jugendliche mit Werten und Ethik auseinandersetzen. Es geht darum, einen Leitfaden für das eigene Verhalten und die eigenen Ideologien zu entwickeln. Dies hilft der Orientierung und auch der Bewertung von eigenem und fremdem Verhalten. Aber es werden auch generelle Pläne für die Zukunft geschmiedet. Erste Strategien zur Umsetzung dieser Pläne werden festgelegt, Ziele werden abgewogen und abgesteckt.

Abbildung 4: Entwicklungsaufgaben, die es in der Jugendphase zu bewältigen gilt

Körper	<ul style="list-style-type: none"> • Auseinandersetzung mit organismisch-physiologischen Veränderungen und Umbrüchen • Akzeptanz der sich verändernden körperlichen Erscheinung und des eigenen Aussehens
Peers	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau eines Freundeskreises, Herstellung von neuen, vertieften Beziehungen zu Altersgenossen beider Geschlechter
Verselbstständigung/Ablösung	<ul style="list-style-type: none"> • Loslösung von der familiären Sphäre und unabhängig werden vom elterlichen Einfluss
Rolle	<ul style="list-style-type: none"> • Aneignung der Verhaltensmuster, die in der gegebenen Gesellschaft von einer Frau bzw. einem Mann erwartet werden
Sexualität/Intimität	<ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme intimer, sexueller Beziehungen
Partnerschaft/Familie	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Vorstellungen, wie eine feste Beziehung, Ehe oder die künftige Familie sein sollen
Ausbildung/Beruf	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Vorstellungen und Strategien über das, was der/die Jugendliche werden will und was er/sie dafür können bzw. erlernen muss
Selbst	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines Selbstkonzepts; wissen, wer man ist und was man sein möchte
Werte	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung einer eigenen Weltanschauung; sich darüber klar werden, welche Werte als Richtschnur für das eigene Verhalten akzeptiert werden können
Zukunftsperspektiven	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Vorstellungen und Strategien, wie der/die Jugendliche sein/ihr Leben plant • Entwicklung von Zielen, von denen man glaubt, dass man sie erreichen kann

Quelle: RKI (2008), S. 143; eigene Darstellung

Wenn es die Jugendlichen geschafft haben, diese Vielzahl an Entwicklungsaufgaben (vgl. Abbildung 5), mit denen sie konfrontiert wurden, zu meistern, könne der Sozialisationsprozess der Jugend als erfolgreich abgeschlossen angesehen werden (Havighurst, 1967; Hurrelmann, 2006; Hurrelmann and Richter, 2006; Raithel, 2004). Insbesondere wenn die Entwicklungsaufgaben von den Jugendlichen nicht erfolgreich gemeistert werden können oder eine Verweigerung vorliegt, könne es zu problematischen Entwicklungen

und Verhaltensweisen in gesundheitlicher Hinsicht aber auch hinsichtlich der Persönlichkeit kommen (Dryfoos, 1990; Irwin and Millstein, 1992).

So tritt gesundheitsrelevantes Risikoverhalten häufig im Jugendalter auf, beziehungsweise beginnt in dieser Lebensphase (Richter, 2010). Fend (2005) bezeichnet das Jugendalter daher als das „wichtigste Eintrittsfenster in [das] Problemverhalten“ (ebd., S. 436). Risikoverhalten wird teilweise bewusst, teilweise unbewusst durchgeführt. Es wird in der Jugendphase ausprobiert, erlernt, gestärkt, aber häufig auch wieder verworfen (Pinquart and Silbereisen, 2002). Viele der im Jugendalter etablierten Risikoverhaltensweisen bleiben jedoch über den Rest des Lebens bestehen und können die Gesundheit nachhaltig negativ beeinflussen (Fischer and Leppin, 2006; Jessor, 1998; Richter and Settertobulte, 2003).

2.2 Gesundheitsrelevantes Risikoverhalten im Jugendalter

In den letzten Jahrzehnten nahm die Nutzung des Terminus „Risiko“ in der Soziologie laut Bora (2007) zu. Bora (2007) begründet dies folgendermaßen: „The new quality of the risk society consists of socially generated risks – or, at least, of the increase in assigning dangers to social behavior“ (ebd.; S. 3926). Bis dato existiert jedoch kein einheitlicher Risikobegriff (Bechmann, 1993). Unter anderem unterscheidet man bei den vorhandenen Ansätzen zwischen formal-normativen und psychologisch-kognitiven (Bora, 2007). Eine Wendung in der Definition von Risiko ergab sich durch Beck (1986), der den Begriff „Risikogesellschaft“ prägte. Laut Bechmann (1993) standen im Zentrum der fachlichen Diskussion fortan mehr die „gesellschaftlichen Konstitutionsbedingungen des Risikos“ (ebd., S. XVIII).

Während der Risikobegriff nach Beck häufig als zu technisch bezeichnet wurde (Jacob, 1995), gab Luhmann (1991) dem Begriff eine soziologisch-theoretischere Note. Luhmann (1991) beschreibt den Zeitfaktor als elementaren Terminus in seiner Risikodefinition: Eine Person kann mit sozialen Handlungen Risiken eingehen, da die Konsequenzen von Handlungen, die sich erst in der Zukunft zeigen, in der Gegenwart noch nicht (vollständig) absehbar sind. In seiner begrifflich-theoretischen Herleitung unterscheidet Luhmann (1991; S. 30) zwischen „Risiko und Gefahr“. Wird eine negative Folge auf das eigene Handeln zurückgeführt, spricht man demnach von Risiko; wird sie auf externe Umstände attribuiert, spricht man von Gefahr. Allerdings werden die Begriffe nicht selten synonym verwendet oder nicht deutlich voneinander abgegrenzt (Luhmann, 1991). Laut Bechmann (1993) ist Risiko damit nicht mehr „eine Eigenschaft der Technik“ (ebd.; S. XXI), sondern das Risiko wird an Handlungen der Gesellschaft geknüpft.

Für den Aspekt Gesundheit bedeutet dies, dass ungesunde Ernährungsgewohnheiten oder der übermäßige Konsum von Alkoholika in der Gegenwart ein Risiko darstellen, da sie in der Zukunft der Auslöser von Krankheiten sein können. In Luhmanns (1991) Worten bedeutet dies, dass „Krankheit aus einer jederzeitigen Gefahr zu einem mit der Lebensführung verbundenen Risiko [wird]“ (ebd.; S. 53). Jacob (1995) beschreibt chronische Krankheiten daher auch als „Spiegel der individuellen Biographie“ (ebd.; S. 132). Das bedeutet, auch wenn der Konsum von legalen und illegalen Drogen kurzfristig als genussvoll wahrgenommen wird, kann er mittel- und langfristig zum Verhängnis werden.

Definition von gesundheitsrelevantem Risikoverhalten

Die Definition des Begriffs Risikoverhalten ist angelehnt an den Begriff Risikofaktor. Dieser ist nach Faltermaier (2005) „ein verhaltensbedingter Faktor, der empirisch nachgewiesen die Inzidenz einer spezifischen Krankheit in der Population erhöht und daher für den Einzelnen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit eine Gefährdung für eine Krankheit darstellt“ (ebd., S. 134). Damit ist Risikoverhalten ein Verhalten, welches nicht wünschenswerte Folgen und Schädigungen der Gesundheit mit sich bringen kann (Cairns and Cairns, 1994; Hallal et al., 2006; Hurrelmann, 2005; Raithel, 2004; Richter, 2010). Zu den Risikoverhaltensweisen werden unter anderem der Konsum von Tabak, Alkohol und Drogen sowie eine

ungesunde Ernährung gezählt. Beispielsweise kann übermäßiges Rauchen koronare Herzkrankheiten, Lungenkrebs und chronische Bronchitis als mögliche Krankheitsfolgen verursachen (Centers for Disease Control and Prevention, 2011; World Health Organization, 2011). Bei jugendlichen Athleten im Speziellen kann ebenso der erhöhte und unstrukturierte Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln als Risikoverhalten eingestuft werden. Hier fehlen allerdings häufig noch Langzeitstudien über die Wirkungsweisen und mögliche Folgen der Einnahme (Maughan et al., 2004).

Den meisten Menschen ist bekannt, welche Folgen besagtes Risikoverhalten auslösen kann. Dennoch werden solche Verhaltensweisen von vielen Personen praktiziert. Nach Faltermaier (2005) lässt sich dies damit begründen, dass sich die genannten Risikoverhaltensweisen auf zentrale Aktivitäten des Lebens beziehen und damit Teil der Alltagskultur sind. Zudem seien Rauchen, Alkohol- und Drogenkonsum aber auch eine fettreiche Ernährung in vielen Kreisen und Kulturen Formen des Genusses (Faltermaier, 2005). Oft haben sie kurzfristig „positive und verstärkende Wirkungen“ (Faltermaier, 2005, S. 140). Von Troschke (2006) zufolge sind Motive des subjektiven Nutzens von Motiven des subjektiven Schadens zu unterscheiden. Diese „werden in unterschiedlicher Weise und Gewichtung situationsbezogen wirksam und ändern sich in ihrer Bedeutung im Lebensverlauf“ (von Troschke, 2006, S. 542).

Funktionen von gesundheitsrelevantem Risikoverhalten für Jugendliche

Risikoverhalten spielt im Jugendalter eine zentrale Rolle: Es wird als funktional, zweckmäßig und zielgerichtet bezeichnet (Jessor, 1991; Klein-Heßling et al., 2005; Pinquart and Silbereisen, 2002). Die wichtigste Funktion von Risikoverhalten stelle das „Meistern“ (Richter, 2010, S. 30, übersetzt aus dem Englischen) von Entwicklungsaufgaben und anderen Herausforderungen dar. Hierbei greifen Jugendliche laut Richter (2010) nicht selten zu Drogen als dysfunktionale Konfliktvermeidungsstrategie und um negative Gefühle abzuwehren oder um Probleme zu bewältigen.

Hierzu findet sich eine Vielzahl potenzieller Erklärungen. Erstens heißt es, dass gesundheitsbezogene Motive bei Jugendlichen einen geringeren Stellenwert haben als bei Erwachsenen, was Faltermaier (2005) zufolge unter anderem daran liegt, dass sie seltener Krankheiten am eigenen Leibe erleben. Zudem seien die Konsequenzen aus Risikoverhalten meist langfristiger Natur und würden sich nicht sofort bemerkbar machen (Kuntsche, 2002). So liegen Krankheiten infolge von Risikoverhalten, wie zum Beispiel Krebs, für Jugendliche in weiter Ferne. Außerdem könnten Jugendliche laut Faltermaier (2005), zweitens, aufgrund fehlender Lebenserfahrung Risiken weniger gut einschätzen als Erwachsene. Möglicherweise würden Risiken daher häufiger unterschätzt. Drittens werden Tabak und Alkohol oft als „Genussmittel, die kurzfristig körperlich lustvoll und psychisch verstärkend wirken“ angesehen (Faltermaier, 2005, S. 259), was laut Faltermaier (2005) auch zahlreiche Jugendliche ausprobieren und erleben möchten. Man spricht in diesem Zusammenhang von Sensation Seeking (Zuckerman, 1994): Jugendliche probieren neue Dinge aus, um sich „einen Kick zu holen“ und um schon einmal in das vermeintliche Leben eines Erwachsenen hinein-zuschnuppern, da der Konsum von Genussmitteln als Bestandteil der Erwachsenenwelt wahrgenommen werde (Zuckerman, 1994). Viertens begeben sich Jugendliche, wie in den Entwicklungsaufgaben beschrie-

ben, auf die Suche nach einer eigenen Identität (Faltermajer, 2005; Raithel, 2001; Richter, 2010; Schmidt-Denter, 1996; Seiffge-Krenke, 1994). Demnach forderten sie zunehmend mehr Autonomie und wollten ihre eigenen Wege gehen. Häufig geschehe dies gegen den Willen der Eltern. Diese Identitätsbildung führe, fünftens, mitunter auch zu einem Generationenkonflikt mit den Eltern (Faltermajer, 2005; Raithel, 2001; Richter, 2010; Schmidt-Denter, 1996; Seiffge-Krenke, 1994). Jugendliche wollten sich von den Werten und Verboten der Erwachsenen distanzieren und es käme infolgedessen in vielen Fällen zu Rebellionen (Raithel, 2001; Schmidt-Denter, 1996). Risikoverhalten könne damit als ein Symbol für das „Dagegensein“ angesehen werden und ermögliche den Jugendlichen, ihre Freiheit auszukosten und einen Gegenpol zur Routine des Alltags zu setzen (Raithel, 2001; Schmidt-Denter, 1996). Sechstens, führe der Schritt weg von den Eltern hin zu Gleichaltrigen, von denen die Jugendlichen respektiert und auch akzeptiert werden möchten (Faltermajer, 2005; Raithel, 2001; Richter, 2010; Schmidt-Denter, 1996; Seiffge-Krenke, 1994). Der Konsum von Alkohol, Tabak und Drogen werde häufig als nötig erachtet, um dies zu erreichen, da nur auf diese Weise das Ansehen gesteigert werden könne. Das Risikoverhalten würde damit der Stabilisierung der eigenen sozialen Position und als Ausdruck der Identifikation mit der jugendlichen Subkultur dienen (Raithel, 2001; Schmidt-Denter, 1996; Seiffge-Krenke, 1994). Zudem werde unter anderem auch durch die Einnahme einiger Drogenarten die Hemmschwelle für den Zugang zum anderen Geschlecht gesenkt und damit der Einstieg in dyadische Beziehungen und ins Sexualleben erleichtert (Raithel, 2003; Schmidt-Denter, 1996; Seiffge-Krenke, 1994).⁵

Vor diesem Hintergrund sehen Hurrelmann und Richter (2006) jugendliches Risikoverhalten insgesamt als Ergebnis einer länger andauernden und für das Jugendalter charakteristischen Stresssituation mit ungenügenden Coping-Kapazitäten. Die Idee basiert auf der Coping-Theorie von Lazarus (1966). Coping steht für Bewältigung und umfasst alle Anstrengungen, mit inneren und äußeren Anforderungen und Konflikten fertigzuwerden, welche die Ressourcen einer Person beanspruchen (Lazarus, 1966). Würde ein angemessenes Coping-Verhalten vorliegen, wäre es den Jugendlichen nach Hurrelmann und Richter (2006) möglich, ihre Entwicklung selbst zu organisieren. Das Ergebnis wäre eine „normale“ und vor allem gesunde weitere Persönlichkeitsentwicklung. Bei einem inadäquatem Coping-Verhalten („inappropriate coping“, Richter, 2010, S. 34) könne es zur Entwicklung und Ausbildung von Risikoverhaltensweisen kommen. Diese Jugendlichen haben keine adäquaten Strategien entwickeln können, um Situationen zu analysieren, Informationen zu beschaffen, beschwerliche Zustände zu beeinflussen und die eigenen Gefühle und Erwartungen miteinander in Einklang zu bringen (Richter, 2010). Wenn dies der Fall ist, könne es eine abnormale und ungesunde weitere Entwicklung der Persönlichkeit zur Folge haben (Hurrelmann

⁵ Auch die Werbeindustrie hat die Problematik von Jugendlichen erkannt und infolgedessen diese und junge Erwachsene als Zielgruppe auserkoren. Ein Beispiel sind Biermixgetränke (Arnu, 2010). Oft wenden Werbespots verschiedene Arten der Konditionierung an (Felsler, 2007), welche häufig Weiterentwicklungen der klassischen Konditionierung nach Pawlow (1849-1936) darstellen. Ein Beispiel ist die operante Konditionierung nach Thorndike (1874-1949) und Skinner (1904-1990). Beruhend auf dieser suggerieren viele Werbespots, dass das Trinken von Alkohol und das Rauchen von Zigaretten „cool“ sind, begehrenswert machen und zu einem besonderen Lebensgefühl verhelfen (Arnu, 2010). Ziel ist eine Identifikation der Jugendlichen mit der Person im Werbespot, die schließlich zu Kauf und Konsum des angepriesenen Produkts führen soll.

and Richter, 2006; Richter, 2010). Risikoverhalten muss jedoch nicht immer destruktiv sein. Es könne Jugendlichen auf dem Weg des Erwachsenwerdens eine Stütze sein. Risikoverhalten kann demzufolge hilfreich bei der Identitätsbildung sein und dabei helfen, unabhängig von den Eltern zu werden, was wichtig für die weitere Persönlichkeitsentwicklung ist (Irwin and Millstein, 1992). Daher warnen einige Experten davor, nur die negativen Folgen von Risikoverhalten zu betrachten (Janin Jacquat et al., 2001).

Allerdings spricht man bei Alkohol und Tabak häufig von Einstiegsdrogen, da sie als Initialmoment für illegale Drogen fungieren können (Kandel and Yamaguchi, 1993). Das heißt, die als harmlos wahrgenommenen Drogen können den Weg zum Konsum von härteren Drogen ebnen (Fleming et al., 1989; Gruber et al., 1996). Dieser Schritt zu illegalen Drogen muss nicht zwangsläufig im Jugendalter folgen, sondern kann sich im Laufe des Lebens, meist im jungen Erwachsenenalter, einstellen (Hanna et al., 2001; Kandel and Logan, 1984). Aufgrund dieses möglichen Übergangs von legalen zu illegalen Drogen spricht man in diesem Zusammenhang von der Gateway Hypothese (Degenhardt et al., 2010). Diese zeitliche Abfolge wird in der Forschung auch als „developmental trajectories“ bezeichnet (Orlando et al., 2004).

Aus gesundheitssoziologischer Sicht bleibt festzuhalten, dass der Grundstein für eine lebenslange Gesundheit im Kinder- und Jugendalter gelegt wird (Richter, 2010). Sowohl Morbidität als auch Mortalität werden durch Risikoverhalten erhöht, obwohl es sich um vermeidbare Faktoren handelt (Richter & Setertobulte 2003). Unfälle oder Suizid werden durch Risikoverhalten wie Alkohol- und sonstigem Drogenkonsum beeinflusst (Richter, 2010). Erhöht werden auch die Auswirkungen auf Morbidität und Mortalität zusätzlich, wenn das Risikoverhalten nach der Jugendphase nicht endet und im Erwachsenenalter fortgeführt oder wenn ein Risikofaktor mit weiteren kombiniert wird. Beispielsweise treten Tabakkonsum und ein überhöhter Alkoholkonsum nicht selten in Kombination auf, was darauf hindeutet, dass eine „instrumentale Gewohnheit“ (Richter, 2010, S. 43, übersetzt aus dem Englischen) vorliegt.

Determinanten des gesundheitsrelevanten Risikoverhaltens

Eine wichtige Determinante des gesundheitsrelevanten Risikoverhaltens ist das Alter. So legen die Regelungen des Jugendschutzgesetzes nahe, dass es beim Konsum von legalen und illegalen Drogen einen Alterseffekt gibt. Das heißt, mit zunehmendem Alter steigt die Prävalenz. Denn der Verzehr von alkoholischen Getränken in der Öffentlichkeit ist nach Altersgruppen gestaffelt (JuSchG § 9). Das Rauchen in der Öffentlichkeit ist erst ab einem von 18 Jahren erlaubt (JuSchG § 10). Ebenso scheint es plausibel, dass mit Anstieg des Alters auch der Anteil an Konsumenten von Marihuana ansteigt, da der Zugang möglicherweise erleichtert wird.

Des Weiteren ist das Geschlecht eine elementare Determinante. Hier ist es wichtig, das Geschlecht nicht als rein biologische sondern auch als soziale Kategorie zu sehen (zum Unterschied der Begriffe „sex“ and „gender“ siehe Payne, 2007). Mit dem sozialen Geschlecht, sprich der Männlichkeit und der Weiblichkeit, sind bestimmte Erwartungen und Ausgangssituationen verknüpft (Kolip, 2002). Dies trifft auch bereits auf das Jugendalter zu, in dem Jungen und Mädchen unterschiedliche Ressourcen zur Verfügung haben

und verschiedene Belastungen bewältigen müssen (Kolip, 2002). Dies kann – wie Studien zur jugendlichen Allgemeinbevölkerung zeigen (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, 2011) – zu einem unterschiedlichen gesundheitsrelevanten Risikoverhalten führen. Demnach zeigen sich Jungen deutlich risikobereiter als Mädchen.

Ihren Ursprung hat die Diskussion um die traditionell anmutenden Geschlechterrollen Mitte des 20. Jahrhunderts. Hintergrund dieser aufkommenden Betrachtung des Geschlechts und der häufig wahrgenommenen Benachteiligung der Frau war die Überlegung, dass eine rein biologische Diskussion der Gegebenheiten zu kurzfristig sei (Allemann-Tschopp, 1979). Allemann-Tschopp (1979) hebt dabei die Arbeiten der französischen Feministin Simone De Beauvoir hervor, die dazu führten, dass der Begriff der Gleichberechtigung vermehrt Einzug in der öffentlichen Diskussion fand. Auch in Deutschland erschienen ab den 1970er Jahren immer mehr Veröffentlichungen zu diesem Thema (z.B. Pross, 1975).

International herrschen ähnliche Geschlechterstereotypen vor: Männer gelten als kühn, abenteuerlustig, stark, aggressiv und unabhängig, während Frauen die Attribute liebevoll, einfühlsam, träumerisch, unterwürfig und abhängig zugeschrieben werden (Alfermann, 1996). Aus diesen Geschlechterstereotypen entwickeln sich Geschlechterrollen, wobei die Stereotypen nur beschreiben und an die Rollen schließlich auch Erwartungen an Eigenschaften und Verhaltensweisen geknüpft sind (Alfermann, 1996). Das heißt, Individuen nehmen gemäß ihrer Rolle eine Position im sozialen Gefüge ein und verhalten sich dementsprechend (Eagly, 1987). So wird Frauen eine Affinität zu sozialen Dingen und Männern eine Affinität zu sachlichen Dingen zugesprochen (Parsons and Bales, 1955). Infolgedessen wurde auch noch in späteren Publikationen dem Mann die Rolle des Ernährers und der Frau die Rolle der Hausfrau und Mutter zugeschrieben (Alfermann, 1996). Während der Mann das Familienoberhaupt ist, tritt die Frau beruflich kürzer, um die Familie zu betreuen (Alfermann, 1996).

Jedoch beschrieb Alfermann (1996) bereits vor rund zwei Jahrzehnten, dass die Geschlechterrolleneinstellung zunehmend progressiver geworden sei, wobei Männer meist traditionellere Einstellungen aufwiesen. Als möglichen Grund für die traditionellere Sichtweise unter den Männern nennt Alfermann (1996) einen potenziellen Machtverlust seitens der Männer in einer gleichberechtigt gestalteten Partnerschaft. Folgt man Hradil (1992) haben Frauen seit den 1990er Jahren die Benachteiligung im Bildungssystem überwunden. Inzwischen haben sie ihre männlichen Pendanten nicht nur eingeholt sondern auch überholt, denn unter anderem besuchen Mädchen häufiger ein Gymnasium als Jungen (Stürzer, 2005). Dennoch sind Frauen in Führungspositionen unterrepräsentiert und sie wählen – in Einklang mit dem Geschlechterstereotyp – eher eine Berufsausbildung im Dienstleistungs- und Pflegebereich, während Männer eher technische und handwerkliche Berufe erlernen (Hradil, 1992; Stürzer, 2005). Dies zeigt, dass nach wie vor unterschiedliche Rollenerwartungen an Männer und Frauen vorliegen, an denen sich das soziale Handeln orientiert.

Inwieweit dies jedoch auch in der speziellen Gruppe jugendlicher Leistungssportler zutrifft, soll in dieser Arbeit überprüft werden. Es ist nämlich denkbar, dass sich Leistungssportlerinnen von Nicht-Leistungssportlerinnen in ihren Charakterzügen deutlich unterscheiden, da an Leistungssportlerinnen andere Erwartungen gestellt werden. Im Leistungssport sind Eigenschaften wie Durchsetzungsvermögen, Konkurrenzdenken und Selbstvertrauen, die häufig eher mit Männlichkeit assoziiert sind (Statista, 2000), wichtig. Daher ist es möglich, dass sich Leistungssportlerinnen in ihren Gedanken und Einstellungen gar nicht so sehr von den gleichaltrigen männlichen Leistungssportlern unterscheiden, während sich Nicht-Leistungssportlerinnen in ihren Einstellungen und Denkweisen deutlicher von Nicht-Leistungssportlern unterscheiden. Die Folge dieser möglichen Ähnlichkeit in den Charakterzügen zwischen Leistungssportlerinnen und Leistungssportlern könnte sein, dass sie sich die beiden Gruppen auch in ihrem Risikoverhalten ähneln.

Aber auch kontextuelle Determinanten können das gesundheitsrelevante Risikoverhalten beeinflussen. Wie beschrieben, werden Gleichaltrige, auch Peers genannt, in der Jugendphase immer wichtiger. Der Begriff Peergroup geht zurück auf den Soziologen Charles H. Cooley und bezeichnet die ein Individuum umgebende Primärgruppe bestehend aus Gleichaltrigen (Cooley; 1962). Der Begriff wird vor allem in der Soziologie und der Sozialpsychologie verwendet und meint, dass sich innerhalb einer Peergroup alle Individuen kennen und eine emotionale Beziehung zueinander haben (Oswald, 2008). Das Handeln innerhalb der Gruppe wird durch soziale Normen geregelt (Oswald, 2008) und es herrscht ein Wir-Gefühl (Cooley, 1962). Für Jugendliche, die sich im Übergang „zwischen sozialen Rollen“ (Faltermaier, 2008; S. 161), auch Transition genannt, befinden, nehmen Gleichaltrige eine bedeutsame Rolle ein.

Die Peergroup wird als immens wichtig für die Entstehung der sozialen Natur des Individuums beschrieben (Cooley, 1962; Youniss, 1980). Das bedeutet, die Peergroup kann dazu beitragen, die individuelle Persönlichkeit auszubilden (Erikson, 1966; Fend, 1998; Havighurst, 1967). Harring et al. (2010) beschreiben, dass die sozialen Beziehungen zu gleichaltrigen Personen die individuelle Lebensführung und die soziale Orientierung prägen können.

Bezüglich dieser Rolle von Peergroups haben sich zwei verschiedene Sichtweisen etabliert (Allen et al., 2005). Einerseits kann der Beitrag der sogenannten Peers positiv und für die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen unerlässlich sein (Oswald, 2008). Andererseits können Peers auch Problemverhaltensweisen begünstigen (Oswald, 2008). Diese beinhalten nicht nur den Konsum von legalen und illegalen Drogen, sondern können auch kriminelle Taten einschließen.

Dass Peergroups deviantes Verhalten begünstigen können, wurde durch vorangegangene Forschung aufgezeigt. Es ergab sich, dass abweichende Verhaltensweisen bevorzugt im Peerkontext stattfinden (Oswald, 2008). Häufig ist hier auch von „Ansteckung“ (Oswald, 2008; S. 325) die Rede (Hartup, 2005). Es werden zwei Wege beschrieben, die zu diesem devianten Verhalten führen können: Selektion und Sozialisation. In Longitudinalstudien konnten beide Effekte nachgebildet werden (Andrews et al., 2002).

Bei der Selektion handelt es sich um eine Abfolge von Geschehnissen, die schließlich in abweichendem Peergroup-Verhalten münden können. Ihren Beginn kann diese Selektion bereits in der elterlichen Erziehung nehmen. Ist diese unangemessen, können aggressives und deviantes Verhalten die Folge sein (Oswald, 2008). Infolgedessen kann es zur Ablehnung seitens anderer Gleichaltriger kommen. Das abgelehnte Individuum sucht dann nach Personen, die ihm selbst ähnlich sind, also ebenfalls aggressives und deviantes Verhalten zeigen, um sich diesen anzuschließen (Claes et al., 2005; Dishion et al., 2005). Andrews et al. (2002) sprechen hierbei von „Homophilie“ (ebd.; S. 349). Dies kann dazu führen, dass sich die Jugendlichen, die schließlich zusammengefunden haben, in ihrem abweichenden Verhalten bestärken (Oswald, 2008). Auf diese Weise können auch kriminelle Gangs entstehen (Dishion et al., 2005).

Die Sozialisation beschreibt in diesem Zusammenhang das Erlernen von abweichendem Verhalten in der Peergroup. Das heißt, die Jugendlichen kommen erst später mit deviantem Verhalten in Kontakt. Mögliche Erklärungen für das Erlernen von deviantem Verhalten sind die Verführung durch andere Individuen der Peergroup (Allen et al., 2006) oder eine sehr starke Orientierung an diesen (Fuligni et al., 2001; Oswald, 2008).

Für jugendliche Leistungssportler bedeuten diese theoretischen Vorarbeiten, dass es von großer Bedeutung sein kann, aus welchen Personen sich die Peergroup zusammensetzt: Regelmäßiger Kontakt zu Freunden aus dem Sport mag zu anderen Verhaltensweisen führen als regelmäßiger Kontakt zu Freunden, die keinen Leistungssport betreiben. Hintergrund sind andere Fokussierungen und Lebensmittelpunkte in den Gruppen. Daher scheint es naheliegend, dass Freunde, die keinen Leistungssport betreiben, eher zum Konsum von legalen und illegalen Drogen anstecken (Hartup, 2005), als Freunde, die ebenfalls Leistungssport betreiben. In der letzteren Gruppe kann man nämlich insgesamt mehr Verständnis für einen Verzicht auf Drogen zugunsten einer besseren Gesundheit und damit einer größeren Erfolgswahrscheinlichkeit im Sport unterstellen. Ebenso ist es vorstellbar, dass bei jugendlichen Leistungssportlern die Familie eine zentralere Rolle einnimmt. Eltern und Geschwister, die selbst Leistungssport betreiben oder betrieben haben, können wichtige Bezugspersonen darstellen. Wenn sich also jugendliche Leistungssportler an die Eltern und die Familie sicher gebunden fühlen, wären sie für deviantes Verhalten weniger anfällig (Seiffge-Krenke, 2006). Sowohl der Aspekt der Peergroup als auch der Aspekt der Familie im Setting Nachwuchsleistungssport soll in der vorliegenden Arbeit näher beleuchtet werden.

Eine weitere kontextuelle Determinante, die mit dem gesundheitsrelevanten Risikoverhalten in Verbindung steht, ist der sozioökonomische Status. Dieser ist bei Jugendlichen auf der kontextuellen und nicht auf der individuellen Ebene anzusiedeln, da er an den sozioökonomischen Status der Eltern gekoppelt ist.⁶ Der sozioökonomische Status wurde in Studien mit Erwachsenen bis dato häufig herangezogen. Oftmals

⁶ Da der Fragebogen der GOAL Studie in seinem Platz sehr begrenzt war, weil im Rahmen des Verbundprojekts sehr viele Themen abgefragt wurden, konnte der sozioökonomische Status der Eltern nicht erhoben werden. Zudem ist fraglich, inwieweit die Jugendlichen zu Schulbildung, beruflicher Bildung und beruflichem Status der Eltern hätten Auskunft geben können. Als sozioökonomische Variable wurde jedoch die besuchte beziehungsweise bereits abgeschlossene Schulform erhoben.

wurde er über den sogenannten Winkler-Index operationalisiert (Winkler and Stolzenberg, 1999). Er ist ein Index aus den Merkmalen Bildung, Berufsstatus und Einkommen.

Die Bedeutsamkeit des sozioökonomischen Status für das individuelle gesundheitsrelevante Risikoverhalten betont die kulturell-behaviorale These (Feinstein, 1993; Schneider, 2002; Townsend and Davidson, 1982). Ihr zufolge praktizieren Personen aus der unteren Sozialschicht häufiger einen ungesunden Lebensstil. Dies wird meist auf den Aspekt der Bildung zurückgeführt (Schneider, 2002). Zum einen wird das kulturelle Kapital genannt (Bourdieu, 1983), welches direkte und indirekte Wirkungen haben kann. Direkte Auswirkungen kann es beispielsweise auf das Wissen über Krankheiten und deren Prävention haben; indirekte Auswirkungen kann es auf Eigenschaften wie zum Beispiel die Selbstdisziplin haben, die eine Alkohol- oder Tabakabstinenz begünstigen kann (Becker, 1998; Schneider, 2002; Maas et al., 1997). Zum anderen kann Gesundheit als Teil des Humankapitals verstanden werden (Becker, 1993). Dieses Kapital kann durch Investitionen, unter anderem durch Investitionen in gesundheitsrelevantes Wissen, erhöht werden. Es kann aber auch durch gesundheitsrelevantes Risikoverhalten gemindert werden (Schneider, 2002).

Insgesamt zeigt sich, dass Rauchen als gesundheitsrelevanter Risikofaktor häufig ein Phänomen der unteren sozialen Schicht ist (Schmitt et al., 2008). Hier vollzog sich in den vergangenen Jahrzehnten ein Wandel, denn bis in die 1970er Jahre war das Rauchen stärker in der einkommensstarken Schicht üblich (Lund et al., 1995). Aber auch eine gesunde Ernährung ist beispielsweise abhängig von der sozialen Schicht. Die Nestlé-Studie 2011 ergab, dass die Erziehung zu einer gesunden Lebensweise bei Kindern von der sozialen Schichtzugehörigkeit der Eltern abhängt. So sank der Anteil der Eltern, die zustimmten, darauf zu achten, dass die Kinder bereits früh lernen, sich gesund zu ernähren, mit der sozialen Schicht (Nestlé, 2011).

Der sozioökonomische Status steht darüber hinaus im Zusammenhang mit Mortalität und Morbidität (Jungbauer-Gans, 2006; Jungbauer-Gans and Gross, 2006; Klein, 1993; Mielck, 2000; Mielck and Helmert, 1994). Dies ergab sich sowohl für die berufliche Stellung, das Einkommen, die Schulbildung als auch für die soziale Schichtzugehörigkeit (Mackenbach, 2006; Mielck, 2000). Bei der Schichtzugehörigkeit offenbarte sich häufig nicht nur ein gesundheitlicher Unterschied zwischen der niedrigsten und der höchsten sozialen Schicht, sondern vielmehr gibt es feinere Abstufungen und somit auch Unterschiede zwischen der unteren und mittleren sowie der mittleren und oberen Schicht (Mielck, 2000).

Wie beschrieben wird der sozioökonomische Status bei Kindern und Jugendlichen durch die Eltern geprägt. (Schepers and Wagner, 1990). Einzig relevant scheint bei den Jugendlichen selbst die besuchte

Schule, wobei auch diese stark von der elterlichen Wahl abhängt. Bei Jugendlichen kommen erst im Erwachsenenalter mögliche Effekte des Einkommens beziehungsweise der beruflichen Stellung hinzu.⁷

Im Setting Leistungssport kann der sozioökonomische Status eine besondere Rolle einnehmen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass hauptsächlich Kinder aus sozial besser gestellten Familien Leistungssport betreiben. Hintergrund sind mögliche Kosten, die durch den Kauf von Equipment, durch physiotherapeutisch-physiotherapeutische Betreuung und durch Fahrten zum Training oder zum Wettkampf entstehen. Diese Kosten kann sicher nicht jede Familie tragen. Ebenso ist es mutmaßlich so, dass es zwischen den Sportarten Unterschiede im Hinblick auf die sozioökonomischen Hintergründe der Eltern gibt. Beispielsweise erfordert eine Sportart wie Dressurreiten mehr finanzielle Mittel als Ringen oder Taekwondo. Daher ist möglicherweise schon allein der Zugang zu bestimmten Sportarten für Kinder weniger wohlhabender Eltern verschlossen.

Ein weiterer zu betrachtender Aspekt ist der Sozialraum, in dem die Jugendlichen mit ihren Familien wohnen. Sowohl in der Soziologie als auch in der Sozialepidemiologie herrscht Einigkeit darüber, dass das Wohnumfeld mit seinen Gelegenheitsstrukturen eng mit der Gesundheit und dem gesundheitsrelevanten Risikoverhalten in Verbindung steht (Diehl and Schneider, 2011).⁸ Nach Krieger (2001; 2005) sei es daher dringend notwendig, die Einflüsse mehrerer Ebenen simultan zu betrachten, da die strikte Trennung von Mikro-, Meso- und Makroebene überholt sei. Im Fokus der Untersuchungen dürfe nicht nur das Individuum selbst stehen, sondern die Orte, in denen die Individuen leben, müssten in das Zentrum weiterer Analysen rücken (Kawachi and Kennedy, 1997). So wird auch in der Ottawa Charta betont, dass unter anderem politische, ökonomische, soziale, kulturelle und umweltbedingte Faktoren einen Einfluss auf die individuelle Gesundheit haben (World Health Organization, 1986). Winkelstein (1972) ging sogar so weit, zu sagen, dass Umgebungsmerkmale den stärksten Einfluss auf die Gesundheit haben könnten.

In einem Modell von Wen et al. (2003) beispielsweise wird die ökonomische Struktur der Wohnumgebung als zentral für Gesundheitsoutcomes gesehen. Dem Modell zufolge wirkt die ökonomische Struktur auf die physische Umgebung (u.a. Graffiti an Hauswänden, viele leerstehende Häuser), die gesundheitsfördernde Umgebung (u.a. Familiengesundheitsservice) und die soziale Umgebung (u.a. Kriminalitätsrate). Diese hätten laut Wen et al. (2003) wiederum Effekte auf die Gesundheit und auf gesundheitsbezogene Verhaltensweisen.

Ebenso können sogenannte Konzentrationseffekte im Umfeld die individuelle Gesundheit negativ beeinflussen (Kawachi and Kennedy, 1997). Nach Wilson (1987) kommt es in bestimmten Regionen durch soziale Transformationen zur überproportionalen Konzentration von benachteiligten Personengruppen.

⁷ Hier seien in Verbindung mit gesundheitlichen Outcomes exemplarisch das Modell beruflicher Gratifikationskrisen (auch: Effort-Reward-Imbalance-Model [ERI]; Siegrist, 1996) und das Anforderungs-Kontroll-Modell (Job-Demand-Control-Model; Karasek, 1979) genannt.

⁸ Aufgrund der fehlenden Möglichkeit, Makrodaten zum Wohnort der Athleten mit dem Datensatz der GOAL Studie zu verknüpfen, kann das Wohnumfeld in der vorliegenden Arbeit nicht berücksichtigt werden (vgl. Kapitel 7.3). Nichtsdestotrotz fließt dieses wichtige Konstrukt in das konzeptionelle Modell der Arbeit ein.

Diese Dislokation wird durch verschiedene soziale und institutionelle Mechanismen verstärkt. So haben Personen in benachteiligten Regionen verglichen mit Personen aus besser gestellten Regionen schlechtere Möglichkeiten was beispielsweise Jobangebote oder den Heiratsmarkt angeht (Wilson, 1987). So scheinen die sozial Benachteiligten einer ausgeweglosen Situation ausgesetzt zu sein. In eine ähnliche Richtung geht auch das von van Lenthe et al. (2005) als „spiral of decay“ (zu Deutsch: Spirale des Zerfalls; ebd., S. 765) bezeichnete Phänomen. Demnach bewirkt eine Veränderung der sozioökonomischen Struktur der Wohnumgebung zum Negativen hin, dass wohlhabende Personen wegziehen und die ärmeren und kränkeren Individuen bleiben (Phänomen der selektiven Migration). Die verbleibenden Personen sind unzufrieden und investieren aufgrund fehlender finanzieller Mittel nicht in ihre Häuser und Wohnungen, woraufhin es zu einer strukturellen Degradierung kommt, welche die Zunahme von Kriminalität begünstigt und auch die Gesundheit der Bewohner gefährdet (Van Lenthe et al., 2005). Beide Ansätze beschreiben eine Art Teufelskreis, aus dem ein Entkommen äußerst schwer ist.

Dass nicht nur die psychische und physische Gesundheit von dem Wohnumfeld geprägt werden können, sondern auch das gesundheitsrelevante Risikoverhalten beeinflusst werden kann, liegt an den Gelegenheitsstrukturen im Wohnumfeld (Van Lenthe et al., 2005; Van Lenthe and Mackenbach, 2006). Diese sind in urbanen Regionen anders zu bewerten als in sehr ländlichen Regionen. So ist es denkbar, dass Drogen eher in Städten verfügbar sind als auf dem Land. Ebenso mag es aber auch Unterschiede zwischen sozioökonomisch besser gestellten und sozioökonomisch schlechter gestellten Bezirken geben (Schneider and Gruber, 2012). Ein Stadtbezirk, in dem viele Zigarettenautomaten installiert sind, könnte mit einem höheren Tabakkonsum in Verbindung stehen (Schneider and Gruber, 2012).

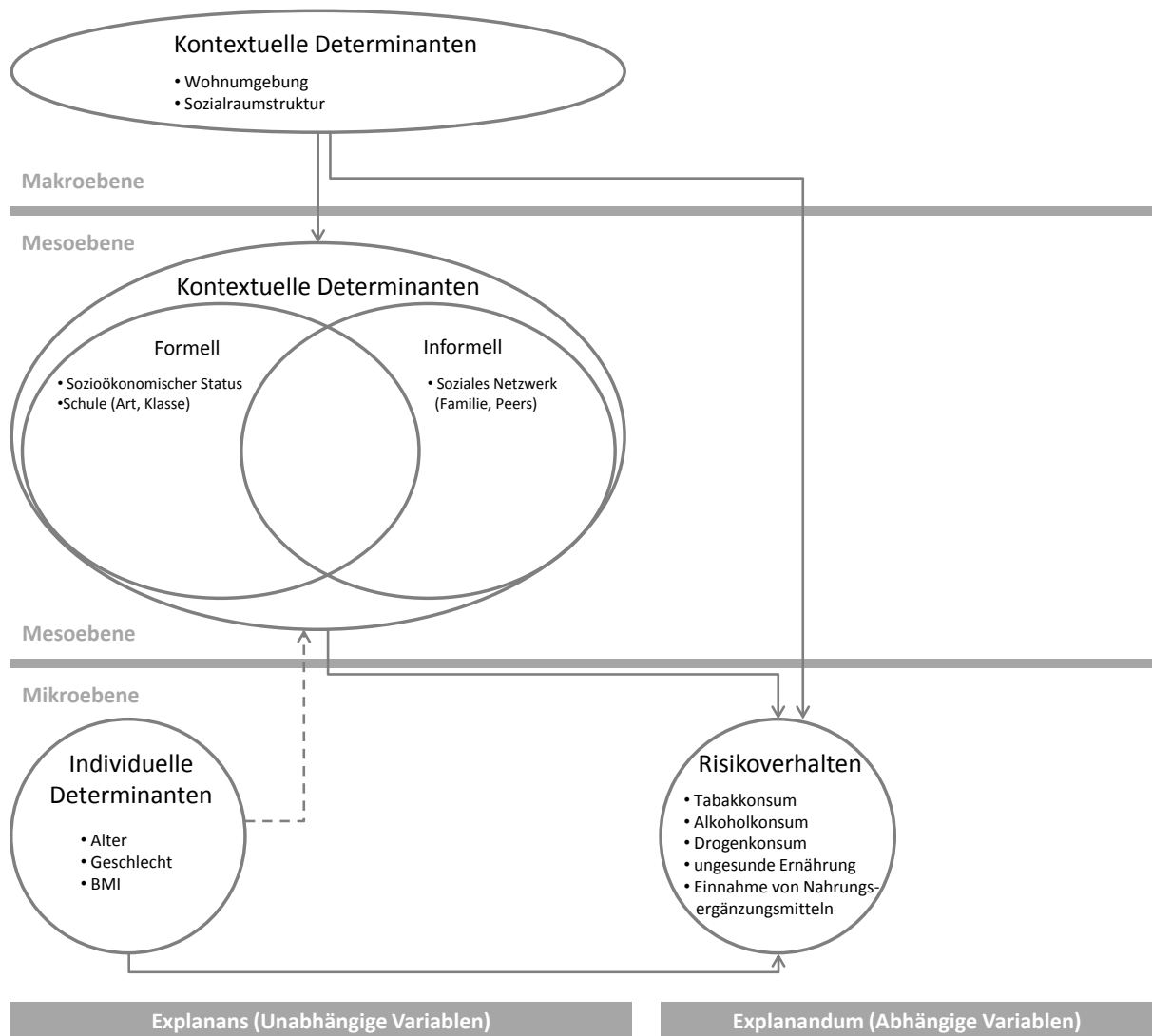
Nach Blien (2005) sind viele Theorien der Soziologie mit dem Konzept der Verknüpfung von Mikroebene und Makroebene kompatibel. Hintergrund dieser Ansätze ist die Vorstellung, dass Menschen in den seltensten Fällen isoliert handeln. Meist bilden sie Interaktionssysteme mit anderen Akteuren (Coleman, 1990; Esser, 1999; Yen & Syme, 1999). Diese Interaktionssysteme können klein sein, zum Beispiel Familien, sie können aber auch groß sein, zum Beispiel wie Städte, Länder oder Gesellschaften. Der Idee der Verknüpfung von Mikro- und Makroebene folgt unter anderem das Modell der soziologischen Erklärung nach Esser (1999) in Anlehnung an Coleman (1990). Das Modell verdeutlicht, was auch der Sozialkonstruktivismus beinhaltet, nämlich dass sich die Mikro- und die Makroebene gegenseitig bedingen und formen (Berger and Luckmann, 1984).

Das Einbeziehen von Makroeinheiten, das später unter anderem in der Durchführung sogenannter Mehrebenenanalysen mündete, hat in der Soziologie eine äußerst lange Tradition. Es finden sich einige Studien älteren Datums, die Makroeinheiten als Beobachtungseinheit berücksichtigen. Zum Beispiel untersuchte bereits Emile Durkheim im späten 19. Jahrhundert Selbstmorde in Abhängigkeit von Aggregateinheiten wie Provinzen und Länder. Anhand dieser Analysen konnte er etwa belegen, dass in Ländern mit höheren Scheidungsraten die Zahl der Selbstmorde ebenfalls hoch ist.

Schlussfolgerungen für das konzeptionelle Modell der Arbeit

Für die vorliegende Arbeit bedeutet dies alles zusammenfassend, dass im Jugendalter aufgrund unterschiedlicher entwicklungspsychologischer Gründe häufig der erste Konsum von legalen und illegalen Drogen stattfindet. Das Modell von Richter (2010) postuliert einen Zusammenhang zwischen individuellen sowie kontextuellen Eigenschaften mit gesundheitsrelevantem Risikoverhalten. Dieser postulierte Zusammenhang findet auch Eingang in das konzeptionelle Modell dieser Arbeit. Ergänzt wurde dies durch mögliche Zusammenhänge mit dem Wohnumfeld (vgl. Abbildung 5).

Abbildung 5: Herleitung des konzeptionellen Modells der Arbeit (I)



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Richter (2010), S. 20

2.3 *Gesundheit im Jugendalter*

In der frühen medizinischen Wissenschaft ging man laut Faltermaier (2005) im Allgemeinen davon aus, dass Gesundheit die Abwesenheit von Krankheit sei. Das bedeutet, dass ein Mensch gesund ist, wenn bei ihm keine Krankheit medizinisch zu diagnostizieren ist (Faltermaier, 2005). Neben dieser negativen Definition von Gesundheit gibt es auch positive Formulierungen. So beschrieb die Weltgesundheitsorganisation (WHO) im Jahre 1948 Gesundheit als „Zustand eines vollkommenen körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur die Abwesenheit von Krankheit und Gebrechen“ (WHO 1948, zitiert nach Faltermaier, 2005, S. 33). Der Soziologe Talcott Parsons sieht Gesundheit als „Zustand der optimalen Leistungsfähigkeit eines Individuums für die Erfüllung der Aufgaben und Rollen, für die es sozialisiert wurde“ (Parsons, 1968, S. 344). Und so hat jede einschlägige lebenswissenschaftliche Forschungsdisziplin ihre eigene Definition von Gesundheit.

Da es nach Faltermaier (2005) „vermutlich eine Illusion [ist]“ (ebd., S. 34), zu einer einheitlichen, Disziplinen übergreifenden Begriffsbestimmung von Gesundheit zu kommen, nennt er wichtige Bestandteile einer Gesundheitsdefinition. Faltermaier (2005, S. 35f.) beschreibt Gesundheit als ganzheitliches Phänomen, welches auf verschiedenen Ebenen, sprich der körperlichen und psychischen aber auch der sozialen Ebene, beschreibbar ist. Gesundheit sei zu allererst ein körperlicher und/oder psychischer Zustand. Gemessen werden kann er mittels objektiver Parameter. Es ist aber zudem auch möglich, den Zustand subjektiv zu beschreiben. Mit dem individuellen Befinden ist die persönliche Handlungsfähigkeit verknüpft, denn Gesundheit gilt ebenso als Voraussetzung, um Handlungen durchführen und Leistungen erbringen zu können (Faltermaier, 2005). Weiterhin ist Gesundheit Faltermaier (2005) zufolge eine soziale Konstruktion, da sie auf der Grundlage von vorherrschenden Vorstellungen bestimmt wird und von gesellschaftlichen Anforderungen abhängt. Nach Faltermaier (2005) ist es insbesondere wichtig, Gesundheit nicht als statische Momentaufnahme zu sehen, da Gesundheit dynamisch sei und somit als ein Prozess gesehen werden sollte. Zwar sei Gesundheit als Zustand beschreibbar, aber dennoch sei sie variabel. Wichtig ist auch die Betrachtung des Verhältnisses zwischen Gesundheit und Krankheit. Beide stehen zwar im Kontrast zueinander, schließen sich aber nicht gegenseitig aus (Faltermaier, 2005). Beispielsweise könne man krank sein, sich dabei aber gesund fühlen. Diese Annahme geht auf die Sozialwissenschaftlerin Herzlich (1973) zurück. Demnach können Gesundheit und Krankheit von Individuen nicht klar voneinander abgegrenzt werden (Herzlich, 1973).

Nach Göckenjan (1991) lässt sich Gesundheit als Wertaussage, als Abgrenzungskonzept und als Funktionsaussage verstehen. Die „Gesundheit als Wertaussage“ (Göckenjan, 1991, S. 15) umfasst die positiven Definitionen, die Gesundheit als „Zustand vollkommenen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens“ (Thiel et al., 2010, S. 22) bezeichnen. Zur „Gesundheit als Abgrenzungskonzept“ (Göckenjan, 1991, S. 15) zählen die Definitionen, die Gesundheit als Abwesenheit von Krankheit beschreiben. Und schließlich bei der „Gesundheit als Funktionsaussage“ (Göckenjan, 1991, S. 15) wird Gesundheit, ähnlich wie bei Parsons (1968), als ein Zustand der optimalen Leistungsfähigkeit verstanden.

Gesundheitsdefinition im Jugendalter

Zusammenfassend ist Gesundheit demnach ein „mehrdimensionaler Begriff“ (Sygusch, 2000, S. 48), der sich stark am aktuellen Wohlbefinden orientiert, wobei diese Orientierung im Jugendalter stärker ausgeprägt ist als im Erwachsenenalter. Insgesamt haben Jugendliche ein positives Verständnis von Gesundheit (Sygusch, 2000). Die häufigste Definition von Gesundheit ist zwar auch in diesem Kontext die Abwesenheit von Krankheit, allerdings wird diese noch durch emotionale Aspekte komplettiert (Bültemeier et al., 1984; Nordlohne and Kolip, 1994).

Nach Bültemeier et al. (1984) gibt es für Jugendliche drei Dimensionen der Gesundheit. Erstens werde Gesundheit von Jugendlichen als Zustand und damit als Produkt des derzeitigen Befindens gesehen. Zweitens werde Gesundheit ein Potenzial zugeschrieben, um den täglichen Anforderungen gerecht werden zu können. Drittens sei Gesundheit ein Prozess, da Gesundheit immer wieder neu ins Gleichgewicht zwischen gutem und schlechtem Befinden gebracht werden muss (Bültemeier et al., 1984).

Nordlohne und Kolip (1994) gehen bei ihrer Einteilung stärker auf die Beschreibung der individuellen Gesundheit ein. Es ergeben sich fünf Dimensionen: Erstens sei Gesundheit der Gegensatz von Krankheit. Zweitens lägen bei Gesundheit keine körperlichen Beschwerden vor. Drittens beschrieben Befinden und Stimmungen – wie zum Beispiel gute Laune – Gesundheit. Viertens biete Gesundheit die Möglichkeit einer vollständigen sozialen und körperlichen Funktionsfähigkeit. Fünftens und letztens sei Gesundheit durch präventives Verhalten gekennzeichnet (Nordlohne and Kolip, 1994).

Festzuhalten bleibt weiterhin, dass sich die Gesundheitseinschätzung im Jugendalter stark nach Geschlecht und Alter unterscheidet. So müssen Mädchen ab dem Einsetzen der ersten Regelblutung häufig mit Schmerzen umgehen. Diese Erfahrung sammeln Jungen nicht (Sygusch, 2000). Daher spielen die oben vorgestellten Dimensionen nach Bültemeier und Kollegen (1984) sowie Nordlohne und Kolip (1994) für die beiden Geschlechter unterschiedliche Rollen. Neben diesem Geschlechtsunterschied gibt es ebenfalls Altersunterschiede. Während bei jüngeren Jugendlichen Gesundheit meist als Abwesenheit von Krankheit definiert wird, entwickelt sich mit zunehmendem Jugendalter eine stärkere Differenzierung für die Bewertung und Beschreibung von Gesundheit (Franzkowiak, 1986).

Körperbild als Gesundheitsindikator

Ein vergleichsweise neuer Aspekt der Soziologie ist die sogenannte „Soziologie des Körpers“ (Gugutzer, 2004). In seinem gleichnamigen Buch befasst sich Gugutzer (2004) mit der Strukturierung des Begriffs und greift dabei auf verschiedene Theorien zurück. Laut Gugutzer (2004) lag der Fokus im Strukturalismus und der historischen Soziologie häufig auf der „gesellschaftlichen Prägung des Körpers“ (ebd., S. 118). Das heißt, der Körper wurde als Ergebnis gesellschaftlicher Gegebenheiten und Erwartungen gesehen.

Damit verknüpft ist das individuelle Körper(selbst)bild (Gardner, 2001). Es beschreibt, wie der eigene Körper wahrgenommen wird und welche Einstellungen und Gefühle man für seinen eigenen Körper hat (Wood-Barcalow et al., 2010). Hier kommt es weniger darauf an, was objektive Parameter wie das Körpergewicht oder der BMI aussagen, sondern es zählt allein das eigene Gefühl. Dieses kann stark durch gesellschaftliche Normen geprägt sein.

Das Körperbild, im Englischen bekannt unter dem Begriff „body image“ (Schneider et al., 2013), entwickelt sich laut Lautmann (2002) in der Sozialisation. Das bedeutet, dass es gerade für Jugendliche, die sich in dieser wichtigen Entwicklungsphase befinden (Hurrelmann, 1983), von großer Bedeutung sein kann. Eine wichtige Rolle nehmen hier wiederum die Peers ein (Heinberg, 1996). Durch sie und andere Umgebungsfaktoren werden Ideale definiert. Im Falle des Körperbildes gilt meist ein schlanker Körper als sozial erwünscht (Daszkowski, 2003; Heinberg, 1996). Nicht zuletzt spielen aber auch Medien und Prominente eine wichtige Rolle, wenn es um Schönheitsideale geht (Diehl et al., 2011).

Eine falsche oder verzerrte Wahrnehmung des Körpers oder eine Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper können zum Auslassen von Mahlzeiten, zur Durchführung von Diäten oder zur Einnahme von Laxantien oder Diuretika führen (Schneider et al., 2013). Dies wiederum kann nicht nur die Schwächung des Körpers herbeiführen, sondern auch manifeste Essstörungen als Folge haben (Holmqvist and Frisén, 2009; Goldfield et al., 2010), welche wiederum die subjektive Gesundheit beeinflussen können.⁹

Leistungssportler haben generell einen besonderen Bezug zu ihrem Körper, da dieser eine wichtige Grundlage für den sportlichen Erfolg darstellt. Athleten in gewichtsbezogenen Sportarten müssen stets im Blick haben, dass sie beim Wiegen vor dem Wettkampf das für sie optimale Körpergewicht haben. Das Körpergewicht hat nämlich Auswirkungen auf die Gewichtsklasse, in welcher sie antreten. Nicht selten werden dazu kurzfristig Praktiken der Gewichtsreduktion angewendet. In Sportlerkreisen spricht man auch von „Gewichtmachen“ (Braumann and Urhausen, 2002). Neben der Einnahme von Laxantien und Diuretika sind extreme Saunagänge ein Beispiel für diese Praxis (Braumann and Urhausen, 2002; Franchini et al., 2012). Teilweise wird die Sauna in einem Neoprenanzug besucht, da dieser bewirkt, dass der Körper mehr Wasser – und damit Gewicht – verliert als bei einem „normalen“ Saunabesuch.

Auswirkungen von gesundheitsrelevanten Risikoverhaltensweisen auf die Gesundheit

Der Konsum von legalen und illegalen Drogen kann neben den gewünschten kurzzeitigen Effekten, also Rauscherlebnissen und Gefühlen von Freiheit und Leichtigkeit, mittel- und langfristig zu Krankheiten und gesundheitlichen Einschränkungen führen. So stehen gesundheitsrelevantes Risikoverhalten, darunter der übermäßige Konsum von Alkohol, das Rauchen von Zigaretten, der Konsum von illegalen Drogen oder

⁹ Für den interessierten Leser finden sich Beschreibungen und Auswertungen zum Körperbild jugendlicher Nicht-Leistungssportlerinnen und der Korrelate des Körperbildes in einer Publikation, bei welcher ich Letztautorin bin (Schneider et al., 2013). Aufgrund des Fokus auf Nicht-Leistungssportlerinnen wird in der vorliegenden Arbeit nicht näher auf die Ergebnisse der genannten Publikation eingegangen, da sich die vorliegende Arbeit auf Auswertungen des Körperbildes bei Leistungssportlern konzentriert.

eine unausgewogene Ernährung, mit einer Vielzahl von Krankheiten in Verbindung (Schneider, 2007). Die Folge können chronische Krankheiten und Herz-Kreislauf-Erkrankungen sein (Wirth, 2004).

Eine weitere, nicht zu vernachlässigende Krankheitsgruppe sind Suchtkrankheiten. Diese werden durch den extensiven Konsum von legalen und illegalen Drogen hervorgerufen. Verschiedene Theorien versuchen dies zu begründen. Ein Beispiel ist die Theorie der Rationalen Sucht (Becker and Murphy, 1988). Diese besagt, dass es rational sei, ein Gewohnheitsgut zu konsumieren (Becker and Murphy, 1988). Das würde bedeuten, dass, wenn man sich an den Konsum von Alkohol oder Tabak gewöhnt hat, es praktisch nur eine logische Konsequenz ist, den Konsum fortzusetzen. Bestärkt wird der Konsum dadurch, dass sich – zumindest kurzfristig – gewünschte Effekte einstellen (Becker and Murphy, 1988). Zudem wird es ab einem gewissen Zeitpunkt der Sucht schwer, den Konsum der Droge einzustellen, da häufig Entzugserscheinungen auftreten (Becker and Murphy, 1988).

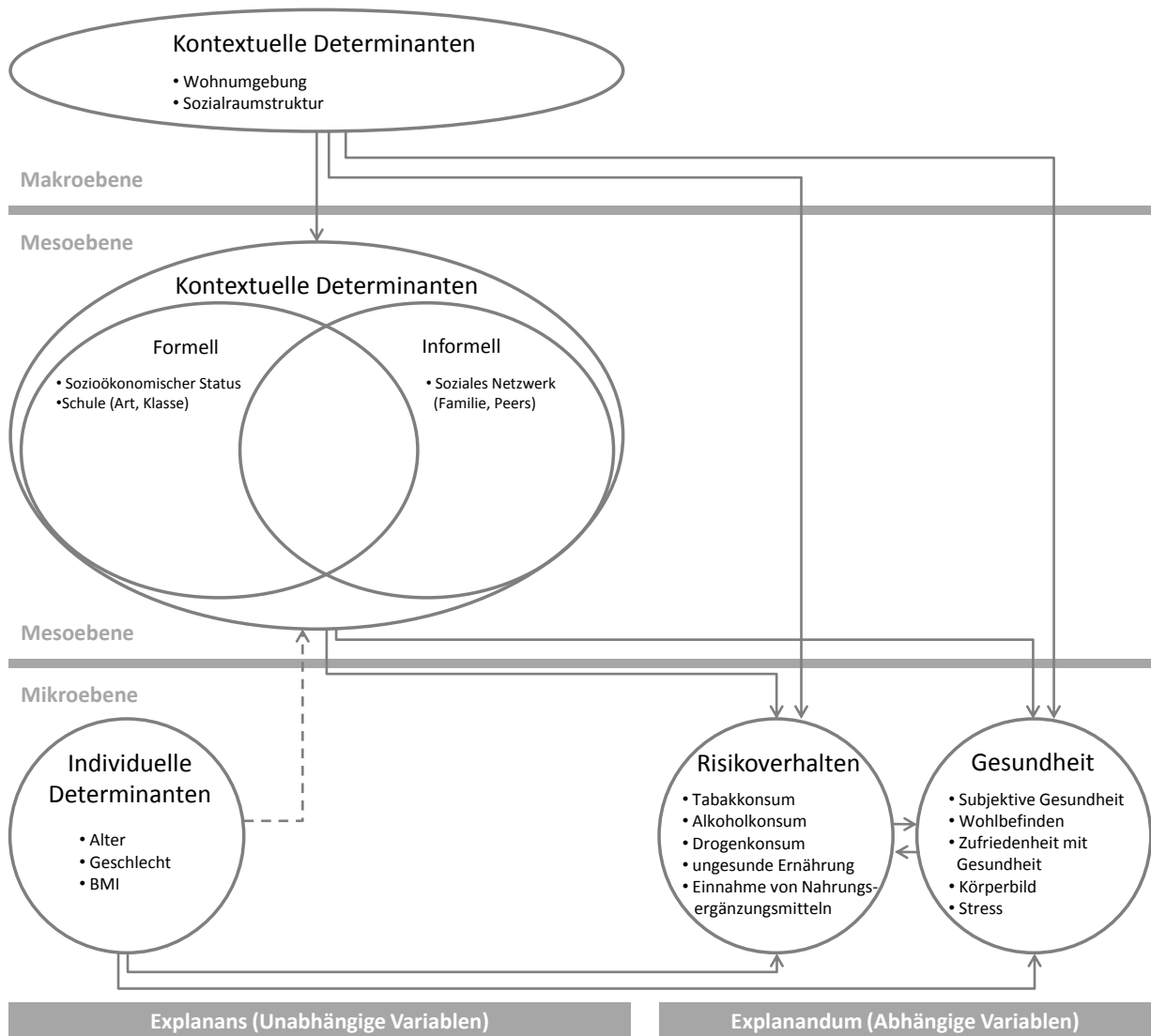
Auswirkungen der Gesundheit auf das gesundheitsrelevante Risikoverhalten

So wie das gesundheitsrelevante Risikoverhalten Auswirkungen auf die Gesundheit haben kann, kann umgekehrt auch die individuelle Gesundheit auf das Risikoverhalten einwirken. Es ist vorstellbar, dass die Unzufriedenheit mit der eigenen Gesundheit oder der körperlichen oder psychischen Konstitution zu einem erhöhten Risikoverhalten führt. Ein Beispiel dafür ist Stress. So kann wahrgenommener Stress zu einem erhöhten Alkoholkonsum führen. Laurent et al. (1997) untersuchten den Zusammenhang zwischen Stessanfälligkeit und dem Trinkverhalten von Jugendlichen. Die Studie basierte auf einem Modell von Cooper et al. (1992), welches auf erwachsene Personen fokussierte. Laurent et al. (1997) konnten mit ihren Ergebnissen das Modell auf Jugendliche übertragen. Demnach sind vor allem eine positive Erwartungshaltung gegenüber Alkohol, mangelnde Bewältigungsstrategien sowie Stress Auslöser für Alkoholkonsum und alkoholbedingte Probleme (Laurent et al., 1997). Der Alkoholkonsum erfüllt dabei den Zweck, zu benebeln und von Problemen abzulenken. Er kann ein Gefühl der Sorglosigkeit hervorrufen. Für eine kurze Zeit kann die psychische Belastung ausgeblendet werden. Aus diesem Grund muss eine Wechselwirkung zwischen der Gesundheit und dem Risikoverhalten angenommen werden.

Schlussfolgerungen für das konzeptionelle Modell der Arbeit

Das Modell zeigt die angesprochene bilaterale Verbindung zwischen dem gesundheitsrelevanten Risikoverhalten und der individuellen Gesundheit auf. Zudem postuliert das Modell Zusammenhänge des Gesundheitszustandes mit den individuellen Determinanten sowie mit den auf der kontextuellen Ebene angeordneten Determinanten. Auch dieser Gedanke wurde in das konzeptionelle Modell der Arbeit aufgenommen (vgl. Abbildung 6).

Abbildung 6: Herleitung des konzeptionellen Modells der Arbeit (II)



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Richter (2010), S. 20

2.4 Sport im Jugendalter

Ein von mir mitentwickeltes theoretisches Modell (Schneider & Diehl, 2012) befasst sich mit dem Thema Sportsozialisation. Dem Modell zufolge wirkt sich Sportaktivität auf physische, psychische und soziale Ressourcen von Kindern und Jugendlichen aus. Diese Ressourcen wiederum haben eine Rückwirkung auf den Sport und seine Ausübung, sodass ein Kreislauf entsteht (Diehl et al., 2013b).

Physische Ressourcen sportlicher Aktivität

Sport, oder allgemein physische Aktivität, gilt als förderlich für die körperliche Gesundheit (Hallal et al., 2006). Zu den physischen Ressourcen, die durch den Sport gestärkt werden können, zählen in erster Linie konditionelle Fähigkeiten und die Stärkung des Halte- und Bewegungsapparates (Sygusch, 2006). Des Weiteren kann physische Aktivität das Risiko für eine Vielzahl an chronischen Krankheiten senken (De Bock, 2012; Must et al., 1999) und damit protektiv wirken (Diehl et al., 2013b).

Gleichwohl kann sportliche Aktivität auch negative Auswirkungen auf physische Ressourcen haben. So kann es zu Verletzungen in Folge von Stürzen oder Kollisionen kommen (Schneider et al., 2012). Häufige Verletzungsarten sind Frakturen und Überlastungsschäden (Brenner & Council on Sports Medicine and Fitness, 2007).

Psychische Ressourcen sportlicher Aktivität

Neben dieser physischen Komponente hat sportliches Engagement, insbesondere in einem Sportverein, aber auch einen positiven Einfluss auf psychische Ressourcen, welche gestärkt und gesteigert werden können. Erstens kann das Selbstwertgefühl positiv beeinflusst werden (Sonstroem & Morgan, 1989; Gogoll, 2004; Stiller & Alfermann, 2005). So hilft Sport nach Gogoll (2004) Jugendlichen dabei, „ein positives Bild von der eigenen sportlichen Leistungsfähigkeit, eine größere Zufriedenheit mit dem eigenen Körper, ein positives Selbstwertgefühl und positive Selbstwirksamkeitserfahrungen aufzubauen“ (ebd., S. 74). Diese Aussage basiert auf verschiedenen Konzepten und Modellen. Die Kompetenzerfahrungs-Hypothese geht davon aus, dass sportsspezifische Erfahrungen eine positive Wirkung auf das allgemeine Selbstkonzept haben (Fuchs et al., 1994). In Bezug auf das Körperkonzept führe Sport zu einem attraktiveren Körper, was wiederum das individuelle Selbstwertgefühl der Jugendlichen steigern (Endrikat, 2001). Dargestellt wird dies im Modell zum Zusammenhang zwischen Selbstwertgefühl und sportlicher Aktivität (Exercise and Self-Esteem Model) von Sonstroem und Morgan (1989). Die Grundlage für Veränderungen des Selbstwertgefühls bildet demzufolge die individuelle physische Leistungsfähigkeit. Sport und Bewegung trügen in bottom-up-Prozessen zu einer höheren physischen Selbstwirksamkeit bei. Diese wiederum erzeuge physische Kompetenzerfahrungen, welche das Selbstwertgefühl steigern. Die Steigerung erfolge entweder direkt über die individuelle sportliche Kompetenz oder indirekt über Veränderungen der Körperakzeptanz. Auf diese Weise werde das generelle Selbstwertgefühl beeinflusst (Gogoll, 2004; Sonstroem and Morgan, 1989; Stiller and Alfermann, 2005).

Zweitens kann Sport dabei helfen, zu lernen, mit erfreulichen aber auch weniger erfreulichen Ereignissen umzugehen (Diehl et al., 2013b). Dadurch müssen Sportler zwangsläufig Copingstrategien entwickeln, um mit Stresssituationen umgehen zu können (Lazarus, 1966). Des Weiteren kann Sport selbst eine Bewältigungsstrategie der jugendlichen Entwicklungsaufgaben sein (vgl. Kapitel 2.1). Dabei ist Sport eine Stressmanagement-Technik (Rostad and Long, 1996). So könne die sportliche Aktivität emotionale Reaktionen regulieren und die individuelle Stimmung verbessern (Gogoll, 2004). Zudem könne auf diese Weise die Entstehung einer Ich-Identität gefördert werden (Erikson, 1966).

Drittens kann Sport die innere Motivation erhöhen, da Eigenschaften wie Geduld, Beharrlichkeit und Disziplin gefördert werden (Schneider & Diehl, 2012), weil diese wiederum eine elementare Voraussetzung für eine erfolgreiche Ausübung des Sports darstellen (Diehl et al., 2013b). Diesem Ansatz folgt die Deterrence Hypothese (Leonard, 1995; Schafer, 1969). Ihr zufolge moderiert die Teilnahme am Sport delinquentes Verhalten, in diesem Falle gesundheitsrelevantes Risikoverhalten (Eitle et al., 2003). Demnach gibt die Teilnahme an organisiertem Sport Strukturen vor, die ein Ausbrechen und damit verbundenes Risikoverhalten erschweren (Begg et al., 1996; Eitle et al., 2003). Dem zugrunde liegt die Annahme, dass Sport als Art sozialen Miteinanders den Charakter formt und dass auf diese Weise soziale Normen internalisiert werden (Begg et al., 1996). Allerdings widerlegten empirische Analysen häufig die Deterrence Hypothese (Begg et al., 1996) beziehungsweise konnten sie nur für Subgruppen bestätigen (Eitle et al., 2003).

Es bleibt zu bedenken, dass sportliche Aktivität jedoch auch negative Auswirkungen auf die individuellen psychischen Ressourcen haben kann. Dies können Stress und Burnout sein, aber auch eine Fehleinschätzung des Körperbildes (vgl. 2.3) kann weitreichende Folgen haben (Schneider et al., 2013). Dies trifft insbesondere auf ästhetische Sportarten zu (Sygusch, 2005). Des Weiteren gibt es einen theoretischen Ansatz, welcher der eben vorgestellten Deterrence Hypothese gegenübersteht. Es handelt sich um die Athletic Delinquent Hypothese (Begg et al., 1996). Letztere geht davon aus, dass Devianz, und damit gesundheitsrelevantes Risikoverhalten, das Produkt aus der Teilnahme und der Mitgliedschaft in Organisationen ist (Begg et al., 1996). Demnach würde die Mitgliedschaft in Sportvereinen oder auch Mannschaften das Risikoverhalten jugendlicher Athleten fördern.

Soziale Ressourcen sportlicher Aktivität

Sport führt durch die Integration in einen Sportverein zu einer Vielzahl an sozialen Kontakten und Beziehungen (Schneider and Diehl, 2012). Man spricht in diesem Zusammenhang auch von sozial integrativen Leistungen der Sportvereine (Kurz and Tietjens, 2000). Das heißt, es stehen den Sport treibenden Jugendlichen mehr soziale Ressourcen zur Verfügung, da das Unterstützungsnetzwerk größer ist (Gogoll, 2004). Dies mag insbesondere bei Teamsportarten der Fall sein. Durch den Sport lernt man neue Personen kennen, die zu wichtigen Bezugspersonen werden können (z.B. Trainer und Betreuer). Viele Athleten erleben durch soziale Beziehungen zu Personen, die sie beispielsweise aus dem Sportverein kennen, Unterstüt-

zung. Zudem wird das Handeln im Team gelernt und es werden soziale Werte und Normen vermittelt (Schneider & Diehl, 2012; vgl. auch Deterrence Hypothese).

Sportsozialisation

Die mögliche Wirkung der sportlichen Aktivität auf die oben beschriebenen physischen, psychischen und sozialen Ressourcen erfolgt über Entwicklungsprozesse. Hurrelmann (1995) beschreibt dies als Sozialisation. Der Begriff der Sozialisation umfasst Interaktionen und soziale Beziehungen (Habermas, 1971), in der verschiedene Sozialisationsagenten eine wichtige Rolle einnehmen. Dazu gehören Institutionen und Individuen, in diesem Falle zum Beispiel Sportvereine und Trainer (Diehl et al., 2013b).

Die Sozialisation rund um den Sport ist sehr vielschichtig (Cachay & Thiel, 2000). Heinemann (1998) unterscheidet beispielsweise sechs verschiedene Sozialisationsbereiche: Die vorgängige Sozialisation, die Sozialisation in den Sport, die Art und den Grund der Einbindung in den Sport, die Sozialisation im Sport, der Transfer von Sozialisationswirkungen und die De-Sozialisation (Heinemann, 1998). Cachay und Thiel (2000) greifen diese sechs Bereiche auf und fassen sie in drei Fragen zusammen: „Wie kommt man zum Sport?“ „Welche Wirkung hat der Sport?“ „Welche dieser Wirkungen werden in andere gesellschaftliche Bereiche übernommen?“ (Cachay and Thiel, 2000, S. 186).

Diese drei Fragen finden sich auch in der sportsoziologischen Ausarbeitung von Schneider und Diehl (2012) wieder. Dort fungieren sie unter den Begriffen „Sozialisation in den Sport“, „Sozialisation im Sport“ und „Sozialisation durch den Sport“ (Schneider and Diehl, 2012, S. 27). Die sogenannte Sozialisation in den Sport beschreibt die Rahmenbedingungen, die dazu führen, dass die Sportaktivität aufgenommen, aufrechterhalten oder aufgegeben wird (Schneider & Diehl, 2012). Es wurde gezeigt, dass Einstieg, Verbleib und Ausstieg aus dem Sport mit dem Erziehungsstil der Eltern (Greendorfer, 1992) sowie der Sportaktivität der Eltern (Pfetsch et al., 1975) und der Geschwister (Heinemann, 1998) zusammenhängen. Die Sozialisation im Sport beschreibt Eigenschaften und Ressourcen, die im Sport-Setting entstehen oder weiter ausgeprägt werden (Schneider and Diehl, 2012). Es handelt sich hierbei um Ressourcen und Charakterzüge, die wichtig sind, um den jeweiligen Sport erfolgreich ausüben zu können (z.B. Geduld; Diehl et al., 2013b). Diese im und durch den Sport gelernten Kompetenzen können Kindern und Jugendlichen auch in anderen Bereichen des Alltags von Nutzen sein. Ist dies der Fall, so spricht man von der Sozialisation durch den Sport. Das heißt, im Sport Gelerntes wird in anderen Situationen angewendet und kann damit bei anderen Entwicklungsaufgaben und deren Bewältigung dienlich sein (Diehl et al., 2013b).

2.5 Leistungssportler als spezielle Subpopulation

Im Vergleich zum Freizeitsport steht beim Leistungssport¹⁰ das Erbringen von Leistung noch mehr im Zentrum. Leistungssportler wollen Leistungen überbieten, die zuvor von anderen oder ihnen selbst erbracht worden sind (Richartz and Brettschneider, 1996). Während Breitensport als gesund für die physische aber auch die psychische Gesundheit gilt (vgl. Kapitel 2.4), bleibt offen, inwiefern die oben genannten positiven Auswirkungen des Sports auch für jugendliche Leistungssportler gelten. Sicher ist jedoch, dass jugendliche Leistungssportler durch ein hohes Maß an Ehrgeiz geprägt sind (Wiese-Bjornstal, 2010). Häufig ist auch von einem binären Code (Sieg=1, Niederlage=0) die Rede, welcher das Leben dominieren kann (Thiel et al., 2010). Infolgedessen setzen sie häufig ihre Gesundheit aufs Spiel, um sportlich erfolgreich zu sein (Mayer, 2010). Bereits in der frühen Jugend, wenn sie in den Leistungssport einsteigen, leisten sie intensives Training in großem Umfang. Damit geht eine hohe Belastung für Körper und Geist einher (Richartz and Brettschneider, 1996). So treten bereits bei jugendlichen Athleten häufig schon Übertraining, Burnout und Essstörungen auf, was dazu führt, dass Jugendliche nicht selten eine hohe Schmerztoleranz ausbilden (Wiese-Bjornstal, 2010).

Dies mag die These stützen, dass Leistungssport im Gegensatz zum Breitensport ungesund ist.¹¹ Vor Wettkämpfen werden häufig Medikamente eingenommen, um die Schmerzen zu betäuben, oder die Schmerzen werden verschwiegen aus Angst, nicht für den Wettkampf nominiert zu werden (Roderick et al., 2000). Schwerwiegende oder nicht-auskurierte Verletzungen sind allerdings häufig der Grund für die abrupte Beendigung einer noch jungen Sportlerkarriere, denn auch das „Fit-Spritzen“ hat seine Grenzen und nur wenige Sportler schaffen es letztendlich bis an die Spitze und werden gar Weltmeister oder Olympiasieger.

Leistungssportler leben und arbeiten auf einen konkreten Moment hin: den großen Wettkampf, das nächste Qualifikationsspiel, die zu erreichende Qualifikationsweite oder -zeit. Der Druck ist immens und Doping wird häufig als „logische Konsequenz“ bezeichnet (Teuffel, 2007). Eine Affinität zu Nahrungsergänzungsmitteln oder Medikamenten, gleich ob sie schmerzstillend oder leistungsfördernd wirken sollen, scheint eine schlüssige Folge zu sein. Der Druck führt aber auch zu psychischen Belastungen oder Veränderungen. Die Folge sind mitunter Einsamkeit und ständiges Konkurrenzdenken.

Viele Leistungssportler mögen mit dem Druck im Leistungssport gut umgehen können. Andere Leistungssportler können damit vielleicht weniger gut umgehen und greifen zu Alkohol und anderen Drogen, um die Situation und die damit verbundenen Belastungen für sie erträglicher gestalten zu können. Hier spielt wiederum das Unterstützungsnetzwerk eine wichtige Rolle: Wie ist das Verhältnis zu den

¹⁰ Leistungssport wird häufig auch als Hochleistungssport oder Spitzensport bezeichnet. Im Folgenden wird aber die verbreitete Bezeichnung „Leistungssport“ verwendet. Dies geschieht in Anlehnung an Richartz et al. (2009).

¹¹ Vgl. mit dem Zitat zu Beginn dieser Arbeit von Bertolt Brecht: „Der große Sport fängt da an, wo er längst aufgehört hat, gesund zu sein.“

Eltern? Zeigen die engsten Freunde Verständnis für den Sport? Ist das Leben außerhalb des Sports im Gleichgewicht oder warten auch dort weitere Belastungen auf den Athleten?

Der Leistungssport bringt viele kontextuelle Determinanten mit sich, die allesamt das gesundheitsrelevante Risikoverhalten von jugendlichen Leistungssportlern mitprägen können. Dazu zählen neben dem Unterstützungsnetzwerk der Wohnort (Internat vs. bei den Eltern), die Schule (Sportschule vs. klassische Schule), der Führungsstil des Trainers, aber auch die Anzahl der zu bestreitenden Wettkämpfe oder die Anzahl an wöchentlich zu absolvierenden Trainingsstunden. Hinzu kommen bestimmte Einstellungen und Eigenschaften, die sportspezifischer Natur sind (vgl. Kapitel 2.6).

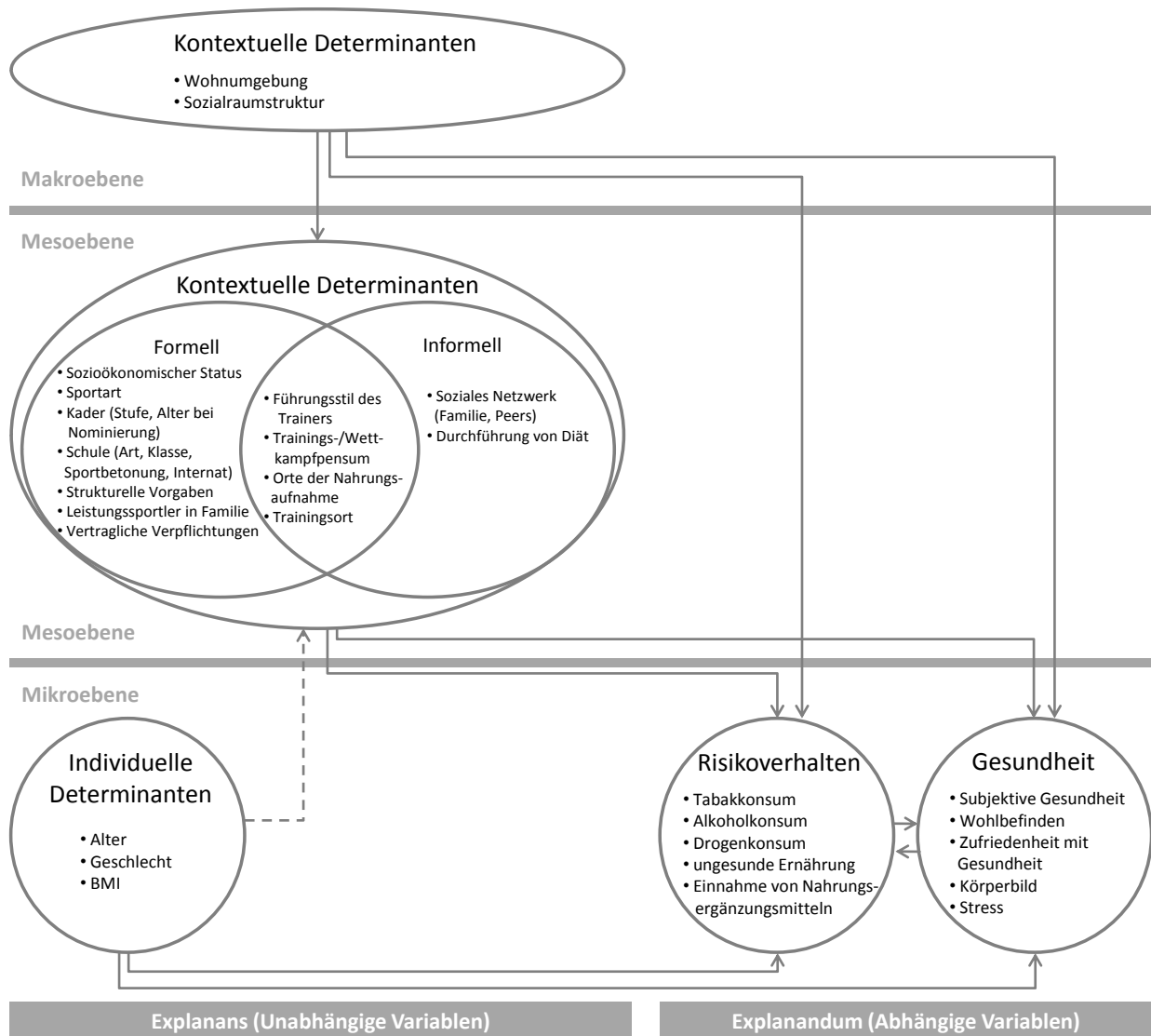
Nicht außer Acht gelassen werden dürfen weitere Einflüsse auf das gesundheitsrelevante Risikoverhalten im Setting Sport, die zwar existent, aber in der vorliegenden Arbeit nicht greifbar sind. Dazu zählen unter anderem Sponsorenverträge des Vereins oder des Athleten selbst. In Stadien und anderen Sportstätten aber auch auf Trikots und Trainingsanzügen befinden sich Anzeigen und Banner des Werbepartners. Nicht selten sind diese Sponsoren Brauereien oder örtliche Gaststätten (O'Brien and Kypri, 2008). Den Athleten wird aufgrund dieser Verträge Alkohol kostenfrei zur Verfügung gestellt oder sie bekommen Vergünstigungen (O'Brien and Kypri, 2008). Es gibt Hinweise darauf, dass durch das Sponsoring der Alkoholindustrie der Alkoholkonsum bei Athleten erhöht wird (O'Brien et al., 2012; Rehm and Kanteres, 2008).

In diesem Zusammenhang ist auch die Vorbildfunktion von älteren Athleten zu nennen. Diese können, ähnlich wie die Peergroup oder die Eltern, als Ideal angesehen werden. Wenn diese älteren Athleten beispielsweise Sponsorenverträge mit Brauereien haben, ist es möglich, dass Alkohol von den Nachwuchsathleten als weniger gefährlich eingestuft wird. Das Gleiche gilt für die sogenannten Siegesfeiern. Auch hier nehmen ältere Athleten eine wichtige Vorbildfunktion ein (Landessportbund Hessen, 2011). Wenn es üblich ist, dass in einem Verein oder in einer Mannschaft nach einem Sieg oder nach einer Niederlage Alkohol getrunken wird, so wird sich diese entstandene Tradition auch auf die jüngeren Athleten übertragen. Das heißt, sie wachsen in den instrumentellen Alkoholkonsum, entweder zur Freude oder zur Überwindung einer Niederlage, hinein.

Schlussfolgerungen für das konzeptionelle Modell der Arbeit

Die aufgezeigten Vorarbeiten und theoretischen Aspekte weisen darauf hin, dass jugendliche Leistungssportler, die im Zentrum dieser Arbeit stehen werden, als spezifisch zu betrachtende Subgruppe von besonderem Interesse sind. Dies betrifft sowohl deren gesundheitsrelevantes Risikoverhalten als auch deren Definition von Gesundheit. Auch dies muss in dem konzeptionellen Modell der Arbeit aufgegriffen und berücksichtigt werden. Aus diesem Grund wurde das Modell von Richter (2010) um kontextuelle leistungssportspezifische Variablen erweitert (vgl. Abbildung 7).

Abbildung 7: Herleitung des konzeptionellen Modells der Arbeit (III)



Quelle: Eigene Darstellung

2.6 Konzeptionelles Modell der Arbeit

In der Soziologie geht man davon aus, dass Menschen (fast) niemals isoliert handeln (Esser, 1999). Sie befinden sich in sozialen Systemen, die gleichzeitig Mehrebenen-Systeme sind (Esser, 2000). Nach Coleman (1990) dürfen diese verschiedenen Ebenen nicht getrennt voneinander betrachtet werden. Deutlich wird dies im Modell der soziologischen Erklärung nach Esser (1999) in Anlehnung an Coleman (1990). Nach Coleman (1990) ist eine reine Makro-Makro-Betrachtung nicht befriedigend, da ihm zufolge Veränderungen von Phänomenen auf der Makroebene stets über Veränderungen auf der Mikroebene zustande kommen. Makrophänomene verändern sich demnach durch das Zusammenwirken individueller Akteure. Gleichzeitig wird das Handeln der Akteure wiederum durch die soziale Makro-Situation beeinflusst (Coleman, 1990). Auf diese Weise werden kollektivistisch-holistische und individualistisch-reduktionistische Perspektiven verbunden (Greve et al., 2008). Damit wird das verdeutlicht, was beispielsweise auch der Sozialkonstruktivismus in Teilen beinhaltet, nämlich dass sich die Mikro- und die Makroebene gegenseitig bedingen und formen (Berger and Luckmann, 1984).

Häufig wird der Mikro- und der Makroebene theoretisch die sogenannte Mesoebene zwischengeschaltet (Steinkamp, 1993). Sie bildet damit eine Zwischenstufe zwischen dem Handeln individueller Akteure auf der Mikroebene und den übergreifenden Makrostrukturen der Gesellschaft (Esser, 1999, 2000). Esser (1999, 2000) bezeichnet die Mesoebene als Ebene der sozialen Gebilde und der Interaktionssysteme.

Das konzeptionelle Modell dieser Arbeit, das in den vorangegangenen Kapiteln erweitert wurde, beinhaltet die genannten drei Ebenen. Bei den Variablen der Mesoebene handelt es sich zwar um Konstrukte und Charakteristika individueller Natur, allerdings bringen sie mehr mit sich als eine bloße Eigenschaft. Mit den Variablen sind nämlich Wirkungen auf der Mesoebene verknüpft, die auf das Individuum, seine Einstellungen und seine Verhaltensweisen wirken können.

Die Mesoebene spielt auch für jugendliche Leistungssportler eine nicht zu vernachlässigende Rolle, denn viele Faktoren sind strukturell bedingt, ergeben sich durch Interaktion oder gehen schlichtweg über die Mikroebene und damit über das individuelle Handeln hinaus. Aus diesem Grund wurde das bereits vorgestellte Modell von Richter (2010) und Jessor (1991), welches auf der Mikroebene ansetzt, um die Mesoebene ergänzt. Es handelt sich hierbei um kontextuelle Determinanten. Kontextuell, da mit diesen Determinanten der soziale Kontext – und damit Interaktionssysteme und soziale Gebilde (Esser, 1999) – eng verflochten sind.

Diese kontextuellen Determinanten lassen sich in Anlehnung an die Gruppensoziologie in formelle und informelle Determinanten unterteilen (Schäfers, 2002). Dass beide Kategorien nicht immer trennscharf sind, wurde im vorliegenden Modell berücksichtigt. Formelle Determinanten beschreiben in erster Linie von außen vorgegebene Charakteristika, die wenig bis gar nicht individuell beeinflussbar sind. Ein Beispiel wäre die Schulform, welche in der Regel von den Eltern mitbeeinflusst wird. Auf andere formelle Determinanten wirken beispielsweise der Trainer, der Verein oder der Verband ein. Informelle Determinanten hingegen basieren auf einer freiwilligen Entscheidung oder sind zumindest in gewissem Maße beeinflussbar. Beispielhaft ist das individuelle soziale Netzwerk zu nennen.

Zwischen den individuellen Determinanten besteht teilweise ein kausaler Zusammenhang mit den spitzensportspezifischen Determinanten auf der Mesoebene. Beispielsweise hängt das individuelle Alter mit der Klassenstufe sowie der Kaderstufe zusammen; der individuelle BMI beeinflusst möglicherweise das Diätverhalten. In diesem Modell übernehmen die unabhängigen Variablen auf der Mikro- und der Mesoebene die Aufgabe von Confoundern. Auf diese Weise wird es möglich sein, erste Aussagen über Zusammenhänge zu treffen. Confounder sind in diesem Zusammenhang von Mediatoren und Moderatoren zu unterscheiden (Baron and Kenny, 1986). Mediator-Variablen bilden ein Glied in einer kausalen Kette, die von der unabhängigen Variable zur abhängigen Variable reicht (Faller and Lang, 2006). Das bedeutet, sie vermitteln die Wirkung der unabhängigen Variable(n) auf die abhängige Variable. Moderator-Variablen hingegen verändern die Wirkung der unabhängigen Variable(n) auf die abhängige Variable (Faller and Lang, 2006).¹²

Das Modell geht davon aus, dass zwischen den unabhängigen Variablen der Mesoebene zusätzlich ein Zusammenhang mit den abhängigen Variablen besteht, der von den unabhängigen Variablen der Mikroebene unabhängig ist. Vice versa gilt dies auch für die Variablen der Mikroebene. Das Modell nimmt an, dass sowohl die individuellen als auch die spitzensportspezifischen Charakteristika mit dem individuellen Risikoverhalten und der individuellen subjektiven Gesundheit zusammenhängen. Diese Annahmen werden in dieser Arbeit untersucht.

Zusätzlich werden in das Modell leistungssportspezifische Einstellungen integriert. Hier ist jedoch aufgrund fehlender Vorarbeiten noch unklar, inwieweit diese etwaige Zusammenhänge oder das Outcome selbst, also das gesundheitsrelevante Risikoverhalten und die subjektive Gesundheit, beeinflussen. Folgt man der Theory of Reasoned Action (Ajzen and Fishbein, 1980) und der Weiterentwicklung zur Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991) beeinflussen subjektive Normen und individuelle Einstellungen zum Verhalten die Verhaltensintention und damit das Verhalten selbst. Aus diesem Grund wird davon ausgegangen, dass die Einstellungen als eine Art Black Box zwischen den Eigenschaften und dem Verhalten beziehungsweise der subjektiven Gesundheit liegen. Zum einen werden die Einstellungen wahrscheinlich durch Eigenschaften auf der Mikro- und Mesoebene geprägt. Zum anderen mögen diese Einstellungen wiederum das gesundheitsrelevante Risikoverhalten und die Einschätzung der eigenen Gesundheit beeinflussen (vgl. Abbildung 8).

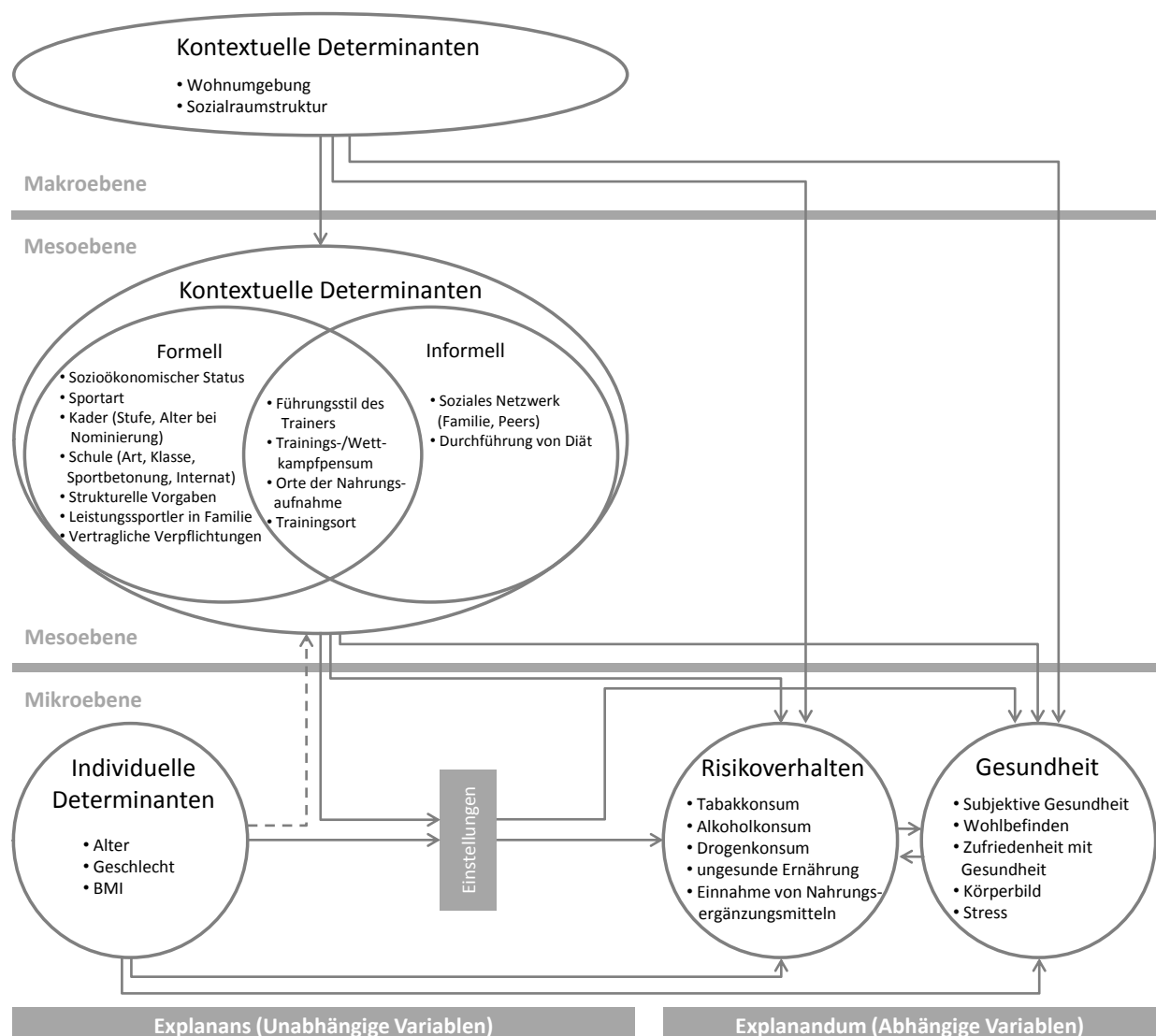
Die Einstellungen umfassen das sportsspezifische Risikobewusstsein, individuelle sportsspezifische Gesundheitsvorstellungen, die Affinität zu (leistungssteigernden) Medikamenten sowie den Umgang mit Schmerzen und Verletzungen. Mit diesen sportsspezifischen Einstellungen, die zusätzlich ausgewertet werden können, ist es nicht nur das Ziel dieser Arbeit, die Zusammenhänge zwischen den Eigenschaften auf der Mikro- und Mesoebene mit dem gesundheitsrelevanten Risikoverhalten und der individuellen Gesundheit zu untersuchen. Vielmehr sollen auch die beschriebenen leistungssportspezifischen Einstellungen

¹² Eine Übersicht zu Mediator- und Moderator-Variablen findet sich bei Baron & Kenny (1986).

und deren Zusammenhang mit den abhängigen Variablen Risikoverhalten und Gesundheit näher betrachtet werden.

Gleichwohl kann nicht ausgeschlossen werden, dass zwischen den sportspezifischen Einstellungen und der subjektiven Gesundheit eine Art Kreislauf besteht. Denkbar wäre, dass die Einstellungen zwar die Gesundheit prägen, eine eingeschränkte Gesundheit aber wiederum die Einstellungen verändert, die dann wiederum die Gesundheit beeinflussen. Der Einfachheit halber wird jedoch im konzeptionellen Modell davon ausgegangen, dass zunächst die Einstellungen auf die Gesundheit einwirken.

Abbildung 8: Konzeptionelles Modell der Arbeit



Quelle: Eigene Darstellung

Das konzeptionelle Modell beinhaltet an dieser Stelle auch Variablen, die in der vorliegenden Arbeit nicht überprüft werden konnten. So war es beispielsweise nicht möglich, den sozioökonomischen Status der

Athletinnen und Athleten zu berücksichtigen. Grund dafür war der begrenzte Platz im Fragebogen des Verbundprojekts. Ebenso konnte die Makroebene nicht in die Analysen einfließen, da es nicht möglich war, Aggregatvariablen des Wohnumfeldes mit den Individualdaten zu verknüpfen (vgl. Kapitel 7.3).

3 FORSCHUNGSSTAND UND FORSCHUNGSDEFIZIT

Zur Systematisierung der internationalen Literatur zu gesundheitsrelevantem Risikoverhalten jugendlicher Sportler wurde zusätzlich und begleitend zur empirischen Arbeit und zu den Tätigkeiten im Rahmen des Projekts ein systematischer Literaturreview durchgeführt (Diehl et al., 2012a). Diese systematische Literaturübersicht¹³ ermöglichte es, die bestehende Forschungslücke exakt zu identifizieren und zu beschreiben (Ressing et al., 2009). Die systematische Recherche und Auswertung der Vorarbeiten folgten den internationalen wissenschaftlichen Standards (Moher et al., 2009). Ergänzt werden die Ergebnisse von einer Zusammenfassung des deutschsprachigen Forschungsstandes. Eine Übersicht zum aktuellen Stand der Literatur zur subjektiven Gesundheit von jugendlichen Athleten findet sich in Kapitel 3.2. Auch hier werden bisherige internationale und nationale Ergebnisse dargestellt.

3.1 Forschungsstand zum gesundheitsrelevanten Risikoverhalten

Die Darstellung des aktuellen Forschungsstandes zum gesundheitsrelevanten Risikoverhalten gliedert sich in zwei Teile. Zunächst wird der internationale Forschungsstand dargelegt. Im Anschluss daran werden ergänzende nationale Ergebnisse dargestellt, die in deutscher Sprache publiziert wurden.

Internationaler Forschungsstand zum gesundheitsrelevanten Risikoverhalten

Um den aktuellen Stand der Forschung zusammenfassen zu können, wurde in Vorarbeit auf die vorliegende Dissertation ein systematischer Review der englischsprachigen Literatur durchgeführt (Diehl et al., 2012a). Die Vorgehensweise folgte dem PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) Statement (Moher et al., 2009), welches eine Überarbeitung des QUOROM Statements ist (Moher et al., 1999).

Damit sowohl medizinische als auch sozialwissenschaftliche und psychologische Aspekte des Gesundheitsverhaltens junger Athleten berücksichtigt werden konnten, wurden drei verschiedene Literaturdatenbanken für die Recherche ausgewählt: PubMed als medizinische, CSA Sociological Abstracts als soziologische und PsycINFO als psychologische Datenbank. Die Suchworte basierten auf der Terminologie des Medical Subject Heading (MeSH) System, einem international anerkannten Thesaurus der Medizinischen Nationalbibliothek der USA. Ergänzt wurden die MeSH-Suchworte durch das Wort „*athlete*“, für welches kein adäquates MeSH-Wort existiert. Insgesamt wurden in jeder der drei Datenbanken kombinierte Suchen durchgeführt. Die Worte „*adolescent*“, „*sport*“ und „*athlete*“ bildeten die Grundlage für jede Kombination und wurden mit den folgenden Worten ergänzt: „*alcohol*“, „*smoking*“, „*cannabis* OR *marihuana*“, „*eating behavior* OR *nutrition*“, „*eating disorder*“, „*health behavior*“, „*dietary supplement*“.

¹³ Systematische Literaturreviews und Meta-Analysen dienen der mittel- und langfristigen Leitlinienentwicklung und ihnen wurde der höchste Level in der evidenzbasierten Medizin (EbM-Level 1) zugewiesen (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2004).

Einschlusskriterien für die Literatursuche waren, dass Titel oder Abstract der Artikel die genannten Suchworte enthielten und dass der Artikel im Zeitraum vom 1. Januar 1990 bis 31. Dezember 2010 in englischer Sprache in einer referierten Zeitschrift (peer reviewed) erschienen ist. Nur Originalartikel quantitativer Natur wurden eingeschlossen, was bedeutet, dass Reviews, Fallstudien, Buchkapitel, Dissertationen und Essays nicht berücksichtigt wurden. Ebenso wurden Artikel zur Female Athlete Triad¹⁴ nicht eingeschlossen. Dies geschah vor dem Hintergrund, dass die Female Athlete Triad zwar eine äußerst wichtige Entität ist, die jedoch aufgrund ihrer Komplexität gesondert betrachtet werden sollte, was auch schon in spezifischen Reviews geschehen ist (Golden, 2002). Hinsichtlich der Studienpopulation wurden nur Artikel zu jugendlichen Athleten beachtet. Daher wurden Artikel ausgeschlossen, wenn das Durchschnittsalter der Athleten bei 19 Jahren oder mehr lag. Die abhängige Variable der eingeschlossenen Artikel sollte mindestens eine der oben genannten gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen sein.

Die Literatursuche wurde am 25. Mai 2011 durchgeführt. Sie führte zu 2.023 Treffern (PubMed 1.537, CSA 285 und PsycINFO 201). Nach dem Aussortieren von Duplikaten innerhalb der Suchmaschinen und in den Gesamtreffern verblieben 1.922 Artikel. Als zusätzliche Literaturressource diente die interne Literaturdatenbank des Mannheimer Instituts für Public Health (MIPH) und es wurde das sogenannte Schneeballverfahren durchgeführt. Mittels dieser Verfahren konnten sieben weitere Artikel identifiziert werden. Die 1.929 Artikel wurden nach der Sichtung der Abstracts auf 102 und nach dem Lesen des Volltextes auf 73 Artikel reduziert (vgl. Abbildung A im Anhang). Das Auswahlprozedere wurde von zwei unabhängigen Reviewern¹⁵ verblindet durchgeführt. Nach jeder Auswahlstufe verglichen die beiden Reviewer die Ergebnisse und diskutierten Abweichungen. Cohen's Kappa¹⁶ zur Inter-Rater-Reliabilität betrug 0.76 für die erste Auswahlstufe und 0.93 für die zweite (Cohen, 1960).

Von den 73 identifizierten Artikeln befassten sich 28 mit jugendlichen Elite-Athleten beziehungsweise Athleten, die Wettkämpfe auf mindestens nationaler Ebene bestreiten (vgl. Abbildung A im Anhang). Die restlichen Artikel untersuchten das Verhalten von Jugendlichen, die Freizeit- oder Schulsport betreiben. Weiterhin unterschieden sich die Artikel hinsichtlich ihrer Stichprobengröße, im Altersbereich, im Untersuchungsland und in den angewendeten statistischen Methoden. Eine Übersicht der Studiencharakteristika findet sich im Anhang in Tabelle A. Als Grundlage für die vorliegende Arbeit wurde das Augenmerk auf die Artikel zu jugendlichen Elite- und Wettkampf-Athleten gesetzt, da diese auch Zielgruppe der empirischen Untersuchung der vorliegenden Arbeit sind. Die betreffenden Studien zu jugendlichen Leistungssportlern sind in Tabelle A (siehe Anhang) farbig hinterlegt. Ein Gesamtüberblick, der neben Elite- und Wettkampfsportlern auch Freizeitsportler umfasst, findet sich bei (Diehl et al., 2012a).

¹⁴ Die Female Athlete Triad ist eine Erkrankungstriade bestehend aus Essstörungen, dem Fehlen der Regelblutung (Amenorrhoe) und verminderter Knochenqualität (Osteoporose) (Yeager et al., 1993). Insbesondere junge Athletinnen weisen diese Kombination an Erkrankungen auf.

¹⁵ Reviewer waren Kollegin Silke Röhrig, B.Sc., und ich.

¹⁶ Cohens Kappa ist ein statistisches Maß zur Berechnung der Interrater-Reliabilität (Cohen, 1960). Mithilfe des Kappas ist es möglich, die Übereinstimmung von Urteilen zu messen.

Die behandelten Themen in den Artikeln lassen sich fünf gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen zuordnen (vgl. Tabelle B im Anhang). Dabei behandelten 25 Artikel ein isoliertes Thema. Die anderen drei Artikel beschäftigten sich mit mindestens zwei Themen.

Im Folgenden werden die Ergebnisse des Literaturreviews über die gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen der jugendlichen Leistungssportler vorgestellt. Dazu werden sie in die fünf in Tabelle B (siehe Anhang) vorgestellten Themen untergliedert. Detaillierte Ergebnisbeschreibungen sowie Ergebnisse zu jugendlichen Freizeitsportlern finden sich im tabellarischen Anhang dieser Arbeit (vgl. Tabelle C bis G).

Konsum von Alkohol

Insgesamt befassten sich fünf Artikel mit Alkoholkonsum unter jugendlichen Leistungssportlern (Jerry-Szpak and Brown, 1994; Peretti-Watel et al., 2004a; Peretti-Watel et al., 2003; Peretti-Watel et al., 2004b; Wetherill and Fromme, 2007). Drei Artikel entstammen einer Untersuchung französischer Nachwuchs-Eliteathleten (Peretti-Watel et al., 2004a; Peretti-Watel et al., 2003; Peretti-Watel et al., 2004b). Die anderen beiden befassten sich mit Athleten in den USA (Jerry-Szpak and Brown, 1994; Wetherill and Fromme, 2007).

Die Adolescent Alcohol Involvement Scale (AAIS)¹⁷, welche von Jerry-Szpak und Brown (1994) verwendet wurde, zeigte, dass unter den befragten Eliteathleten 28% unregelmäßig Alkohol tranken, 61% aktive Alkohol-Trinker waren, 9% Alkoholmissbrauch aufwiesen und 1% abusiv-ähnliche Trinkgewohnheiten zeigten. Die Analysen zu den französischen Nachwuchs-Eliteathleten offenbarten, dass 1% der weiblichen und 9% der männlichen Athleten regelmäßig Alkohol tranken (Peretti-Watel et al., 2004b). Hinzu kommt, dass zumindest zeitweiser übermäßiger Alkoholkonsum von 25% der weiblichen und 8% der männlichen Athleten praktiziert wurde (Peretti-Watel et al., 2004a). Zur Häufigkeit von Alkoholkonsum offenbarte die benannte Studie von Jerry-Szpak und Brown (1994), dass von den befragten Eliteathleten 39% (männlich) beziehungsweise 27% (weiblich) mindestens zwei Mal im Jahr Alkohol tranken. Mindestens zwei Mal im Monat konsumierten 42% der männlichen und 49% der weiblichen Eliteathleten Alkohol. Der Konsum von Alkohol am Wochenende oder das Trinken an mehreren Tagen pro Woche wurde von 12% der männlichen und 19% der weiblichen Athleten berichtet (Jerry-Szpak and Brown, 1994).

Detailliertere Analysen in Bezug auf die Sportart und den Alkoholkonsum wurden in zwei Artikeln durchgeführt (Jerry-Szpak and Brown, 1994; Peretti-Watel et al., 2003). Athleten beider Geschlechter, die Team-Sportarten ausübten, tranken eher Alkohol (Peretti-Watel et al., 2003). Alkoholkonsum wurde von 70% der Turner, 68% der Leichtathleten, 60% der Football-Spieler und 40% der Hockeyspieler beider Geschlechter berichtet (Jerry-Szpak and Brown, 1994). Weiterhin schilderten 20% der Turnerinnen und Turner sowie 13% der Fußballspielerinnen und -spieler Alkoholmissbrauch, der bis zu einer Einschränkung der psychologischen Funktionen, der sozialen Beziehungen und/oder dem Familienleben führte

¹⁷ Die Adolescent Alcohol Involvement Scale (AAIS) ist eine Skala mit 14 Items, die darauf abzielt, Jugendliche mit Alkoholproblemen zu identifizieren (Mayer and Filstead, 1979).

(Jerry-Szpak and Brown, 1994). Abusus-ähnliches Verhalten wurde von einigen Athleten ebenfalls berichtet (Jerry-Szpak and Brown, 1994).

Die wöchentliche Dauer der sportlichen Aktivitäten unter weiblichen Eliteathleten war negativ mit Alkoholkonsum korreliert (Peretti-Watel et al., 2003). Ein Alterseffekt wurde in dieser Studie nicht gefunden (Peretti-Watel et al., 2003), allerdings wurde das Einstiegsalter in der Untersuchung von Jerry-Szpak und Brown (1994) abgefragt. Demnach konsumierten 24% der Eliteathleten ihr erstes alkoholisches Getränk im Alter von zehn bis 13 Jahren, 35% bis zum 14. Lebensjahr und 49% nahmen ihr erstes alkoholisches Getränk vor Vollendung des 18. Lebensjahres zu sich (Jerry-Szpak and Brown, 1994). Bier war das beliebteste alkoholische Getränk, wobei Wein und Mischgetränke als Alternative oder Ergänzung herangezogen wurden (Jerry-Szpak and Brown, 1994).

Konsum von Zigaretten

Von den 28 Artikeln behandelten vier das Rauchverhalten jugendlicher Athleten. Davon basieren drei Artikel auf der bereits genannten Studie französischer Eliteathleten¹⁸ (Peretti-Watel et al., 2004a; Peretti-Watel et al., 2003; Peretti-Watel et al., 2004b). Die vierte Studie stammt aus Israel (Dlin et al., 1991).

Der Anteil momentaner Raucher unter jungen männlichen Eliteathleten lag zwischen 3% (Dlin et al., 1991) und 22% (Peretti-Watel et al., 2004b), bei Eliteathletinnen betrug er 25% (Peretti-Watel et al., 2004b). Täglich rauchten 10% der weiblichen und männlichen Nachwuchsleistungssportler (Peretti-Watel et al., 2004a) und 1% der 14- bis 18jährigen gab an, Ex-Raucher zu sein (Dlin et al., 1991).

Ferner wurde für Eliteathleten das Rauchverhalten abhängig von der ausgeübten Sportart (Dlin et al., 1991) und anderen sportbezogenen Faktoren (Peretti-Watel et al., 2003) untersucht. Bei weiblichen Athleten korrelierte die wöchentliche Trainingsdauer negativ mit Rauchen, während eine positive Korrelation zwischen Rauchen und dem Antreten zu Wettkämpfen auf internationaler Ebene sichtbar wurde (Peretti-Watel et al., 2003). Bei männlichen Athleten hingegen war die Tatsache, Raucher zu sein, positiv mit der Länge von Trainingsstunden assoziiert (Peretti-Watel et al., 2003).

Konsum von Marihuana

Drei Artikel befassten sich mit dem Konsum von Marihuana im Nachwuchsleistungssport. Es handelt sich dabei um jene drei Artikel, die Analysen zu französischen Eliteathleten durchführten (Peretti-Watel et al., 2004a; Peretti-Watel et al., 2003; Peretti-Watel et al., 2004b). Dabei kamen Peretti-Watel und Kollegen (2004a, 2004b) trotz Verwendung des gleichen Datensatzes in zwei Publikationen zu unterschiedlichen Ergebnissen: einmal berichten sie für die untersuchten Eliteathleten eine Prävalenz von 27% (weiblich) und 18% (männlich) (Peretti-Watel et al., 2004a) und ein anderes Mal berichten sie 18% für die weiblichen Sportler und 28% für die männlichen Sportler mit einer Gesamtprävalenz von 25% (Peretti-Watel et al., 2004b).

¹⁸ Da in den Artikeln unterschiedlichen Fragestellungen nachgegangen wurde, handelt es sich nicht um Dubletten.

Peretti-Watel et al. (2003) konnten beim Untersuchen des Marihuanakonsums von Eliteathleten keinen Alterseffekt feststellen, allerdings offenbarte sich eine Assoziation mit Bildung: So korrelierte der Besuch eines Internats für Athletinnen positiv mit Marihuanakonsum. Zudem zeigte sich ein sportspezifischer Einfluss. Unter den Athletinnen korrelierte die ausgeübte Sportart, hier Gleitsportarten wie zum Beispiel Bobfahren, und das Bestreiten von Wettkämpfen und Turnieren auf internationaler Ebene positiv mit Marihuanakonsum (Peretti-Watel et al., 2003).

Ernährungsverhalten

Siebzehn der 28 identifizierten Artikel befassten sich mit Ernährungsaspekten bei jugendlichen Leistungssportlern. Sechs davon stammen aus Europa (Aerenhouts et al., 2008; Ferrand et al., 2005; Lindholm et al., 1995; Rosendahl et al., 2009; Soric et al., 2008; Sundgot-Borgen, 1996) und elf aus den USA beziehungsweise Neuseeland (Beals, 2002; Berning et al., 1991; Haase and Prapavessis, 2001; Jonnalagadda et al., 2004; Ziegler et al., 1998a; Ziegler et al., 2001; Ziegler et al., 2002; Ziegler et al., 2005; Ziegler et al., 1998b; Ziegler et al., 1998c; Ziegler et al., 1999). Zehn Studien befassten sich nur mit weiblichen Athleten. Der Fokus lag meist auf ästhetischen Sportarten. Meist wurden Ernährungstagebücher ausgewertet und Blutanalysen durchgeführt.

Während einzelne Studien zu dem Ergebnis kamen, dass die tägliche Energiezufuhr im Normbereich lag (Ziegler et al., 1998a), berichteten andere, dass eine zu niedrige Gesamtenergiezufuhr vorlag (Lindholm et al., 1995; Ziegler et al., 2001). Auch wurden Unterschiede in der Energiezufuhr zwischen der Vorsaison, der Wettkampfsaison und der Zeit außerhalb der Saison deutlich (Ziegler et al., 2002). Auch bei der detaillierten Analyse der Nährstoffaufnahme lagen die Athletinnen und Athleten häufig nicht im Normbereich. Zum Beispiel lag nicht selten eine zu geringe Zufuhr von Mineralien (Aerenhouts et al., 2008; Beals, 2002; Jonnalagadda et al., 2004; Ziegler et al., 2005; Ziegler et al., 1999), Vitaminen (Aerenhouts et al., 2008; Beals, 2002; Jonnalagadda et al., 2004; Ziegler et al., 1999) und Kohlenhydraten (Beals, 2002) vor. Im Gegensatz dazu wurde meist unter den männlichen Athleten zu viel Fett konsumiert (Berning et al., 1991; Jonnalagadda et al., 2004).

Ein anderer, häufig behandelte Aspekt ist die Durchführung von Diäten. Hier lag die Punktprävalenz für weibliche Athleten zwischen 50 und 55% (Beals, 2002; Ziegler et al., 1998c), für männliche Athleten betrug sie 18% (Ziegler et al., 1998c). Etwas niedriger waren die Werte in einer anderen Studie, bei der die Erfahrung mit Diäten bei weiblichen Athleten 33% betrug und für Männer bei 15% lag (Rosendahl et al., 2009). Die erste Diät wurde von weiblichen Athleten durchschnittlich im Alter von etwa zwölf Jahren durchgeführt (Ziegler et al., 2005). Neben Diäten zeigte sich auch intensives Training als verbreitete Methode, um das Körpergewicht zu kontrollieren (Jonnalagadda et al., 2004).

Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln

Insgesamt beschäftigten sich fünf Artikel mit der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln unter jugendlichen Leistungssportlern. Zwei Artikel stammen aus Großbritannien (Nieper, 2005; Petroczi et al.,

2008), einer aus den USA (Ziegler et al., 2003), einer aus Deutschland (Braun et al., 2009) und einer aus Singapur (Slater et al., 2003).

Im Ganzen lag der Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln zwischen 48% und 80% (Braun et al., 2009; Nieper, 2005; Petroczi et al., 2008; Slater et al., 2003). Dabei variierte der Anteil bei Athletinnen zwischen 75% und 81%, bei Athleten zwischen 55% und 73% (Nieper, 2005; Slater et al., 2003; Ziegler et al., 2003), wobei 47% der männlichen Athleten und 55% der weiblichen Athleten als tägliche Nutzer identifiziert wurden (Ziegler et al., 2003). Die Athleten in der singapurischen Studie verwendeten insgesamt 59 verschiedene Supplemente, jeder Athlet nutzte im Durchschnitt 3,6 Nahrungsergänzungsmittel (Slater et al., 2003), bei Petroczi et al. (2008) betrug der Durchschnitt 3,0.

Die Art der eingenommenen Nahrungsergänzungsmittel variierte sehr stark zwischen den einzelnen Studien (Braun et al., 2009; Petroczi et al., 2008; Slater et al., 2003; Ziegler et al., 2003). Am häufigsten wurden jedoch Mineralien und Multivitamine konsumiert (Braun et al., 2009; Petroczi et al., 2008; Ziegler et al., 2003). Die Antwort auf die Frage nach der Informationsquelle für Nahrungsergänzungsmittel unterschied sich deutlich in den Studien. Mal wurden die Athleten selbst und Gesundheitsexperten als wichtigste Quelle für Informationen genannt (Petroczi et al., 2008), mal wurden andere Athleten und Freunde, Betreuer und Trainer sowie Massenmedien als Hauptinformationsquellen angegeben (Slater et al., 2003).

Gleichermaßen galten Empfehlungen von Trainern als Grund für die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln (67% weiblich, 64% männlich), gefolgt von denen der Eltern (44% weiblich, 36% männlich) (Nieper, 2005). Weitere Beweggründe für die Einnahme sind unter den Studien weitestgehend deckungsgleich. Für die Athleten spielten die Vermeidung von Krankheit und Verletzung, die Verbesserung der Ausdauer, Leistungssteigerung, eine höhere Energie sowie der Ausgleich einer einseitigen Ernährung eine gewichtige Rolle (Petroczi et al., 2008; Ziegler et al., 2003). Es fand sich kein Zusammenhang zwischen der Einnahme von Supplementen und dem Wissen über dieselbigen, Sportart, Alter, Erfahrungsjahre im Sport sowie der wöchentlichen Trainingsdauer und -häufigkeit (Slater et al., 2003).

Nationaler Forschungsstand zum gesundheitsrelevanten Risikoverhalten

Während Lebensstil und Gesundheitsverhalten für Jugendliche in Deutschland häufig Gegenstand von Untersuchungen sind (z.B. KiGGS, HBSC, ESPAD, Drogenaffinitätsstudie), finden sich bislang kaum Untersuchungen zu jugendlichen Leistungssportlern. Problematisch ist zudem, dass sportwissenschaftliche Ergebnisse aus Deutschland meist in deutscher Sprache publiziert werden und so der internationalen Fachwelt nicht selten unbekannt bleiben (z. B. Gogoll, 2004; Sygusch 2000). So wurden bei der systematischen Literaturrecherche lediglich zwei Studien (Braun et al., 2009; Rosendahl et al., 2009) identifiziert. Ergänzend konnten in einer auf deutschsprachige Texte beschränkten Literatursuche weitere Publikationen identifiziert werden.

In einer Untersuchung im Auftrag des Bundesinstituts für Sportwissenschaft (BISp) wurden 218 Leistungssportler im Alter von zwölf bis 20 Jahren mit 40 sportlich weniger aktiven Altersgenossen hinsichtlich ihrer Ernährungssituation und anthropometrischen Daten verglichen (Bittmann et al., 2007). Dabei wurde ein „semi-quantitativer Fragebogen“ (Bittmann et al. 2007, S. 57) genutzt, um die individuellen Ernährungsgewohnheiten zu erfragen. Die Jugendlichen mussten ein viertägiges Ernährungsprotokoll zur Erfassung der Nährstoffaufnahme führen und ihnen wurde Blut entnommen. Bei den Athleten zeigte sich eine unzulängliche Ernährung. Insbesondere berichten Bittmann et al. (2007), dass die Mahlzeitenhäufigkeit unzureichend war. Beispielsweise gaben 20% der Athleten an, nicht täglich zu frühstücken. Als Gründe für die Mängel im Ernährungsverhalten gaben die Sportler fehlendes Wissen über sportgerechte Ernährung und Zeitmangel an. Nur 5% der Athleten erhielten Unterstützung durch Ernährungsberater. Die weiteren Untersuchungen ergaben unter anderem, dass die Athleten weniger Energie zu sich nahmen, als notwendig wäre (Bittmann et al., 2007).

Den Konsum von Alkohol und Zigaretten untersuchte Sygusch (2000) mit den Daten der Jugendsportstudie 1992. Im Zuge dieser Studie wurden 2.425 Schülerinnen und Schüler im Alter von zwölf bis 19 Jahren befragt. Insgesamt waren 40% dieser Jugendlichen in einem oder mehreren Sportvereinen organisiert. Bezüglich des Tabakkonsums ergaben die Daten der Jugendsportstudie, dass aktive Jungen und Mädchen seltener Raucher sind als nichtaktive. Allerdings war der Zusammenhang zwischen Grad der sportlichen Aktivität und Geschlecht nur bei den befragten Mädchen konstant: Der Anteil der Raucherinnen fiel analog des Sportaktivitätsgrads von 33% Raucherinnen bei den Nichtaktiven, 20% bei den regelmäßig Aktiven und 11% bei den Hochaktiven. Bei den Jungen hatten zwar auch die Nichtaktiven den größten Anteil an Rauchern (29%), allerdings gab es unter den regelmäßig Aktiven etwa gleich viele Raucher wie unter den Hochaktiven (22% vs. 23%). Bei Betrachtung der ausgeübten Sportarten wurde deutlich, dass Sportlerinnen und Sportler, welche Fußball oder Handball betrieben, am ehesten Raucher waren (23% der Mädchen, 29% der Jungen). Am wenigsten Raucher gab es bei der Sportartengruppe Volleyball/Basketball (5% der Mädchen, 8% der Jungen) und den konditionsorientierten Sportarten Leichtathletik, Schwimmen und Radsport (7% der Mädchen, 6% der Jungen). Beim Alkoholkonsum zeigte sich, dass er unabhängig vom Grad der sportlichen Aktivität war. Es ergab sich jedoch, dass Jungen häufiger Alkohol zu sich nahmen als Mädchen. Zudem konsumierten männliche Wettkampfsportler häufiger alkoholische Getränke als männliche Breitensportler. Die Analysen zu den Sportartengruppen zeigten keine signifikanten Unterschiede, allerdings wiesen Sportlerinnen und Sportler der Sportarten Fußball und Handball den häufigsten Alkoholkonsum auf, konditionsorientierte Individualsportlerinnen und -sportler den geringsten. (Sygusch, 2000)

In der Forschung wurde bislang oft das Augenmerk auf erwachsene Sportler gelegt. So untersuchte der Sportsoziologe Thiel mit Kollegen (2010) in einer Studie mit qualitativem und quantitativem Studienarm unter anderem den Konsum legaler und illegaler Drogen von Kaderathleten aus Handball und Leichtathletik. Bezüglich des Alkoholkonsums zeigten sich bei den Handballern höhere Prävalenzen für den

wöchentlichen Konsum (61%) als bei Leichtathleten (16%). Ebenso unterschieden sich die beiden Sportarten beim Anteil der Personen, die nie Alkohol trinken (7% der Handballer, 31% der Leichtathleten). Auch beim Rauchen wiesen die Handballer eine höhere Prävalenz auf (Niemalsraucher: 63%; tägliche Raucher: 14%) als die Leichtathleten (Niemalsraucher: 90%; tägliche Raucher: 2%; Thiel et al., 2010).

Bezug zum konzeptionellen Modell dieser Arbeit

Insgesamt konnte eine Vielzahl an Artikeln identifiziert werden, die sich mit gesundheitsrelevantem Risikoverhalten und sportlicher Aktivität im Jugendalter befassten, wobei ein Teil davon von jugendlichen Leistungssportlern handelte. In Bezug auf das konzeptionelle Modell dieser Arbeit wurde deutlich, dass sich das Gros der Artikel lediglich auf individuelle Determinanten beschränkte und damit allein auf der Mikroebene angesiedelt ist. Nur wenige Artikel (zum Beispiel Peretti-Watel et al., 2003; Dlin et al., 1991) schlossen vereinzelt kontextuelle Determinanten ein und berücksichtigen damit die Mesoebene.

3.2 Forschungsstand zur subjektiven Gesundheit

Den zweiten großen Untersuchungsgegenstand stellt die subjektive Gesundheit¹⁹ dar. Diese wurde ausgewählt, da sie als Globalindikator hoch mit Morbidität und Mortalität korreliert und ein etabliertes Messinstrument ist (Idler and Benyamini, 1997). Um den Forschungsstand zur subjektiven Gesundheit jugendlicher Leistungssportler darstellen zu können, wurde eine weitere Literaturrecherche durchgeführt. Diese ergab jedoch, dass sich zur subjektiven oder selbsteingeschätzten Gesundheit bei Athleten kaum Publikationen finden. Hingegen existieren deutlich mehr Artikel und Buchbeiträge zu objektiven Gesundheitsindikatoren und Verletzungen. Der zusammenfassende Forschungsstand zur subjektiven Gesundheit bei jugendlichen Leistungssportlern untergliedert sich in einen Abschnitt zur internationalen Literatur und einen Abschnitt zur nationalen Literatur.

Internationaler Forschungsstand zur subjektiven Gesundheit

Eine internationale Literaturrecherche zum subjektiven Gesundheitszustand unter Athleten in verschiedenen Literaturdatenbanken und über Schneeballverfahren ergab sieben Artikel. Davon befassten sich zwei Studien mit sportlich aktiven Jugendlichen (Röthlisberger, 1998; Thorlindsson et al., 1990) und eine mit sportlich aktiven Personen im Jugend- und Erwachsenenalter (Geneste et al., 1998), während die anderen vier Studien sich auf ehemalige Leistungssportler bezogen (Bäckmand et al., 2010; Kujala et al., 2003; Marti and Knobloch, 1991; Vingard et al., 1995).

¹⁹ Unter subjektiver Gesundheit wird in der vorliegenden Arbeit die selbsteingeschätzte Gesundheit verstanden. Die beiden Begriffe werden meist synonym verwendet. Nicht untersucht werden hingegen individuelle Gesundheitskonzepte (Noack, 1993), welche häufig auch als Laientheorien oder Alltagstheorien zu Gesundheit und Krankheit bezeichnet werden (Flick, 1998; Schmidt and Fröhling, 1998). Hierzu finden sich anderweitig theoretische und empirische Untersuchungen. Daher wird diese Diskussion in dieser Arbeit nicht geführt.

Eine landesweite Studie aus Island, die 1.131 Jugendliche im Alter von 15 und 16 Jahren umfasste, zeigte im Querschnitt einen positiven Zusammenhang zwischen sportlicher Aktivität und individueller Gesundheit (Thorlindsson et al., 1990). So bewerteten Jugendliche, die aktiv Sport betrieben, ihre Gesundheit positiver (Thorlindsson et al., 1990). Eine schweizerische Longitudinalstudie von Röhli (1998) zu Jugendlichen ergab ebenfalls, dass ein Einfluss seitens der Intensität der Sportaktivität auf die Selbsteinschätzung der Gesundheit besteht. So korrelierte ein hohes sportliches Engagement nach zwei Jahren signifikant mit einer höheren Zufriedenheit bezüglich der eigenen Gesundheit (Röhli, 1998). Eine französische Publikation, die Jugendliche mit einschloss, ergab, dass Personen mit moderater beziehungsweise hoher sportlicher Aktivität ihren Gesundheitszustand positiver bewerteten als Personen ohne jegliche sportliche Betätigung (Geneste et al., 1998).

Eine finnische Studie untersuchte die selbst eingeschätzte Gesundheit von ehemaligen Athleten, die Finnland bei internationalen Wettkämpfen in den Jahren 1920 bis 1965 vertraten (Bäckmand et al., 2010). Dabei gaben ehemalige Athleten eher an, eine gute Gesundheit zu haben als die Referenzgruppe (64% vs. 48%) (Bäckmand et al., 2010). Im Rahmen einer weiteren finnischen Studie mit ehemaligen männlichen Eliteathleten im Alter über 50 Jahren ergab sich ein höherer Anteil unter den ehemaligen Athleten, die ihre Gesundheit als sehr gut (15%) und gut (67%) einschätzten im Vergleich zu einer Referenzgruppe (7% und 45%) (Kujala et al., 2003). In einer schweizerischen Studie wurden ehemalige, männliche Athleten verschiedener Nationalteams des Jahres 1973 befragt (Marti and Knobloch, 1991). Im Vergleich zu den Kontrollpersonen gab keiner der ehemaligen Athleten an, eine schlechte Gesundheit zu haben (4% vs. 0%) (Marti and Knobloch, 1991). Eine weitere Untersuchung widmete sich ehemaligen männlichen Leichtathleten im Alter von 50 bis 80 Jahren aus Schweden, wobei ebenfalls die Athleten häufiger angaben, eine gute Gesundheit zu haben als die Kontrollgruppe (80% vs. 61%) (Vingard et al., 1995).

Nationaler Forschungsstand zur subjektiven Gesundheit

Die Literatursuche zu nationalen Publikationen zur subjektiven Gesundheit ergab, wie auch die Suche zum internationalen Forschungsstand, ein großes Forschungsdefizit. Bislang wurde meist nur die subjektive Gesundheit von Freizeitsportlern in repräsentativen Studien berücksichtigt. So ist dies zum Beispiel im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) des Robert Koch-Instituts (RKI) der Fall.

Mittels der Daten der Jugendsportstudie 1992 untersuchte Sygusch (2000) die subjektive Gesundheit der jugendlichen Sportler und Nicht-Sportler. Die Frage zur subjektiven Gesundheit wurde differenziert nach dem Grad der Sportaktivität und dem Geschlecht ausgewertet (Sygusch, 2000). Es ergab sich eine bessere individuelle Gesundheit bei hochaktiven Jugendlichen im Vergleich zu regelmäßig Aktiven beziehungsweise kaum oder nie Aktiven. Wettkampfsportler beider Geschlechter schätzten ihre Gesundheit verglichen mit Breitensportlern in größeren Teilen als sehr gut oder gut ein. Zudem zeigte sich, dass Jungen ihre Gesundheit positiver bewerteten als Mädchen. Beide Effekte waren signifikant. Ein Vergleich verschiedener Sportartengruppen ergab keinen Haupteffekt (Sygusch, 2000).

In einer Zusammenfassung der deutschen Publikationen zum subjektiven Gesundheitszustand im Zusammenhang mit körperlicher Aktivität bei Jugendlichen kam Sygusch (2005, 2006) zur Schlussfolgerung, dass sportlich aktive Jugendliche ihre subjektive Gesundheit positiver bewerten als inaktive Jugendliche. So steige die positive Selbsteinschätzung geschlechtsunabhängig mit Zunahme der Aktivität (Sygusch, 2005, 2006). Ebenso haben Trainingshäufigkeit und Trainingsausrichtung laut Sygusch (2005, 2006) einen Effekt: So bewerteten hochaktive männliche Sportler ihre subjektive Gesundheit am positivsten und wichen damit deutlich von gelegentlich aktiven Freizeitsportlern ab. Bei der Differenzierung nach Sportart zeigte sich die beste subjektive Gesundheit für Leichtathletinnen und Schwimmerinnen sowie bei männlichen Kraft- und Kampfsportlern (Gogoll, 2004; Sygusch, 2000).

Gogoll (2004) analysierte die Daten der Jugendsportstudie 1995, die 3.426 Schülerinnen und Schüler im Alter zwischen elf und 20 Jahren (Durchschnittsalter: 15,6 Jahre) umfasst. Statt der subjektiven Gesundheit zog er objektive Parameter heran. Er kam zu dem Ergebnis, dass ein aktiveres Engagement im Sport mit einer geringeren Symptomprävalenz verbunden ist (Gogoll, 2004).

Bezug zum konzeptionellen Modell dieser Arbeit

Bezüglich der subjektiven Gesundheit in Kombination mit sportlicher Aktivität wurden bislang nur wenige Untersuchungen im Jugendbereich durchgeführt. Zudem wurde bisweilen die Mesoebene bei der Untersuchung weitgehend ausgeschlossen. Lediglich mit dem Einbezug von Variablen wie der Trainingshäufigkeit in einer Studie (Sygusch, 2005, 2006) wurde ein kleiner Teil der Mesoebene erfasst.

3.3 Forschungsdefizit

Im Vergleich zu anderen Ländern gibt es hierzulande erst in den letzten Jahren gute epidemiologische Daten zur Verteilung und zum Ausmaß von Risikoverhalten unter Jugendlichen (Richter, 2010). Was das Verhalten jugendlicher Leistungssportler angeht, ist das bisherige Wissen spärlich und selektiv. Dies betrifft im Übrigen nicht nur den deutschen Forschungsstand, sondern gilt weltweit (Diehl et al., 2012a). Es gibt kaum Studien, die das Gesundheitsverhalten und die subjektive Gesundheit jugendlicher Leistungssportler in Deutschland umfassend beschreiben. Meist liegt der Fokus bisheriger Untersuchungen auf Freizeitsportlern (beispielsweise Alexandre et al., 2005) oder erwachsenen Sportlern (beispielsweise Thiel et al. 2011a). Hinzu kommt, dass die Ergebnisse meist aufgrund unterschiedlicher Frage- und Antwortformate und unterschiedlicher thematischer Schwerpunktsetzung (z.B. für Rauchen: Lebenszeitprävalenz, derzeitiger Rauchstatus, Einstiegsalter, Häufigkeit des Zigarettenkonsums, Anzahl an gerauchten Zigaretten pro Tag/Woche) kaum vergleichbar sind. Fragen, wie jugendliche Leistungssportler unterschiedlicher olympischer Disziplinen ihre Gesundheit im Vergleich einschätzen und wie ihr gesundheitsrelevantes Verhalten sowie das Zusammenspiel zwischen Lebensstilaspekten und Gesundheit aussehen, bleiben bislang unbeantwortet. Damit bleibt das Präventionspotenzial weitgehend ungenutzt.

Bezogen auf das eingangs vorgestellte konzeptionelle Modell (vgl. Abbildung 8) bedeutet dies, dass in den meisten bisherigen Untersuchungen sportspezifische Aspekte, die auf der Mesoebene angesiedelt sind, nicht berücksichtigt wurden. Nur wenige Studien beachteten Variablen wie die ausgeübte Sportart, den Besuch eines Internats oder die Trainingsdauer (Dlin et al., 1991; Jerry-Szpak and Brown, 1994; Peretti-Watel et al., 2003). Das bedeutet, es besteht insbesondere auf der Mesoebene ein Forschungsdefizit.

Hinzu kommt, dass das Zusammenspiel von gesundheitsrelevanten Risikoverhaltensweisen mit Einstellungen der Leistungssportler bislang weitgehend unbeachtet geblieben ist. Dabei ist gerade dieser Aspekt sowohl aus sportsoziologischer als auch aus sportpsychologischer Sicht äußerst interessant. Würden hierzu Ergebnisse vorliegen, könnten Trainer und Betreuer deutlich intensiver präventiv gegen gesundheitsrelevantes Risikoverhalten vorgehen.

Auch auf die Frage, wie sich jugendliche Leistungssportler hinsichtlich des gesundheitsrelevanten Risikoverhaltens von Jugendlichen, die keinen Leistungssport betreiben, unterscheiden, gibt es bis dato keine ausreichende Antwort. Zwar wurden in einigen Studien einzelne Lebensstilaspekte von Sportlern mit denen jugendlicher Nicht-Sportler verglichen beziehungsweise die Intensität der sportlichen Aktivität jugendlicher berücksichtigt (z.B. wöchentliche sportliche Aktivität in Stunden). Dabei handelte es sich allerdings fast ausschließlich um Freizeitsportler (Alexandre et al., 2005; Assanelli et al., 1991; Baumert et al., 1998; Castrucci et al., 2004; Davis et al., 1997; Donato et al., 1997; Donato et al., 1994; Escobedo et al., 1993; Ewing, 1998; Grossbard et al., 2007; Hoffmann, 2006; Karvonen et al., 1995; Lorente et al., 2004; Mays et al., 2010a; Mays et al., 2010b; Mays and Thompson, 2009; McHale et al., 2005; Melnick et al., 2001; Moore and Werch, 2005; Moulton et al., 2000; Papaioannou et al., 2004; Pate et al., 2000; Peretti-Watel et al., 2002; Peretti-Watel et al., 2003; Peretti-Watel and Lorente, 2004; Rainey et al., 1996; Rosendahl et al., 2009; Sabo et al., 2002; Sherwood et al., 2002; Taliaferro et al., 2010; Turrisi et al., 2007; Wetherill and Fromme, 2007). Abbildung 9 gibt einen Überblick darüber, in welchen Verhaltensaspekten sich die Sportler gesünder als, ähnlich wie oder ungesünder als Nicht-Sportler verhalten. Es handelt sich dabei um Ergebnisse des von mir durchgeführten systematischen Literaturreviews (Diehl et al., 2012a).

Hervor sticht dabei insbesondere der häufigere Alkoholkonsum seitens der Sportler, welcher von zwölf Studien berichtet wurde. Ob dies auch für jugendliche Leistungssportler zutrifft, bleibt in der vorliegenden Arbeit zu überprüfen, da umfangreiche Vergleiche zwischen jugendlichen Elitesportlern und einer jugendlichen Referenzstichprobe bislang noch ausstehen. Lediglich Peretti-Watel et al. (2003) verglichen den Alkohol-, Tabak- und Marihuanakonsum von jugendlichen Leistungssportlern mit dem von Jugendlichen, die keinen Leistungssport betrieben. Jedoch war die Samplegröße zu klein, um multivariable Analyseverfahren anwenden zu können, die Vergleichsgruppen waren unterschiedlich alt und die verglichenen Fragen aus dem Fragebogen hatten nicht denselben Wortlaut. Wetherill & Fromme (2007) führten ähnliche Vergleiche für den Alkoholkonsum durch und Rosendahl et al. (2009) für das Ernährungsverhalten. Die beiden Untersuchungen ergaben, dass die Athleten einen häufigeren beziehungsweise höheren Alkoholkonsum aufwiesen als Nicht-Athleten, für das Ernährungsverhalten ließen sich keine eindeutigen

Unterschiede zwischen den beiden Gruppen ausmachen. Bezüglich des Vergleichs der individuellen subjektiven Gesundheit jugendlicher Leistungssportler mit Nicht-Leistungssportlern herrscht ebenfalls noch ein Forschungsdefizit, da diese Thematik bislang noch nicht aufgegriffen und untersucht wurde.

Abbildung 9: Reviewergebnisse zum gesundheitsrelevanten Verhalten jugendlicher Sportler und Nicht-Sportler

Jugendliche Sportler verhalten sich ...	Alkoholkonsum	Tabakkonsum	Marihuana- konsum	Ernährungs- verhalten
gesünder als	0 Studien	12 Studien	6 Studien	3 Studien
ähnlich wie	6 Studien	1 Studie	1 Studie	2 Studien
ungesünder als	10 Studien	1 Studie	1 Studie	
... jugendliche Nicht-Sportler.				

Quelle: Eigene Ergebnisse, eigene Darstellung

Legende: Dunkel hinterlegt ist in jeder Spalte das Feld mit den meisten empirischen Belegen

systematische Literaturreview zeigte eine breite Spanne an Prävalenzwerten bei der Frage nach gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen (Diehl et al., 2012a). Zwar ergaben sich aufgrund der unterschiedlichen Operationalisierung Probleme im Vergleich der Ergebnisse, aber es wurde durchweg deutlich, dass jugendliche Leistungssportler durchaus gesundheitsrelevante Risikoverhaltensweisen aufweisen.

Dies lässt sich auch soziologisch-theoretisch begründen (vgl. Kapitel 2.2). Risikoverhalten spielt im Jugendalter eine zentrale Rolle: Es wird als funktional, zweckmäßig und zielgerichtet bezeichnet (Jessor, 1991; Klein-Heßling et al., 2005; Pinguart and Silbereisen, 2002). Die wichtigste Funktion von Risikoverhalten stelle das „Meistern“ (Richter, 2010, S. 30, übersetzt aus dem Englischen) von Entwicklungsaufgaben und anderen Herausforderungen dar. Das heißt, es ist für die Jugendlichen in schwierigen Situationen zweckdienlich. Hinzu kommt, dass das Risikoverhalten als Teil der Welt der Erwachsenen wahrgenommen wird (Zuckerman, 1994), welcher die Jugendlichen angehören möchten. Bei jugendlichen Leistungssportlern mögen zudem das Sponsoring von Alkohol durch ortsansässige Restaurants, Kneipen und Brauereien (O'Brien and Kyprı, 2008) sowie Vorbilder im Setting Leistungssport (Landessportbund Hessen, 2011) von Bedeutung sein.

Ebenso ist es möglich, dass Alkohol oder Marihuana herangezogen werden, um Schmerzen oder gar sich selbst zu betäuben. Leistungssport ist – wie schon der Name sagt – leistungsorientiert. Gerade Leistungssportlern in Individualsportarten mögen daher Gefühle von Einsamkeit und Isoliertheit nicht fremd sein. Leistungsdruck und Stress dürften alle jugendliche Leistungssportler zumindest ab und an empfinden (Richartz et al., 2009). Hier kann der Konsum von Alkohol oder Marihuana zumindest subjektiv kurzfristig Abhilfe schaffen (Laurent et al., 1997).²⁰ Allerdings ist davon auszugehen, dass der Anteil an Konsumenten von Marihuana insgesamt nicht sehr groß ist, da es für Minderjährige schwierig sein dürfte, Marihuana zu beziehen. Neben den mangelnden Erwerbsmöglichkeiten kann die Prävalenz auch deshalb gering sein, weil Marihuana auf der Dopingliste steht. Zudem kann unter Umständen ein Gestehen des Konsums von Marihuana soziale Folgen aber auch Folgen in Bezug auf die sportliche Karriere haben, da Verbände dieses Vergehen möglicherweise streng ahnden. Es darf in diesem Zusammenhang nicht vergessen werden, dass der Besitz von Marihuana gesetzlich nicht erlaubt ist (Betäubungsmittelschutzgesetz BtMG). Außerdem mag der Konsum von Marihuana in Form von Joints ähnlich dem Rauchen von Tabak bewertet werden. Hier wird nämlich angenommen, dass die Prävalenz des Rauchens aufgrund der negativen Auswirkungen auf die Gesundheit eher gering ausfällt. Es wird davon ausgegangen, dass das Rauchen unter den Leistungssportlern viel weniger verbreitet ist als beispielsweise Binge Drinking, da die Folgen von Tabakkonsum für die Lungen und Bronchen, die sich durchaus auch kurzfristig auswirken können (Foulds et al., 2008), den Athleten besser bekannt sein sollten. Es wird angenommen, dass sie wissen, dass der Konsum von Tabak eher leistungsmindernd wirken kann, zum Beispiel durch das Hervorrufen von Kurzatmigkeit, und dass das Rauchen von Tabak kaum pharmakologische Wirkungen bei Schmerzen oder

²⁰ Ebenfalls ist es nicht auszuschließen, dass Medikamente herangezogen werden, um mit negativen Gefühlen besser umgehen zu können.

psychischen Problemen hat. Hinzu kommt, dass Rauchen – anders als der Konsum von Alkohol – kaum noch sozial anschlussfähig ist. Dies geht unter anderem auf das Nichtraucherschutzgesetz zurück.

Weiter verbreitet unter den jugendlichen Leistungssportlern dürfte der Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln sein. Auch hier bilden möglicherweise das Sponsoring von Herstellern und die kostenfreie Abgabe an Vereine und Verbände die Grundlage für einen erhöhten Konsum. Oftmals sind jugendliche Athleten auch die Zielgruppe von Marketingmaßnahmen seitens der Industrie (Perko et al., 2000). Nahrungsergänzungsmittel werden häufig als harmlos wahrgenommen und sind erlaubte Hilfsmittel, da sie in der Regel nicht auf der Dopingliste stehen. Dass Nahrungsergänzungsmittel vielfach kontaminiert sind (Petroczi et al., 2011) ist oft nur Wenigen bekannt (Geyer et al., 2004). Aufgrund des Leistungsdrucks im Leistungssport werden solche „kleinen Hilfsmittel“ dankbar angenommen, da es stets das Ziel ist, dem Konkurrenten gegenüber einen Vorteil zu erlangen (Maughan et al., 2004).

Hypothese 1: Jugendliche Leistungssportler weisen gesundheitsrelevantes Risikoverhalten auf. Dabei sollte der Konsum von Alkohol und Nahrungsergänzungsmitteln deutlich verbreiteter sein als der Konsum von Tabak und Marihuana.

In einigen Studien zur jugendlichen Allgemeinbevölkerung zeigte sich, dass es häufig zu Kumulationen im gesundheitsrelevanten Risikoverhalten kommt (Takakura et al., 2001). Das heißt, Aspekte des Risikoverhaltens treten oft nicht isoliert auf, sondern eine Person mit einer Risikoverhaltensweise weist häufig auch noch weitere Risikoverhaltensweisen auf. Eine mögliche theoretische Begründung für das gemeinsame Auftreten mehrerer Risikoverhaltensweisen ist die Gateway Hypothese (Degenhardt et al., 2010). Es mag aber auch an dem gesellschaftlichen Umfeld liegen. Wenn viele Personen der primären Bezugsgruppe verschiedene Risikoverhaltensweisen aufweisen, wird sich dieses Verhalten womöglich auch auf die anderen Individuen in der Gruppe übertragen (Cooley, 1962).

Wenn im Leistungssport zum Stressabbau oder zum Betäuben von Schmerzen auf den Konsum von Alkohol zurückgegriffen wird, ist es denkbar, dass als Steigerung weitere legale und illegale Drogen genutzt werden. Es ist durchaus möglich, dass der Konsum von Alkohol ab einem gewissen Punkt nicht mehr ausreicht (Golub and Johnson, 2001). Dann sind „härtere Drogen“ notwendig, um Gefühle von Freiheit und Sorglosigkeit zu erreichen. Eventuell wird aber auch zu anderen Drogen übergegangen, weil man mit der Einstiegsdroge Alkohol und seiner kurzfristigen, positiven Wirkung sehr zufrieden war (Laurent et al., 1997) und diese Gefühle noch steigern möchte.

Hypothese 2: Die einzelnen Risikoverhaltensweisen Alkoholkonsum, Tabakkonsum und Marihuanakonsum kumulieren sich.

Bei der dritten Hypothese handelt es sich um einen Hypothesenblock mit verschiedenen Annahmen und einer Haupthypothese. Der Hypothesenblock ist ebenfalls auf der Mikroebene angesiedelt und konzentriert sich auf den Zusammenhang zwischen individuellen Determinanten und den gesundheitsrelevanten Risikoverhaltensweisen. Der systematische Literaturreview (Diehl et al., 2012a) zeigte, dass Alter und Geschlecht die häufigsten Variablen sind, die in vorangegangenen Studien zur Analyse des gesundheitsrelevanten Risikoverhaltens herangezogen wurden. Bei Fragestellungen zum Ernährungsverhalten spielte zudem die Variable BMI eine wichtige Rolle als weitere unabhängige Variable. Für alle drei Variablen ergaben sich Zusammenhänge mit gesundheitsrelevanten Risikoverhaltensweisen. Dies soll auch für den vorliegenden Datensatz überprüft werden.

Die Annahmen ergeben sich aus dem theoretischen Kontext der Arbeit und dem Forschungsstand. So legen die Regelungen des Jugendschutzgesetzes nahe, dass es beim Konsum von legalen und illegalen Drogen einen Alterseffekt gibt. Der Verzehr von alkoholischen Getränken in der Öffentlichkeit ist nach Altersgruppen gestaffelt (JuSchG § 9). Das Rauchen in der Öffentlichkeit ist erst ab einem Alter von 18 Jahren erlaubt (JuSchG § 10). Ebenso scheint es plausibel, dass mit dem Anstieg des Alters auch der Anteil an Konsumenten von Marihuana ansteigt, da der Zugang möglicherweise erleichtert wird. Auch für die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln wird ein Alterseffekt erwartet.

Des Weiteren wird unterstellt, dass mit zunehmendem Alter der Anteil an Konsumenten von vitamin- und ballaststoffreichen Lebensmitteln steigt. Dies beruht auf der Tatsache, dass junge Leistungssportler ein ihrer Sportart entsprechendes Körperbild aufweisen müssen (Gardner, 2001), um in ihrer Sportart erfolgreich sein zu können. Das bedeutet beispielsweise, dass eine junge Turnerin einen sehr schlanken, athletischen Körper braucht, um am Pauschenpferd ihre Übungen meistern zu können. Mit dem Alter und zunehmender Professionalität kann dieses Bewusstsein der notwendigen und sportgerechten Ernährung für den Sport immer weiter ausgeprägt sein. Als Folge müsste der Konsum vitamin- und ballaststoffreicher Lebensmittel ansteigen. Ebenso soll die Annahme überprüft werden, ob weibliche Athleten eher vitamin- und ballaststoffreiche Lebensmittel zu sich nehmen als männliche Athleten. Ein möglicher Grund dafür kann der Entwicklungsstatus der Mädchen sein, die etwa zwei Jahre vor den Jungen in die Pubertät eintreten (Oerter and Dreher, 2002). Eventuell sind sie sich daher der Wichtigkeit einer ausgewogenen Ernährung für ihren Sport eher bewusst. Bezüglich des Zusammenhangs mit dem BMI wird angenommen, dass jugendliche Leistungssportler mit einem hohen BMI häufiger tierische Lebensmittel konsumieren. Auch dies hängt mit Sportspezifika zusammen. Ein hoher BMI bedeutet bei Leistungssportlern jedoch nicht zwangsläufig, dass der Körper einen hohen Fettanteil aufweist. Vielmehr gibt es Sportarten, die einen höheren BMI aufgrund der Muskelmasse erfordern (Ziegler et al., 2003), zum Beispiel Kugelstoßen als Kraftsportart.

Hervorgehoben werden soll die Analyse des gesundheitsrelevanten Risikoverhaltens in Abhängigkeit des Geschlechts der Athleten. Wie bereits beschrieben geht es in diesem Kontext mehr um das soziale Geschlecht als um das biologische Geschlecht (Kolip, 2002). Studien zur Allgemeinbevölkerung zeigen, dass

es zwischen Jungen und Mädchen Unterschiede im gesundheitsrelevanten Risikoverhalten gibt (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, 2011). Dies mag mit dem besagten sozialen Geschlecht in Verbindung stehen, da an Jungen und Mädchen im Allgemeinen unterschiedliche Erwartungen gestellt werden und sie mit Situationen auch unterschiedlich umgehen. Allerdings handelt es sich bei der vorliegenden Studienpopulation um Leistungssportlerinnen und Leistungssportler (vgl. Kapitel 2.5). Diese haben es über viele Jahre geschafft, sich erfolgreich in ihrem Sport gegen Konkurrenz durchzusetzen und haben viele Selektionen überstanden. Dies legt die Vermutung nahe, dass auch die Leistungssportlerinnen dadurch in ihren Eigenschaften, Einstellungen und Verhaltensweisen „vermännlicht“ wurden. Sie sind es gewohnt, sich in schwierigen Situationen durchzubeißen, haben Durchsetzungsvermögen und sicher auch einen gewissen Egoismus erlernt. Diese Charakteristika gelten oft als typisch männliche Eigenschaften (Statista, 2000). Als Folge dieser leistungssportlichen Sozialisation wird angenommen, dass sich Leistungssportlerinnen und Leistungssportler in ihrem gesundheitsrelevanten Risikoverhalten ähneln könnten. Ein weiterer Hauptgrund dafür ist, dass Jungen und Mädchen im Leistungssport mit sehr ähnlichen Problemen (zum Beispiel einem hohen Druck seitens der Trainer) fertig werden müssen, während sich Jungen und Mädchen ohne Leistungssportbezug in den an sie gesetzten Erwartungen eher unterscheiden (Alfermann, 1996).

Es wird daher angenommen, dass sich männliche und weibliche Leistungssportler aufgrund der beschriebenen leistungssportspezifischen Sozialisation in dem Jemalskonsum von Alkohol nicht unterscheiden. Anders mag es beim Binge Drinking oder der täglichen Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln aussehen, da hier vor allem sportspezifische Zusammenhänge erwartet werden (s.u.). Es ergibt sich Hypothese 3.

Hypothese 3: Bei jugendlichen Leistungssportlern zeigen sich beim Jemalskonsum von Alkohol keine Geschlechtsunterschiede.

Den Zusammenhang zwischen den kontextuellen Determinanten, die zur Mesoebene gehören, und dem Risikoverhalten auf der Mikroebene postuliert die vierte Hypothese. Diesem Zusammenhang wurde bislang nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt und er wurde infolgedessen noch nicht intensiv untersucht. Lediglich einzelne Studien betrachteten den Zusammenhang zwischen gesundheitsrelevantem Risikoverhalten und ausgewählten leistungssportspezifischen, strukturell gegebenen Charakteristika. Allerdings geben diese Einzelanalysen durchaus Anlass zur Annahme, dass ein Zusammenhang besteht: Untersucht wurde beispielsweise das Risikoverhalten in Bezug auf das individuelle Trainings- und Wettkampfpensum (Melnick et al., 2001; Peretti-Watel et al., 2003), die ausgeübte Sportart (Dlin et al., 1991) und die Kadernstufe (Peretti-Watel et al., 2003). Ferner wurden in einzelnen Studien die individuelle Bildung (Peretti-Watel et al., 2004b), das Leben im Internat (Peretti-Watel et al., 2003) und das Vorhandensein von weite-

ren Leistungssportlern in der Familie (Peretti-Watel et al., 2004b) in die Analysen miteinbezogen. Diese und weitere mögliche Zusammenhänge sollen ebenfalls in dieser Arbeit untersucht werden.

Bezüglich möglicher Zusammenhänge zwischen den kontextuellen Determinanten und den gesundheitsrelevanten Risikoverhaltensweisen liegt das Hauptaugenmerk auf Binge Drinking, da dieses ein äußerst interessantes Phänomen darstellt. Zum einen scheint es aussagekräftiger als beispielsweise der Jemalskonsum von Alkohol, da es im Jugendalter fast typisch ist, dass Alkohol zumindest einmal probiert wird (Richter, 2010). Ebenfalls weniger aussagekräftig, da beides vermutlich in Athletenkreisen wenig verbreitet ist, sind der Konsum von Tabak und Marihuana. Zum anderen ist Binge Drinking auch aus soziologischer Sicht besonders, da dahinter entsprechende psychologische Determinanten stehen können, die später noch genauer überprüft werden sollen.

Dennoch sollen auch die anderen gesundheitsrelevanten Risikoverhaltensweisen nicht unberücksichtigt bleiben. Es wird davon ausgegangen, dass es bei sämtlichen Verhaltensweisen einen Unterschied zwischen den einzelnen Sportarten gibt. Dies mag zum einen darauf zurückzuführen sein, ob es sich um einen Mannschaftssport handelt oder um einen Individualsport. Möglicherweise wird im Mannschaftsverbund eher Alkohol konsumiert als bei Einzelathleten und junge Sportler werden durch Siegesfeiern oder ähnliches eher an den Alkohol herangeführt. Bezüglich des Rauchverhaltens wird erwartet, dass Athleten, die Ausdauer- oder Ballsportarten betreiben, seltener zu den Jemalsrauchern gehören. Hintergrund der Annahme ist, dass diese Athleten im Speziellen eine gute Ausdauer und damit eine gut funktionierende Lunge benötigen und sich deshalb nicht den Folgen von Rauchen aussetzen möchten (Foulds et al., 2008). Gleiches wird für den Konsum von Marihuana erwartet. Auch bei der Ernährung und der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln sollten sich Unterschiede zwischen den Sportarten zeigen, da beides aufgrund unterschiedlicher Bedarfe des Körpers, zum Beispiel an Eiweiß, sehr stark von der ausgeübten Sportart abhängt (Ziegler et al., 2003). Beispielsweise wird vermutet, dass Kraftsportler häufiger tierische Lebensmittel und Nahrungsergänzungsmittel mit Muskelaufbauwirkung zu sich nehmen als Athleten ästhetischer Sportarten.

Ebenso wird ein Zusammenhang mit der Kaderstufe erwartet. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Ehrgeizigsten und Talentiertesten in dieser homogenen Gruppe in höheren Kaderstufen befinden, und nicht allein das Alter bei der Kaderstufe von Bedeutung ist. Um früh erfolgreich zu sein, kann es wichtig sein, auf den Konsum von Alkohol und Tabak zu verzichten. Ähnlich sollte dies in Bezug auf das Alter bei der Kadernominierung aussehen: Athleten, die bereits früh nominiert wurden, dürften daher eher abstinent leben. Athleten, die erst später nominiert wurden, hatten vorher bereits eher die Möglichkeit, Alkohol zumindest einmalig probiert oder Zigaretten geraucht zu haben.

Mit dem Alter der Athleten sind auch die Schulform und die Schulklasse verbunden. Konform dazu wird davon ausgegangen, dass mit steigender Schulform und mit höherer Schulklasse der Anteil an Athleten, die jemals Alkohol oder Tabak konsumiert haben, ansteigt. Bei Schülern einer sportbetonten Schule sollte

dieser Anteil geringer sein, da ihnen möglicherweise mehr Wissen über potenzielle Risiken zugänglich gemacht wird. Wohingegen bei Athleten, die ein Internat besuchen, wiederum angenommen wird, dass der Anteil an jemaligen Alkohol- und Tabakkonsumenten höher ist. Vorstellbar ist nämlich, dass jüngere Athleten im Internat durch ältere Athleten eher mit Alkohol in Berührung kommen, als wenn sie zu Hause bei den Eltern wohnen. Ferner wird angenommen, dass Athleten sportbetonter Schulen eher vitamin- und ballaststoffreiche Lebensmittel zu sich nehmen als Athleten klassischer Schulen. Hintergrund ist, dass die Kantinen in sportbetonten Schulen ihr Essen eher für den Bedarf von Leistungssportlern anpassen. Gleiches wird für Schüler von Internaten angenommen.

Zudem ist denkbar, dass Vorgaben seitens der Verbände bezüglich des Konsums von Alkohol und Tabak, der Ernährung oder der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln das jeweilige Konsumverhalten beeinflussen. Auch die Tatsache, ob an einem Stützpunkt trainiert wird, mag das Risikoverhalten beeinflussen. Es wäre möglich, dass die jugendlichen Sportler an einem Stützpunkt Werte und Normen erlernen, und ihnen auch vermittelt wird, welche Folgen Alkoholkonsum haben kann (vgl. Deterrence Hypothese; Begg et al., 1996). Ein weiterer Aspekt ist der Führungsstil des Trainers. Hier wird erwartet, dass ein Laissez-faire Stil mit einem höheren Anteil an Athleten, die jemals Alkohol konsumiert haben, in Verbindung steht als ein autoritärer oder kooperativer Führungsstil (Lewin et al., 1939).

Ein weiterer zu untersuchender Aspekt ist der Effekt der Peergroup. Es wird angenommen, dass ein regelmäßiger Kontakt zu den Eltern mit einem niedrigeren Anteil an Athleten, die jemals Alkohol oder Tabak konsumiert haben, einhergeht (Seiffge-Krenke, 2006). Ferner wird davon ausgegangen, dass Athleten, die Leistungssportler in der engen Familie haben, ebenfalls seltener jemals Alkohol und Tabak beziehungsweise im letzten Jahr Marihuana konsumiert haben. Die Annahme ist, dass Leistungssportler im familiären Umfeld möglicherweise schützend wirken können (Seiffge-Krenke, 2006). Ebenso sollte es sich beim regelmäßigen Kontakt zu Freunden aus dem Sport verhalten, da diese wissen, wie wichtig eine gute Gesundheit für den Sport ist, und infolgedessen selbst seltener zu Alkohol, Tabak und Marihuana greifen. Anders sieht es beim Kontakt zu Freunden aus, die man nicht aus dem Sport kennt. Da es sich hier um Jugendliche ohne Leistungssportbezug handelt, sollte in dieser Peergroup zumindest ein erstes Probieren von Alkohol, Tabak oder Marihuana gängiger sein.

Hinzu kommen weitere Annahmen, die mit der Durchführung von Diäten zu tun haben. Und zwar wird es für wahrscheinlich gehalten, dass die Durchführung von Diäten im vergangenen Jahr mit einem höheren Anteil an Rauchern zusammenhängt. Dem zugrunde liegt der häufige Versuch, Hungergefühle durch das Rauchen zu unterdrücken (Deutsches Krebsforschungszentrum, 2008). Ebenfalls mit der Durchführung von Diäten sollte ein erhöhter Konsum von vitamin- und ballaststoffreichen Lebensmitteln und ein niedrigerer Konsum von Süßem und Fastfood zusammenhängen. Des Weiteren wird ein positiver Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein eines Ernährungsberaters am Stützpunkt sowie der Möglichkeit der Athleten, Informationen von einem Ernährungsberater zu erhalten, mit dem Konsum vitamin- und ballaststoffreicher Lebensmittel angenommen. Hintergrund könnte eine bessere Aufklärung über die

Wichtigkeit des täglichen Konsums von Obst und Gemüse sein. Auch werden Zusammenhänge mit dem Ort der Nahrungsaufnahme und dem Konsum bestimmter Lebensmittel angenommen. Da in Kantinen meist vollständige Essen angeboten werden, die auch Beilagengemüse oder Beilagensalat sowie Fleisch enthalten, wird davon ausgegangen, dass Athleten, die dort ihr Essen einnehmen, eher vitamin- und ballaststoffreiche Lebensmittel sowie tierische Lebensmittel essen. Im Gegensatz dazu wird angenommen, dass Athleten, die Hauptmahlzeiten am Schnellimbiss oder unterwegs einnehmen, eher Süßes und Fast-food sowie tierische Produkte konsumieren verglichen mit Athleten, die dies nie tun.

Wie beschrieben fokussieren die Haupthypothesen jedoch auf das Binge Drinking als gesundheitsrelevante Risikoverhaltensweise. Auch beim Binge Drinking wird davon ausgegangen, dass es Unterschiede zwischen den einzelnen Sportarten gibt. Wie beim Jemalskonsum von Alkohol wird angenommen, dass Binge Drinking häufiger in Mannschaftssportarten, gemäß der gewählten Kategorisierung nach Sundgot-Borgen und Larsen (1993) also in Ballsportarten, stattfindet. Im Hinblick auf gewonnene oder verlorene Spiele scheint es vorstellbar, dass gemeinsam Binge Drinking durchgeführt wird. Ein anderer Aspekt, der im weiteren Verlauf noch detaillierter zur Sprache kommen wird, ist, dass Binge Drinking möglicherweise mit Stress assoziiert ist. Vor diesem Hintergrund ist es möglich, dass Athleten aus Einzelsportarten (v.a. in technischen Sportarten), die sich einsam fühlen und keinen direkten Teamkameraden zum Gedankenaustausch haben, gehäuft Binge Drinking betreiben.

Hypothese 4a: Athleten, die Ballsportarten oder technischen Sportarten ausüben, betreiben eher Binge Drinking als Athleten anderer Sportarten.

Neben möglichen alters- und schulspezifischen Zusammenhängen, die auch für die anderen Risikoverhaltensweisen angenommen werden, wird die Peergroup als wichtige Determinante vermutet. Es wird erwartet, dass der Alkoholkonsum mit den regelmäßigen Kontakten und Bezugspersonen zusammenhängt. Dahinter steht die Idee, dass Freunde, die ebenfalls Leistungssport betreiben, protektiv für Binge Drinking wirken, während Freunde, die nicht im Setting Leistungssport agieren, eher zu Binge Drinking verleiten. Andere Leistungssportler wissen vielleicht eher um mögliche Risiken von übermäßigem Alkoholkonsum, praktizieren selbigen seltener und weniger ausgiebig und „stecken“ daher weniger zum Binge Drinking an (Hartup, 2005). Selbstverständlich mag es sein, dass nach einem gewonnenen Wettkampf oder Spiel ein oder zwei Bier getrunken werden, aber Binge Drinking sollte im Allgemeinen seltener stattfinden. Freunde, die keinen Leistungssport betreiben, durchleben die Jugendphase als „normaler Jugendlicher“. Für sie steht das Ausprobieren von Alkohol und möglicherweise auch Binge Drinking eher im Fokus (Fend, 2005). Dahinter steckt auch ein anderes Verständnis für einen gesunden Körper. Da jugendliche Leistungssportler auf ihren Körper angewiesen sind, würden sie ihm wahrscheinlich seltener schaden wollen, während Jugendliche ohne Leistungssportbezug sich darüber weniger Gedanken machen.

Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass der regelmäßige Kontakt zu den Eltern schützend wirken kann (Seiffge-Krenke, 2006). Sie können gerade für Leistungssportler bedeutende Bezugspersonen sein, da

sie wichtige Unterstützer ihrer Kinder im Leistungssport sind (Richartz, 2000). Dies gilt zum einen, weil sie oft beim Training oder bei Wettkämpfen vor Ort sind. Zum anderen haben sie vielleicht selbst ihre Kinder zum Leistungssport gebracht und können auch eine wichtige psychische Stütze sein. Fehlt dieser elterliche Kontakt, könnten sich die jugendlichen Leistungssportler in der Welt des Leistungssports schnell einsam und alleingelassen fühlen. Eine denkbare Folge könnte das Durchführen von Binge Drinking sein.

Selbstverständlich darf nicht außer Acht gelassen werden, dass der Kontakt zur Familie womöglich von dem Geschlecht des Athleten, dem Alter, der betriebenen Sportart und dem Leben im Internat abhängt. Allerdings wird aus verschiedenen Gründen ein Gesamtzusammenhang erwartet: Jugendliche Leistungssportler haben häufig eine enge Verbindung zu den Eltern, da diese in der Regel ihre Kinder in ihrem Sport von klein auf unterstützt haben (Richartz et al., 2009). Zudem geht es in der Frage, die an dieser Stelle untersucht wird, um den „regelmäßigen Kontakt“. Das heißt, der Athlet kann hier individuell entscheiden, was er unter „regelmäßig“ versteht. Es wird Athleten geben, die unter regelmäßigem Kontakt das tägliche Mittagessen verstehen, während andere Athleten ein wöchentliches Telefonat als regelmäßigen Kontakt kategorisieren. Aufgrund der heutigen technischen Möglichkeiten wird davon ausgegangen, dass auch das Leben im Internat einen regelmäßigen Kontakt mit den Eltern ermöglicht. Das bedeutet, jeder Athlet hätte aus technischer Sicht die Möglichkeit, den für ihn individuell gewünschten regelmäßigen Kontakt zu führen. Fehlt jedoch dieser regelmäßige Kontakt (sei er täglich oder zweiwöchentlich je nach Empfinden des Athleten) aus irgendwelchen Gründen, kann es sein, dass Gefühle von Einsamkeit und Traurigkeit vorliegen, die wiederum zu Binge Drinking führen können.

Damit verbunden kann auch wichtig sein, ob der Athlet weitere Leistungssportler in der Familie hat. Eltern oder Geschwister, die Leistungssport betreiben oder betrieben haben, können wichtige Ratschlaggeber sein. Für die jungen Athleten können sie eine wichtige Vorbildfunktion einnehmen, da sie die Leistungssportlaufbahn bereits durchlaufen haben. Natürlich kann dies auch den Leistungsdruck für die jugendlichen Leistungssportler noch zusätzlich erhöhen. Man stelle sich vor, die Eltern waren beide einmal Weltmeister. Da scheint es fast selbstverständlich, dass das Kind auch solche Erfolge feiern muss. Es ist davon auszugehen, dass dies nicht immer glückt.²¹ Da es sich bei der Studienpopulation jedoch um sehr junge Athleten handelt, die meist noch nicht um Medaillen bei Senioren-Weltmeisterschaften oder Olympischen Spielen kämpfen, wird angenommen, dass Leistungssportler in der Familie eher unterstützend und schützend auf die Athleten einwirken und deswegen mit einer niedrigeren Prävalenz von Binge Drinking in Verbindung stehen. Möglicherweise geht dies auch auf eine strengere Kontrolle der Eltern zurück, da diese sich als ehemalige Leistungssportler dem Risiko vielleicht eher bewusst sind als Eltern, die

²¹ Ähnlich ging es wohl dem Skirennfahrer Felix Neureuther, Sohn der äußerst erfolgreichen Skirennfahrerin Rosi Mittermaier und des Skirennfahrers Christian Neureuther. Häufig wurde er in Interviews auf die Erfolge seiner Mutter angesprochen. In seinen Wettkämpfen hatte er, wie er selbst sagt, einige Chancen auf Medaillen vertan. Mit seiner Einzelmedaille bei den Weltmeisterschaften 2013 in Schladming konnte er einen langersehten Erfolg feiern. Die Medien titelten umgehend „Besser als der Vater“ (Schlammerl, 2013), da diesem große Erfolge bei internationalen Meisterschaften stets versagt blieben.

vorher noch keine Berührungspunkte mit dem Leistungssport hatten. All diese auf das Unterstützungsnetzwerk bezogenen Annahmen werden in der folgenden Hypothese zusammengefasst.

Hypothese 4b: Der regelmäßige Kontakt zur Familie und zu Freunden, die Leistungssport betreiben, sowie das Vorhandensein von weiteren Leistungssportlern im engen Familienkreis sind mit einer niedrigeren Prävalenz von Binge Drinking verbunden. Der regelmäßige Kontakt zu Freunden, die man nicht aus dem Sport kennt, fördert hingegen Binge Drinking.

Hinzu kommen zwei Annahmen, welche die Trainingsdauer und Wettkampftage quantifizieren. Dahinter steckt möglicherweise ein ansteigender Level an Stress, dem sich die Athleten ausgesetzt fühlen. Zwar kann man vermuten, dass Athleten, die viel Zeit in ihren Sport investieren, ihre sportliche Karriere wahrscheinlich seltener durch den extensiven Konsum von Alkohol gefährden würden. Gleichzeitig sollte jedoch in Betracht gezogen werden, dass den Jugendlichen durch eine hohe Zahl an Trainingsstunden und Wettkampftagen Zeit genommen wird. Diese Zeit fehlt ihnen wiederum in der Entwicklungsphase und in der Selbstorientierung. Es wird ihnen praktisch Zeit genommen, die notwendig wäre, um mit anderen Entwicklungsaufgaben des Jugendalters fertig zu werden (vgl. Kapitel 2.1; Dreher and Dreher, 1985; Oerter & Dreher, 2002). Wenn es für die Athleten schwierig wird, die Fülle von Entwicklungsaufgaben, die an sie gestellt werden (Dreher and Dreher, 1985; Havighurst, 1967; Oerter and Dreher, 2002; Raithe, 2004), zu meistern, kann Binge Drinking eine mögliche Konsequenz sein.

Hypothese 4c: Mit steigender Trainingsdauer und mit steigender Anzahl an Wettkampftagen steigt der Anteil an jugendlichen Leistungssportlern, die Binge Drinking betreiben.

Da es sich bei der zu untersuchenden Studienpopulation um jugendliche Leistungssportler handelt, mögen auch leistungssportspezifische Einstellungen mit dem gesundheitsrelevanten Risikoverhalten zusammenhängen. Ein Aspekt ist die individuelle Risikobereitschaft. Für viele Leistungssportler ist das große Ziel, einmal Olympiasieger zu sein. Für dieses Ziel sind sie bereit, viel zu investieren, und dieses Ziel kann auch den Charakter und die Einstellungen prägen. Es ist anzunehmen, dass jugendliche Leistungssportler, die sehr risikobereit sind und die bereit sind, für ihre sportliche Karriere vieles im wahrsten Sinne des Wortes „aufs Spiel zu setzen“, auch in anderen Bereichen risikobereiter sind. Das heißt, es ist durchaus denkbar, dass diese Athleten eher jemals Alkohol konsumiert haben, Binge Drinking betreiben, Rauchen, oder Marihuana konsumieren. Des Weiteren könnte es sein, dass diese Athleten auch eher auf Nahrungsergänzungsmittel zurückgreifen, denn diese können ein Mittel sein, von dem man sich Vorteile im Wettkampf erhofft (Maughan et al., 2004). Mögliche Nebenwirkungen (Lawson et al., 2007) würden von risikobereiten Sportlern vermutlich leichter ausgeblendet. Es ist auch denkbar, dass diese eher an-

nehmen, dass Nebenwirkungen anderweitig (zum Beispiel durch härteres Training oder eine gesunde Ernährung) kompensiert werden können (Thiel et al., 2010).

Hypothese 5a: Jugendliche Leistungssportler, die individuell bereit sind, für ihren Sport große Risiken einzugehen, zeigen eher auch gesundheitsrelevante Risikoverhalten als jugendliche Leistungssportler, die weniger risikobereit sind.

Ein weiterer leistungssportspezifischer Aspekt ist der Umgang mit Medikamenten. Hier kann vermutet werden, dass Athleten, die häufig Medikamente einnehmen, auch eher dem Konsum von legalen und illegalen Drogen sowie der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln zugetan sind. Hintergrund ist, dass bei der Einnahme von Medikamenten ein Gewöhnungsfaktor eintritt (Corrigan and Kazlauskas, 2003; Donnelly, 2004) und infolgedessen der Gebrauch seltener hinterfragt wird. In dieses Gewohnheitsmuster könnten schließlich noch andere Substanzen wie Alkohol, Tabak, Marihuana und Nahrungsergänzungsmittel integriert werden. Interessant scheint es außerdem, zu untersuchen, ob Medikamente auch eingenommen werden, wenn zu dem Zeitpunkt gar keine Beschwerden vorliegen. Dies würde die Idee des gewohnheitsmäßigen Medikamentenkonsums unterstützen (Corrigan and Kazlauskas, 2003; Huang et al., 2006).

Damit zusammen hängt auch die generelle Affinität zu Medikamenten. Ein Leistungssportler, der Medikamente einnimmt, um seinen sportlichen Erfolg zu fördern, oder der Medikamente zur Leistungssteigerung als unerlässlich ansieht, ist vielleicht anderen Substanzen gegenüber eher offen. Denkbar ist, dass zum Betäuben von Schmerzen auch Alkohol konsumiert wird oder dass versucht wird, durch die Einnahme von Medikamenten zusammen mit Alkohol die Gesamtwirkung zu erhöhen.

Hypothese 5b: Jugendliche Leistungssportler, die regelmäßig Medikamente einnehmen und die Neigung haben, Medikamente im Leistungssport als wichtig anzusehen, sind eher Konsumenten von Alkohol, Tabak, Marihuana und Nahrungsergänzungsmitteln als jugendliche Leistungssportler, die seltener Medikamente nehmen und ihrer Einnahme weniger Bedeutung beimessen.

Wichtig erscheint ebenso die Berücksichtigung des Umgangs mit Schmerzen und Verletzungen. Verletzungen im Leistungssport bedeuten deutlich mehr als nur das kurzfristige Aussetzen zur Kuration. Da sie häufig auch das abrupte Ende einer noch jungen Sportlerkarriere nach sich ziehen können, sind Verletzungen oder auch Verletzungskrisen ein "komplexe[s] biopsychosoziale[s] Phänomen" (Thiel et al., 2010, S. 10). Als Folge werden Verletzungen häufig bagatellisiert und ignoriert. Thiel et al. (2010) sprechen in diesem Zusammenhang auch von "Normalizing Risk und [...] Normalizing Injury" (ebd., S. 10). Damit werden Verletzungen alltäglich und gehören zum Leben eines jeden Spitzensportlers dazu (Nixon, 1992; 1993; Young, 1993). Dazu passend wurde die Redewendung "Playing Hurt" unter anderem von Roderick

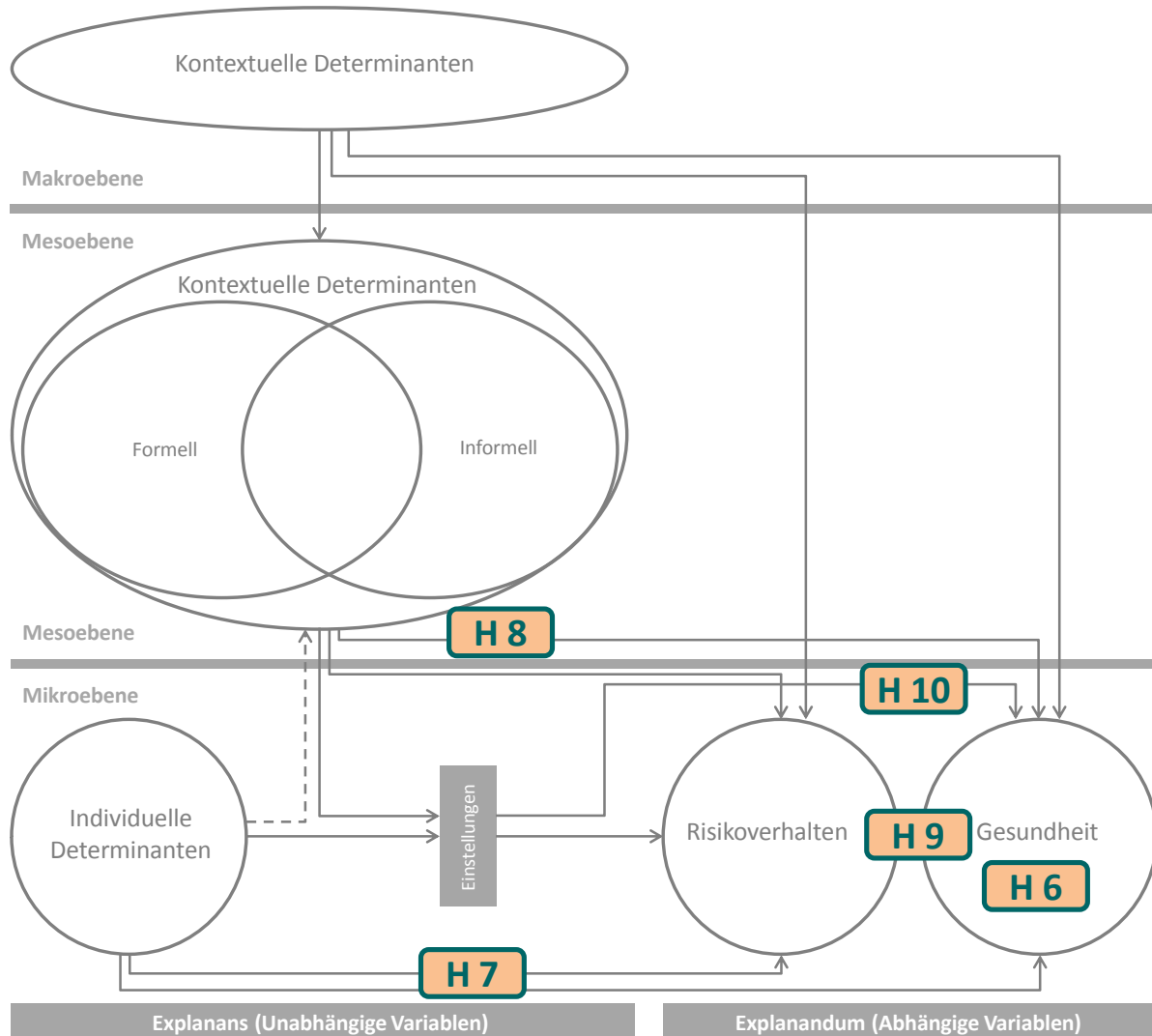
et al. (2000, S. 165) geprägt, die beschreibt, dass Athleten Wettkämpfe bestreiten, obwohl sie Verletzungen aufweisen. An anderer Stelle wird aufgeführt, dass das Training und das Bestreiten von Wettkämpfen unter Schmerzen zur Routine werden (Curry, 1993; Nixon, 1992). Häufig bilden Athleten auch eine hohe Schmerztoleranz aus (Roessler, 2003).

Es ist möglich, dass beim Umgang mit Schmerzen der Konsum von Alkohol eine wichtige Rolle spielt. Gerade die kurzfristigen Auswirkungen des Alkoholkonsums, nämlich positive Gefühle und das Benebeln, können Schmerzen aushaltbarer machen. Das würde bedeuten, dass Athleten, die trotz Schmerzen an Wettkämpfen teilnehmen, die Schmerzen gut ignorieren können und auch der Meinung sind, dass eine Verletzung ihnen nicht viel anhaben kann, eher auf den Konsum legaler und illegaler Drogen zurückgreifen.

Hypothese 5c: Jugendliche Leistungssportler, die häufiger Schmerzen und Verletzungen haben, neigen eher zum Konsum legaler und illegaler Drogen als Athleten, die von Schmerzen und Verletzungen verschont bleiben. Ebenso weisen jugendliche Leistungssportler, die trotz Schmerzen an Wettkämpfen teilnehmen und die behaupten, Schmerzen gut ignorieren zu können, eine höhere Prävalenz beim Alkohol-, Tabak- und Marihuanakonsum auf als Athleten, auf die dies nicht zutrifft.

Der zweite Hypothesenblock mit den Hypothesen 6 bis 10 bezieht sich auf die subjektive, also die selbst eingeschätzte, Gesundheit der jugendlichen Leistungssportler (vgl. Abbildung 11). Wie der Forschungsstand ergab, liegt hier die größte, noch zu schließende Wissenslücke. Bei der Literatursuche zur subjektiven Gesundheit ließen sich hauptsächlich Artikel zu ehemaligen Spitzensportlern finden. Andere bisherige Erkenntnisse beziehen sich hauptsächlich auf die Allgemeinbevölkerung.

Abbildung 11: Konzeptionelles Modell mit Lokalisierung des zweiten Hypothesenblocks



Quelle: Eigene Darstellung

Legende: Die eingefügten Zahlen sind Platzhalter für die jeweilige Hypothese.

Die Hypothese 6 befasst sich allgemein mit der Einschätzung der individuellen Gesundheit. In Analysen zur erwachsenen Allgemeinbevölkerung zeigte sich, dass mit zunehmendem Alter die eigene Gesundheit eher als schlecht eingeschätzt wird (Becker 1998). Dies impliziert, dass Jugendliche generell eine gute sub-

jektive Gesundheit aufweisen (Sygusch, 2000). Bei jugendlichen Athleten spielen jedoch noch weitere Aspekte eine entscheidende Rolle: Für die Erbringung sportlicher Höchstleistungen, ist ein guter Gesundheitszustand notwendige Grundlage. Gleichzeitig sind jugendliche Leistungssportler einem physischen und psychischen Druck ausgesetzt. Sie selbst möchten Erfolge erzielen, womit sie den Eigendruck erhöhen, aber auch das Netzwerk, insbesondere Eltern und Trainer wollen nicht selten gute Leistungen sehen (Richartz et al., 2009). Damit diese im Wettkampf erbracht werden können, ist es aber nötig, dass der Athlet überhaupt für den Wettkampf nominiert wird. Wenn der Athlet nun gesundheitliche Schwächen wie Verletzungen oder Krankheit angibt, rückt eine Nominierung in weite Ferne. Häufig werden Verletzungen, Schmerzen und Krankheiten vom Athleten deshalb, wie zuvor beschrieben, bagatellisiert, verheimlicht oder gar nicht wirklich wahrgenommen (Sygusch, 2000).²² All diese Wirkungsmechanismen und zu erfüllenden Bedingungen erfordern eine positive Bewertung der individuellen Gesundheit. Ob aus dieser optimistischen Sichtweise der eigenen Gesundheit, eine Überschätzung derselbigen entstehen kann, soll die fünfte Hypothese prüfen. Hierzu soll eine Komparativfrage ausgewertet werden.

Hypothese 6: Jugendliche Leistungssportler neigen dazu, ihre eigene Gesundheit im Vergleich zu gleichaltrigen Spitzensportlern zu überschätzen.

Die siebte Hypothese ist ebenfalls auf der Mikroebene zu verorten. Sie befasst sich mit dem Zusammenhang individueller Determinanten mit der subjektiven Gesundheit. Da sich die Bewertung der eigenen Gesundheit in der Jugendphase weiterentwickelt und immer weiter differenziert wird (Franzkowiak, 1986), werden negative Zusammenhänge zwischen dem zunehmenden Alter und der subjektiven Gesundheit erwartet. In Studien zu erwachsenen Nicht-Leistungssportlern ergab sich der BMI als wichtiger Prädiktor für die subjektive Gesundheit (Müller, 2005). Da im Leistungssport ein hoher BMI, der auf einen hohen Körperfettanteil zurückgeführt wird und nicht auf Muskelmasse, hinderlich an der Ausübung des Sports ist, müsste davon ausgegangen werden, dass sich Athleten, auf welche dies zutrifft, weniger wohl fühlen und ihre Gesundheit eher als schlecht bewerten. Da allerdings die vorliegende Zielgruppe sehr homogen ist und durch Selektion im Vorfeld in den Verbänden nur Spitzenathleten mit den passenden körperlichen Voraussetzungen eine Kaderzugehörigkeit erhalten, wird hier kein Zusammenhang erwartet.

In vorangegangenen Studien zur allgemeinen jugendlichen Bevölkerung ergab sich, dass männliche Befragte eher dazu neigen, ihre Gesundheit positiv zu bewerten als weibliche Befragte (Bültemeier et al., 1984; Nordlohne and Kolip, 1994; Sygusch, 2000). Selbstverständlich handelt es sich bei den jugendlichen Leistungssportlern um eine ganz besondere Zielgruppe, die sehr körperbewusst ist. Daher kann es sein, dass Gesundheit sehr stark über die körperliche Verfassung definiert wird, was im Jugendalter jedoch nach Nordlohne und Kolip (1994) nichts Ungewöhnliches zu sein scheint. Generell sollte der Anteil derer, die

²² Hinzu kommt, dass aus Sicht der Spitzensportorganisationen Krankheiten, Schmerzen und Verletzungen erst dann relevant werden, wenn die Leistungssportler nicht an Wettkämpfen teilnehmen können oder bei diesen so stark eingeschränkt sind, dass die Platzierung oder das Ergebnis beeinflusst werden (Thiel et al., 2010).

mit ihrer eigenen Gesundheit weniger zufrieden sind, eher gering sein. Da Mädchen jedoch als weniger von sich überzeugt und als weniger selbstbewusst gelten als Jungen (Alfermann, 1996), liegt es nahe, dass Jungen auch eher mit sich selbst, mit ihrem Körper und mit ihrer Gesundheit zufrieden sind.²³ Allerdings sollte der zu erwartende Unterschied nicht allzu groß sein. Dies lässt sich auf die bereits angesprochenen männlichen Charakterzüge zurückführen, über die möglicherweise auch weibliche Leistungssportler verfügen, da sie in eine Rolle hineingewachsen sind, die Selbstbewusstsein erfordert.

Hypothese 7: Männliche jugendliche Leistungssportler bewerten ihre Gesundheit eher als gut verglichen mit weiblichen jugendlichen Leistungssportlern. Ebenso sind männliche jugendliche Leistungssportler eher mit ihrem eigenen Körper zufrieden als weibliche jugendliche Leistungssportler.

In der Forschung bislang weitgehend unbeachtet blieb der mögliche Zusammenhang leistungssportspezifischer und damit kontextueller Determinanten und der subjektiven Gesundheit. Es handelt sich um den Zusammenhang von Meso- und Mikroebene. Es wird angenommen, dass Athleten, die an einem Stützpunkt trainieren, eher eine gute subjektive Gesundheit aufweisen, da sie hier meist auch medizinisch betreut werden und bei etwaigen Beschwerden schnell Unterstützung bekommen sollten. Generell sollte auch das Unterstützungsnetzwerk (hier: Familie und Peergroup) förderlich für die subjektive Gesundheit sein. Gerade Eltern, die Leistungssportler waren, sollten die Bedürfnisse und Probleme der jugendlichen Athleten frühzeitig erkennen und gegensteuern können. Besonders wichtig scheinen jedoch soziale Kontakte im Allgemeinen. Dabei mag es unerheblich sein, mit wem der regelmäßige Kontakt stattfindet, also ob er zur Familie, zu Freunden aus dem Sport oder zu anderen Freunden aufrechterhalten wird. Hauptsache ist, dass ein regelmäßiger, enger Kontakt gepflegt wird (Holt-Lunstad et al., 2010). Infolge dieser „strong ties“ (Granovetter, 1973, S. 1360) kann die Gesundheit gestärkt werden.

Hypothese 8: Jugendliche Leistungssportler, die regelmäßig Kontakt zu Familie und Freunden haben, bezeichnen ihre eigene Gesundheit eher als gut verglichen mit jugendlichen Leistungssportlern, die diesen regelmäßigen Kontakt nicht haben.

Im Gegensatz dazu ist es möglich, dass die Durchführung von Diäten der Gesundheit abträglich ist. Es ist nicht auszuschließen, dass sie zu einer Schwächung des Körpers und damit zu einem Unwohlsein führen, was die subjektive Gesundheit beeinträchtigen kann. Da insgesamt jedoch davon ausgegangen wird, dass die jugendlichen Leistungssportler über eine gute Gesundheit verfügen, werden kaum bemerkenswerte Unterschiede zwischen den einzelnen Subgruppen erwartet.

²³ Alfermann (1996) zufolge definieren sich Jugendliche häufiger über das eigene Aussehen und den eigenen Körper als Erwachsene. Dies ist mit der Geschlechterrolle verbunden, in welcher sich die Jugendlichen sehen (Alfermann, 1996). Im Erwachsenenalter mögen andere Dinge als der eigene Körper als Maßstab für die Definition des Ichs dienen. Es ist vorstellbar, dass zum Beispiel der berufliche Erfolg mehr wiegt.

Die neunte Hypothese ist wiederum auf der Mikroebene angesiedelt und bezieht sich auf den Zusammenhang des Risikoverhaltens mit der subjektiven Gesundheit. Gesundheitsrelevantes Risikoverhalten steht in engem Zusammenhang zu einem erhöhten Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko. So ist für Raucher unter anderem das Risiko, einen Herzinfarkt zu erleiden oder an Lungenkrebs zu erkranken, deutlich höher als für Nichtraucher (Keil et al., 1998). Rauchen wird nicht selten als einer der Risikofaktoren beschrieben, welche die größten Auswirkungen auf die Gesundheit haben (Schneider, 2002). Abgesehen vom Tabakkonsum kann ein übermäßiger Konsum von Alkohol neben psychischen und sozialen auch körperliche Folgen haben. Ein erhöhter Alkoholkonsum kann vermehrt zu Herzkreislauf-Erkrankungen oder Krebs führen. Jedoch zeigte sich, dass ein leichter bis moderater Alkoholkonsum zu einer Reduktion des Morbiditäts- und Mortalitätsrisikos führt (Renaud et al., 1998). Krankheit und Gesundheit sind zudem zu einem gewissen Grad von der Ernährung abhängig (Müller, 2005). Dabei kann eine einseitige oder schlichtweg ungesunde Ernährung das Morbiditätsrisiko erhöhen. Da von einem Zusammenhang der objektiven und subjektiven Gesundheit ausgegangen werden kann (Malmström et al., 1999), lassen sich die beschriebenen Befunde – zumindest in Teilen – auch auf den Zusammenhang von gesundheitsrelevantem Risikoverhalten und subjektiver Gesundheit übertragen. Für die jugendlichen Leistungssportler bedeutet dies, wie auch für alle anderen Jugendlichen, dass der Konsum von legalen und illegalen Drogen sowie eine unausgewogene Ernährung mit einer zukünftig schlecht subjektiven Gesundheit in Verbindung stehen (DeWit et al., 2010). Allerdings kann zum Beispiel Rauchen auch kurzfristige Schäden mit sich bringen, die sofort zu gesundheitlichen Einschränkungen führen (Foulds et al., 2008).

Bei jugendlichen Leistungssportlern wird generell davon ausgegangen, dass der Konsum von Alkohol, Tabak und Marihuana sowie eine unausgewogene Ernährung mit einer schlechteren subjektiven Gesundheit verknüpft sind. Ebenfalls wird angenommen, dass der (tägliche) Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln mit einer schlechten subjektiven Gesundheit in Verbindung steht, da möglicherweise mit Nahrungsergänzungsmitteln versucht wird, gesundheitliche Defizite auszugleichen. Jedoch bleibt festzuhalten, dass die Richtung des Zusammenhangs zwischen Risikoverhalten und Gesundheit offen bleibt. Sowohl die gesundheitsrelevanten Risikoverhaltensweisen können die subjektive Gesundheit beeinflussen, zum Beispiel die oben genannten Folgen von Rauchen. Aber auch die subjektive Gesundheit kann das gesundheitsrelevante Risikoverhalten beeinflussen. So könnten Athleten, die sich gesundheitlich eingeschränkt fühlen, verstärkt Alkohol konsumieren, um eventuelle gesundheitliche Sorgen zu „ertränken“.

Ein weiterer Aspekt der Gesundheit, der speziell in Verbindung mit dem gesundheitsrelevanten Risikoverhalten untersuchenswert scheint, ist daher die psychische Belastung der Athleten. Es ist absolut denkbar, dass die unterschiedlichen Belastungen, denen jugendliche Leistungssportler aufgrund ihrer Entwicklungsaufgaben begegnen (Dreher and Dreher, 1985; Oerter and Dreher, 2002), aber auch der sportspezifische Druck (Richartz et al., 2009) den Weg zum Risikoverhalten ebnen. Von besonderem Interesse sollte auch hier der Konsum von Alkohol, insbesondere das Binge Drinking, sein.

Hypothese 9: Jugendliche Leistungssportler, die subjektiv eine höhere psychische Belastung empfinden, weisen eher gesundheitsrelevantes Risikoverhalten auf als Athleten, die keine psychische Belastung fühlen.

Mit dem subjektiven Gesundheitszustand sollten ferner bestimmte sportspezifische Einstellungen in Verbindung stehen. Es wird angenommen, dass jugendliche Leistungssportler, die sorglos mit ihrer Gesundheit umgehen und der Überzeugung sind, dass der Leistungssport gut für ihre Gesundheit ist, insgesamt eher eine gute subjektive Gesundheit aufweisen. Dies könnte daran liegen, dass die besagten Athleten noch nie gesundheitliche Rückschläge einstecken mussten. Wenn bislang immer alles so gelaufen ist, wie die Athleten sich das vorgestellt haben, und sie noch nie infolge von Verletzungen körperlich eingeschränkt waren, werden sie in Bezug auf ihre eigene Gesundheit (noch) recht unbekümmert sein.

Gleichermaßen sollte die subjektive Gesundheit als weniger gut bewertet werden, wenn Athleten neben dem körperlichen Aspekt auch die Psyche berücksichtigen. Es wird vermutet, dass die meisten Athleten ihre Gesundheit sehr stark über ihre körperliche Konstitution definieren, da diese eine wichtige Voraussetzung für den Leistungssport ist (Thiel et al., 2010). Athleten, die ihre Gesundheit nicht nur über den Körper definieren und auch die psychische Komponente berücksichtigen, haben möglicherweise schon starke psychische Belastungen erlebt. Infolgedessen könnte diese Gruppe eher eine schlechte subjektive Gesundheit haben.

Hypothese 10a: Gefühle der Sorglosigkeit gegenüber der Gesundheit, die Überzeugung, dass Leistungssport gut für die eigene Gesundheit ist, und eine eher körperliche Definition von Gesundheit sind in der Gruppe jugendlicher Leistungssportler mit einer guten subjektiven Gesundheit verbunden.

Ein anderer sportspezifischer Aspekt, der mit der individuellen Gesundheit in Verbindung stehen mag, ist der Umgang mit Schmerzen. Es wird angenommen, dass das Vorliegen von Schmerzen mit einer schlechteren subjektiven Gesundheit zusammenhängt. Dies erscheint plausibel, da die objektive Gesundheit, zum Beispiel das Vorliegen einer Verletzung, sehr eng mit der subjektiven Gesundheit verbunden ist (Idler and Benyamini, 1997). Weitaus interessanter scheint daher der Umgang mit Schmerzen. Häufig spricht man im Leistungssport auch von einer „Risikokultur“, da der alleinige Fokus meist das Erreichen sehr guter Resultate ist und infolgedessen andere Aspekte des Lebens, zum Beispiel Verletzungen, in den Hintergrund rücken (Theberge, 2007).²⁴

²⁴ In dieser Risikokultur sind die Verdrängung und Bagatellisierung von Verletzungen und Schmerzen oft sozial geteilt und werden über Sozialisationsprozesse vermittelt (Nixon, 1993). Schmerzen und Verletzungen werden meist als notwendige Begleiterscheinung angesehen und teilweise sogar glorifiziert (Curry, 1993; Howe, 2001; Nixon, 1993; Young, 2004).

Leistungssportler, die Schmerzen verheimlichen, um an Wettkämpfen teilnehmen zu können (Nixon, 1993), oder aufgrund von Schmerzen auf Wettkämpfe verzichten, sollten eher eine schlechte subjektive Gesundheit aufweisen. Grund dafür ist, dass sie sich zumindest körperlich beeinträchtigt fühlen. Wohingegen Leistungssportler, die der Meinung sind, dass Schmerzen zum Sport dazugehören (Curry, 1993; Howe, 2001; Young, 1994), oder die finden, dass sie gut Schmerzen ignorieren können, eine gute subjektive Gesundheit aufweisen sollten. Dahinter steht die Annahme, dass Athleten, die Schmerzen bagatellisieren und von sich selbst behaupten, sie könnten Schmerzen gut verdrängen, möglicherweise noch nie sehr starke Schmerzen hatten. Liegen starke Schmerzen vor, kommen auch Maßnahmen wie das „Fit-Spritzen“ irgendwann an ihre Grenzen und der Athlet muss pausieren. Das heißt, die subjektive Gesundheit würde aller Voraussicht nach nicht mehr als gut bewertet werden. Das Gleiche gilt für Athleten, die sich selbst für fast unverletzbar halten und die Meinung vertreten, dass ihnen keine Verletzung etwas anhaben kann. Auch diese Athleten sollten eine gute subjektive Gesundheit aufweisen, da sie wahrscheinlich noch nie über einen längeren Zeitraum verletzt waren.

Hypothese 10b: Jugendliche Leistungssportler, die Schmerzen als Teil des Leistungssports sehen, und die sehr selbstbewusst mit Schmerzen umgehen, sollten eher eine gute subjektive Gesundheit haben als jugendliche Leistungssportler, die dem widersprechen.

Der dritte Hypothesenblock umfasst die Hypothesen 11 und 12 und bezieht sich auf den angestrebten Vergleich der jugendlichen Leistungssportler mit jugendlichen Nicht-Leistungssportlern (vgl. Abbildung 12). Da in vorangegangenen Studien meist Freizeitsportler mit Nicht-Sportlern verglichen wurden (u.a. McHale et al., 2005), stellt auch dieser Vergleich ein relatives Novum für die Forschung dar.

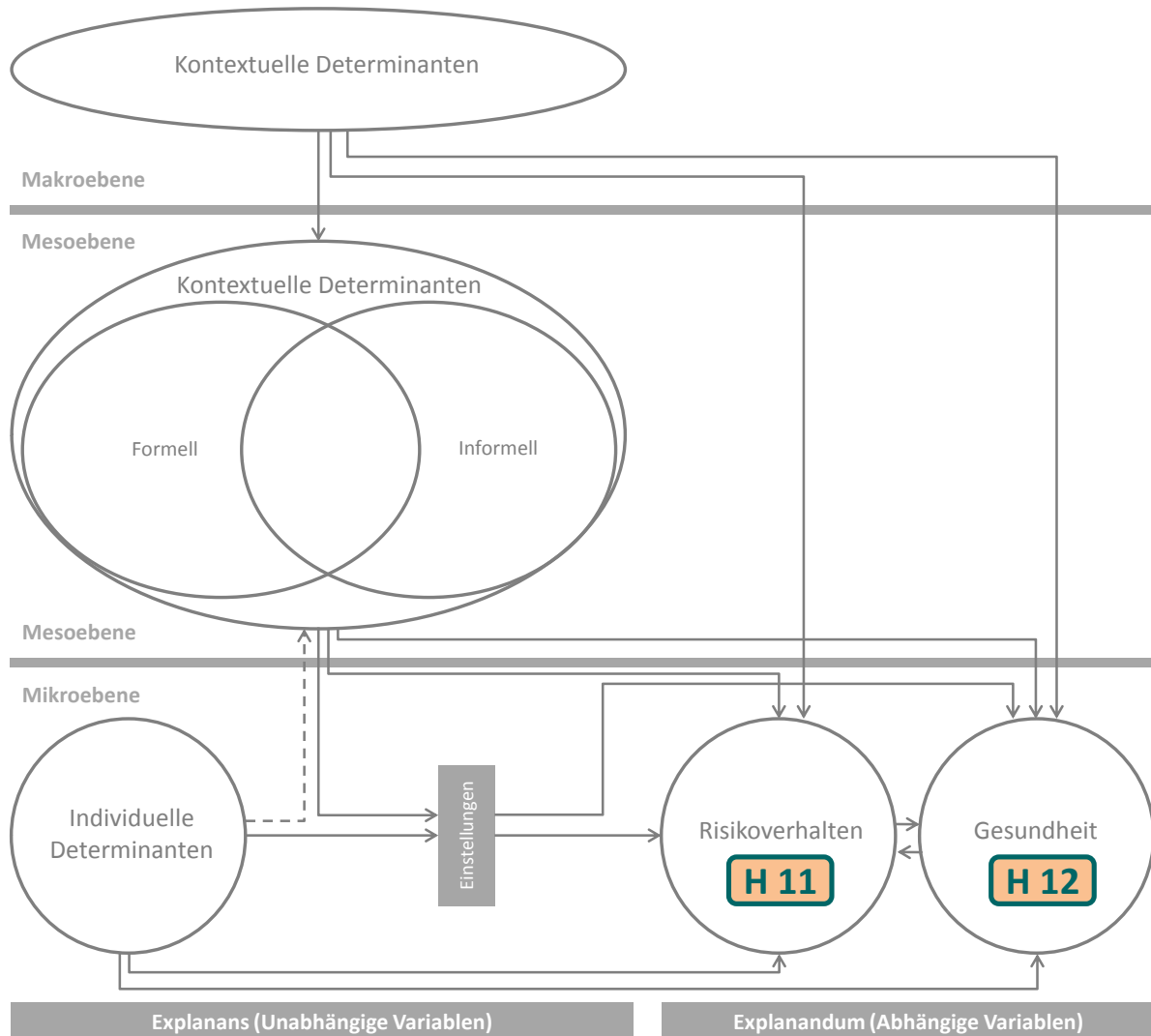
Die elfte Hypothese konzentriert sich auf den Vergleich des gesundheitsrelevanten Risikoverhaltens. In vielerlei Hinsicht zeigten bei den benannten Vergleichen jugendliche Freizeitsportler ein gesünderes Verhalten als Nicht-Sportler. So rauchten sie seltener (Melnick et al., 2001) und konsumierten seltener illegale Drogen (McHale et al., 2005).

Hintergrund eines geringeren gesundheitsrelevanten Risikoverhaltens bei jugendlichen Leistungssportlern kann ein höheres Bewusstsein über die Schädigung des Körpers und damit verbunden ein mögliches Ausbleiben des sportlichen Erfolgs sein (Thiel et al., 2010). Mit einem Verzicht auf legale und illegale Drogen können die körperlichen Ressourcen aus Sicht der Athleten vielleicht eher gewahrt werden (Schneider & Diehl, 2012). Tatsächlich ist es nämlich so, dass der Konsum von legalen und illegalen Drogen nicht nur langfristig sondern auch kurzfristig gesundheitsschädigend wirken kann. Kurzfristig kann es zu einem erhöhten Risiko von Verletzungen und Verkehrsunfällen unter dem Einfluss von Drogen kommen (Beck et al., 2010). Langfristig gesehen können Krankheiten entstehen (Ellickson et al., 2003) und der Konsum in der Jugend kann der Startpunkt für eine Abhängigkeit im späteren Leben sein (Kandel et al., 1992). Bei Marihuana kommt hinzu, dass nach dem Konsum ein positiver Dopingbefund nicht ausgeschlossen werden kann, da Marihuana auf der Dopingliste steht. Möglicherweise sind aus diesen Gründen jugendliche Leistungssportler eher dafür sensibilisiert, zumindest auf den Konsum von Tabak und Marihuana zu verzichten.

Andererseits ist nicht auszuschließen, dass gerade im Setting Leistungssport ein erhöhter Konsum von Alkohol vorliegt. Diesen Ansatz verfolgt die Athletic Delinquant Hypothese (Begg et al., 1996), welche besagt, dass die Teilnahme an Sport und die Mitgliedschaft in Sportvereinen nicht schützend wirkt, sondern gesundheitsrelevantes Risikoverhalten fördert. Hinzu kommt, dass Alkohol gewünschte kurzfristige Effekte mit sich bringen kann (Laurent et al., 1997), wenn beispielsweise eine Niederlage zu verkraften ist. Konträr dazu kann Alkohol aber auch genutzt werden, um Siege zu feiern. Aus diesem Grund wird davon ausgegangen, dass zwar der Konsum von Tabak und Marihuana unter Leistungssportlern weit weniger verbreitet ist als unter Nicht-Leistungssportlern. Allerdings mag der Alkoholkonsum von Leistungssportlern zumindest dem Konsum von Nicht-Leistungssportlern entsprechen, wenn nicht sogar übersteigen.

Hypothese 11: Jugendliche Leistungssportler sind seltener Konsumenten von Tabak und Marihuana, weisen aber einen ähnlichen Konsum von Alkohol wie jugendliche Nicht-Leistungssportler auf.

Abbildung 12: Konzeptionelles Modell mit Lokalisierung des dritten Hypothesenblocks



Quelle: Eigene Darstellung

Legende: Die eingefügten Zahlen sind Platzhalter für die jeweilige Hypothese.

Die Hypothese 12 befasst sich mit dem Vergleich der subjektiven Gesundheit zwischen jugendlichen Leistungssportlern und Nicht-Leistungssportlern. In der Allgemeinbevölkerung ist physische Aktivität häufig ein Indikator und Prädiktor für eine gute Gesundheit (Winkler, 1997). Dies würde bedeuten, dass Leistungssportler eine bessere subjektive Gesundheit aufweisen als Nicht-Leistungssportler. Andererseits ist es der Fall, dass Leistungssportler häufig ihre gute Gesundheit aufs Spiel setzen und Verletzungen aus Training und Wettkampf davontragen. Allerdings ist es möglich, dass Leistungssportler ein völlig anderes Verständnis davon haben, was „gesund sein“ bedeutet (Thiel et al., 2010). Zudem gehören in ihrem Gesundheitskonzept kleine Verletzungen oder Einschränkungen zum Leben eines Sportlers dazu (Curry, 1993; Howe, 2001; Nixon, 1993; Young, 2004). Daher wird auch beim Vorliegen von Verletzungen oder Krankheiten von einer guten Gesundheit ausgegangen (Thiel et al., 2010). Möglicherweise werden auf-

grund des Leistungsdrucks, welcher häufig auf den Athleten lastet, kleinere Verletzungen und Krankheiten häufig ignoriert oder verschwiegen, aus Angst, aus dem Kader ausgeschlossen zu werden oder auch aufgrund eigener Erwartungen (Nixon, 1993). Daher wird davon ausgegangen, dass Athleten ihre Gesundheit eher als gut bewerten. Dafür würde auch ein möglicher Selektionseffekt sprechen, da es denkbar ist, dass nur Jugendliche Leistungssport betreiben, die als Grundlage eine gute Gesundheit mitbringen.

Ein Unteraspekt der Gesundheit ist das eigene Körperbild. Auch hier wird davon ausgegangen, dass jugendliche Leistungssportler dieses eher als gut bewerten als jugendliche Nicht-Leistungssportler. Auch dies hängt mit der erfolgreichen Ausübung des Leistungssports zusammen. Die jugendlichen Leistungssportler müssen per se einen athletischen Körperbau haben und können sich kein Übergewicht erlauben (Ziegler et al., 2003). Das heißt, sie benötigen das für ihren Sport optimale Körperbild. Da die befragten Athleten ihren Sport auf nationaler und internationaler Leistungsebene betreiben, sollte das notwendige Körperbild erfüllt sein. Bei der Referenzgruppe handelt es sich hingegen um „ganz normale“ Jugendliche. Sowohl Jungen als auch Mädchen eifern ihren körperlichen Idealvorstellungen nach. So wünschen sich Mädchen einen schlanken, Jungen einen sportlichen Körper (Daszkowski, 2003). Jedoch wird dieses Ziel nicht immer erreicht, weshalb davon ausgegangen wird, dass jugendliche Nichtleistungssportler seltener mit ihrem Körper zufrieden sind als jugendliche Leistungssportler.

Hypothese 12: Verglichen mit jugendlichen Nicht-Leistungssportlern schätzen jugendliche Leistungssportler ihre Gesundheit eher als gut ein und sind mit ihrem Körperbild eher zufrieden.

5 DATEN UND METHODEN

5.1 *Studienkollektiv*

Zur Untersuchung von Gesundheit und Gesundheitsverhalten im Nachwuchsleistungssport wurden Daten zu jugendlichen Leistungssportlern erhoben. Dazu wurde ein positives Votum der Ethikkommission des koordinierenden Instituts innerhalb des Forschungsverbundes eingeholt. Ziel war es, eine Vollerhebung sämtlicher Athleten aller 54 olympischen Sportarten der Geburtsjahrgänge 1992 bis 1995, welche mindestens im jeweiligen D/C-Kader²⁵ sind, durchzuführen.

In zwei olympischen Sportarten, Segeln und Bobsport, erfüllte zum Sichtungszeitpunkt im Herbst/Winter 2009 kein Athlet die Einschlusskriterien. Als einzige Sportart nahm Ringen griechisch-römisch aufgrund externer Gründe nicht an der Studie teil. Somit erfüllten insgesamt 1.843 jugendliche Leistungssportler aus 51 olympischen Sportarten die Einschlusskriterien. Diese wurden vorab von mir über verschiedene Distributionswege im Zeitraum von Februar 2010 bis Januar 2011 kontaktiert. Der genaue Distributionsweg wurde dabei eng mit den einzelnen Sportverbänden und den zugeordneten Sportartenabgestimmt (vgl. Kapitel 2.2.3).

5.2 *Erhebungsinstrument*

Die Daten, die in der vorliegenden Dissertation genutzt werden, entstammen der eigens für die GOAL Study durchgeführten Fragebogenstudie. Der Fragebogen ist eine doppelt geheftete Broschüre, welche inklusive Vorder- und Rückseite aus 24 Seiten besteht. Er enthält insgesamt 85 Fragen inklusive etwaiger Itembatterien. Zur Weitergabe an die Athleten wurden die Fragebögen von mir einzeln in Umschläge eingepackt. Beigelegt wurden konform zum Ethikvotum ein (personalisiertes) Anschreiben, ein Elternanschreiben, eine Studieninformation, eine Einverständniserklärung für die Athleten sowie ein frankierter Rückumschlag zum kostenlosen Rückversand des Fragebogens. Mit dem Rückumschlag wurde sichergestellt, dass die Athleten selbst ihre Fragebögen einkuvertieren konnten, ohne dass andere Personen wie Trainer oder Eltern die Antworten einsehen oder darauf Einfluss nehmen konnten. Der näheren Beschreibung des Inhalts und der Entstehung des Fragebogens widmen sich die Kapitel 2.2.1 und 2.2.2. Der Originalfragebogen befindet sich im Anhang.

²⁵ Es wurde die Grenze des D/C-Kaders gesetzt, da dieser in den meisten Sportarten impliziert, dass die Athleten auf Bundesebene ihren Sport betreiben und somit bei Wettkämpfen auf nationaler und internationaler Ebene antreten.

5.2.1 Inhalte des Fragebogens

Der Fragebogen lässt sich in fünf thematische Bereiche untergliedern. Die Bereiche können unter den Oberbegriffen gesundheitsrelevantes Verhalten, Gesundheitszustand, kognitive Bedingungen, Netzwerke sowie soziodemografische Merkmale zusammengefasst werden. Im Folgenden werden die Inhalte des Fragebogens, welche in der vorliegenden Arbeit für Analysen herangezogen wurden, näher erläutert.

Gesundheitsrelevantes Risikoverhalten

Ein Teil des Fragebogens befasste sich mit potenziell gesundheitsrelevantem Verhalten. Zum einen wurde der Konsum von legalen und illegalen Drogen abgefragt. Hier wurden der Alkoholkonsum, die Art der konsumierten alkoholischen Getränke sowie das Alter des ersten Alkoholrausches behandelt. Eine weitere Frage zum Alkoholkonsum richtete sich auf Binge Drinking²⁶. Des Weiteren wurde der Rauchstatus standardgemäß, gegebenenfalls die Anzahl der aktuell konsumierten Zigaretten pro Tag beziehungsweise pro Woche sowie das Einstiegsalter abgefragt. Zudem waren Fragen zum Ausprobieren und Konsum von Cannabis und dem Alter, in welchem Cannabis zum ersten Mal konsumiert wurde, im Fragebogen enthalten.

Zum anderen wurde das Ernährungsverhalten abgefragt. Dazu gehörte eine Skala zur Food Frequency des KiGGS, welche abfragt, wie oft welche Lebensmittel konsumiert wurden. Eine Itematterie befasste sich mit den Orten, an denen die Hauptmahlzeiten eingenommen wurden. Der letzte Teil der ernährungsbezogenen Fragen behandelte Ernährungsvorgaben und Ernährungskontrollen. Die Athleten wurden hier mit selbst entwickelten Fragen zur Existenz eines Ernährungsplans sowie zur Durchführung von Diäten im vergangenen Jahr konfrontiert.

Eine weitere Thematik war die Aufrechterhaltung beziehungsweise die kurzfristige Wiederherstellung der sportlichen Leistungsfähigkeit sowie die gezielte Leistungssteigerung. So waren Fragen zur Supplementierung durch Nahrungsergänzungsmittel enthalten. Hierbei wurde die Häufigkeit des Konsums verschiedener Nahrungsergänzungsmittel (zum Beispiel Vitamin E oder Kreatin) abgefragt.

Gesundheitszustand

Um mehr über den derzeitigen Gesundheitszustand der Athleten zu erfahren, wurden Fragen zur Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit aufgenommen. Zum einen wurde nach dem allgemeinen Gesundheitszustand als Globalindikator gefragt. Zum anderen waren Fragen nach Wohlbefinden, Zufriedenheit mit dem Gesundheitszustand und dem komparativem Gesundheitszustand im Vergleich mit anderen Sportlern enthalten. Des Weiteren wurde die Akzeptanz des eigenen Körpers als weiterer Aspekt der individuellen Gesundheit untersucht. Als objektiver Parameter wurde das Vorliegen von Verletzungen und Schmerzen abgefragt.

²⁶ Binge Drinking wird meist als der Konsum von fünf hintereinander konsumierten alkoholischen Getränken definiert (Wechsler and Austin, 1998). Erstmals wurden im Jahr 1994 Ergebnisse zum Binge Drinking publiziert. Seitdem erfährt es häufige Anwendung in Fragebögen insbesondere wegen begleitender Risiken für Gesundheit und Sicherheit der Jugendlichen (Stolle et al., 2009).

Kognitive Bedingungen

Ein weiterer Abschnitt des Fragebogens befasste sich mit den kognitiven Bedingungen der Athleten. Zu diesem Bereich zählten drei Statements, die abfragten, welche Meinung die Athleten zu Nahrungsergänzungsmitteln haben. Die Aussagen ermittelten die eingeschätzte Notwendigkeit, Unbedenklichkeit und Wichtigkeit von Nahrungsergänzungsmitteln.

Des Weiteren wurde das Risikobewusstsein anhand von drei Items abgefragt, die individuellen Gesundheitsvorstellungen wurden thematisiert und die Affinität zu Medikamenten wurde erhoben. Zudem waren Fragen zum Umgang mit Schmerzen und Verletzungen sowie ein Screening auf depressive Störungen und Angststörungen enthalten (PHQ-4; Löwe et al., 2010).

Netzwerke

Um die sozialen Unterstützungsnetzwerke zu untersuchen, wurden die Athleten gefragt, mit welchen Personen sie regelmäßig Kontakt haben. Zudem waren Fragen enthalten, welche Person oder Personengruppe Informations- und Bezugsquelle für Nahrungsergänzungsmittel sind. Ein weiteres Thema war die Kontrolle durch den Sportverband. Dabei sollte ermittelt werden, ob der Athlet vom Verband Vorgaben bekommt, wie viel er zu wiegen hat, ob er sich an einen Ernährungsplan halten muss und ob er bestimmte Nahrungsergänzungsmittel einnehmen muss. Auch war eine Frage enthalten, die direkt nach vertraglichen Verpflichtungen zur Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln, zur Einhaltung eines Ernährungsplans und zur Verpflichtung, nicht zu rauchen oder Alkohol zu trinken, fragt. Neben Fragen zum Verband wurden die Athleten gebeten, anzugeben, wie der Führungsstil des Trainers zu bewerten ist.

Soziodemografische Merkmale

Neben rein soziodemografischen Merkmalen wie Alter und Geschlecht wurden ebenfalls sportspezifische Daten erfragt. So wurden die Fragen zur besuchten Schule, dem Schultyp und der Klassenstufe um die Frage ergänzt, ob es sich bei der Schule um eine Eliteschule des Sports, eine sportbetonte Schule oder eine Partnerschule des Leistungssports handelt. Für Athleten, die keine Schule mehr besuchten, ergaben sich Fragen zum erreichten Schulabschluss.

Zu den sportspezifischen Fragen gehörten die Abfrage von Sportart und Disziplin sowie der derzeitige Kaderstatus und das Alter, in dem der Athlet erstmals für einen Kader nominiert wurde. Weiterhin waren Fragen zum hauptsächlichen Trainingsort und zum Wohnort, also ob die Athleten im Internat, bei ihren Eltern oder woanders wohnen, enthalten. Um mehr über die Trainings- und Wettkampfsituation zu erfahren wurde erfragt, an wie vielen Tagen der Athlet in der letzten Saison an Wettkämpfen und Turnieren teilgenommen hat und wie viele Stunden er pro Woche trainiert. Außerdem wurde gefragt, ob andere Personen aus der Familie Leistungssport betreiben oder dies in der Vergangenheit getan haben. Zur späteren Berechnung des BMI wurden weiterhin Körpergröße und Gewicht abgefragt.

5.2.2 Entwicklung des Fragebogens

Bei der Entwicklung der für diese Arbeit relevanten Fragen wurde darauf geachtet, dass möglichst auf bereits validierte Messinstrumente zurückgegriffen wurde (Jacob et al., 2011).²⁷ Mit von mir eingeholter schriftlicher Zustimmung des RKI wurden einige Fragen aus dem KiGGS entnommen, um so später eine Vergleichsstudie der Leistungssportler mit Nicht-Leistungssportlern durchzuführen. Weitere Skalen wie beispielsweise die Fragen zu Nahrungsergänzungsmitteln (Bittmann et al., 2007) basieren auf bereits validierten Untersuchungen. Einige Fragen, insbesondere zur Gesundheit der Athleten, entstammen den Vorarbeiten von Mayer (2011). Für Themenbereiche, in denen noch keine validierten Skalen existieren, wurden eigens für die GOAL Study Items und Fragen entwickelt.

Die Entwicklung des Fragebogens verlief bottom-up. So wurden zunächst sämtliche in Frage kommenden Itembatterien und Fragen gesammelt und nach Themen sortiert. Dieser Pool an Fragen wurde nach und nach reduziert. Bezüglich der Formulierungen und der Fragereihenfolge wurde eng mit dem GESIS Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften in Mannheim zusammengearbeitet. Es folgte ein erster Pretest (n=10). Befragt wurden dabei jugendliche Athleten, die auf Bundesland- und Kreisebene Sport betreiben. Nach diesem ersten Testen des Fragebogens wurden Fragen umformuliert, um sie für die Zielgruppe leichter verständlich zu machen, und es wurden weitere Fragen herausgenommen. Nach einer weiteren Fokussierung auf bestimmte Themenbereiche konnten weitere Fragen und Itembatterien entfernt werden. Es folgte ein zweiter Pretest (n=5), ebenfalls unter jugendlichen Athleten. Da die Athleten noch immer zu viel Zeit aufwenden mussten, wurde auch nach dieser zweiten Pretest-Stufe im Fragebogen gekürzt. Eine dritte Stufe im Pretest war die formalisierte Begutachtung durch Experten²⁸. Diese fand im Rahmen der ersten Projektberatssitzung des Projekts am 11. November 2009 statt. Der Fragebogen wurde von dem interdisziplinären Projektbeirat geprüft und freigegeben. Nach Umsetzung der Expertenvorschläge wurden nur noch Kleinigkeiten wie Orthographie und Grammatik korrigiert.

5.2.3 Distribution der Fragebögen

Der Kontakt zu den jungen Athleten der teilnehmenden 51 Sportarten wurde über die 33 olympischen Verbände hergestellt. Bei 35 Sportarten war eine direkte Befragung möglich (vgl. Abbildung 13). Das bedeutet, die Verbände gaben die Adressdaten der Athleten weiter. Infolgedessen konnten die Athleten personalisiert angeschrieben werden. Zudem war bei diesen Athleten eine Nachfassaktion möglich.

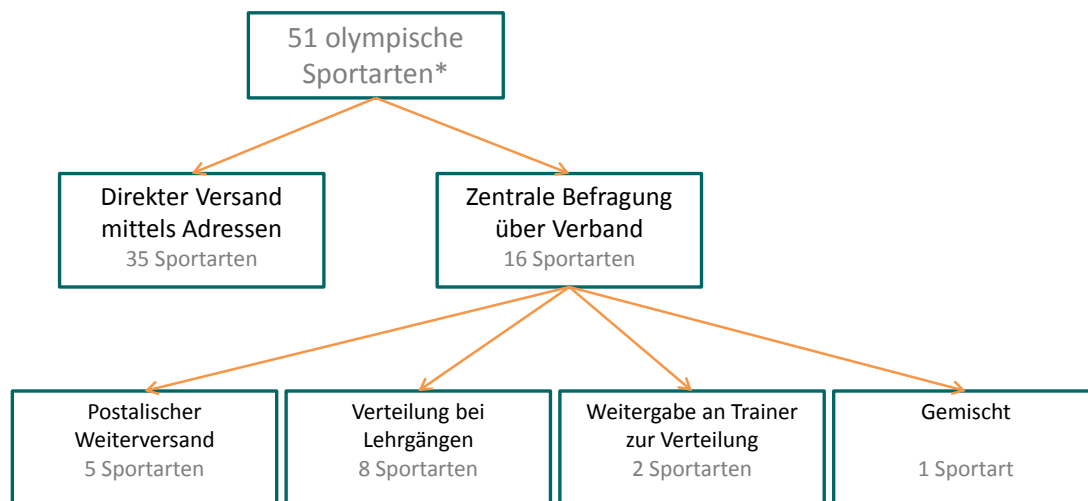
Bei den anderen 16 Sportarten lief die Verteilung über die Verbände selbst (s. zentrale Distribution, Abbildung 13). Hierbei sind drei Formen der Fragebogenweitergabe zu unterscheiden. Erstens gab es Verbände, welche die Fragebögen selbst weiter versendeten. Das heißt, sie versahen die bereits frankierten

²⁷ Eine Übersicht zum gesamten Inhalts des Fragebogens findet sich und Thiel et al. (2011).

²⁸ Der interdisziplinäre Projektbeirat des GOAL-Projekts begutachtete den Fragebogen.

Umschläge mit den Adressen der Athleten und gaben sie zur Post. Zweitens gab es Verbände, welche die Fragebögen bei Trainingsmaßnahmen, Wettkämpfen oder Lehrgängen austeilten. Häufig hatten die Athleten im Rahmen dieser Maßnahmen Zeit, die Fragebögen auszufüllen. Drittens gab es Verbände, welche die Fragebögen an Trainer weitergaben, welche sie wiederum entweder direkt oder indirekt über die Heimtrainer den Athleten zukommen ließen. Diese verschiedenen Formen der Fragebogendistribution wurden gewählt, um die Akzeptanz und Teilnahmebereitschaft seitens der Verbände zu erhöhen. Auf diese Weise konnte auf die Wünsche der Verbände eingegangen und es konnten individuelle Lösungen gefunden werden. Zwar bereitete dies einen höheren Arbeitsaufwand, aber das höchste Ziel war es, dass alle 1.843 Athleten die Möglichkeit erhielten, an der Befragung teilzunehmen.

Abbildung 13: Distribution der Fragebögen



Quelle: Eigene Darstellung

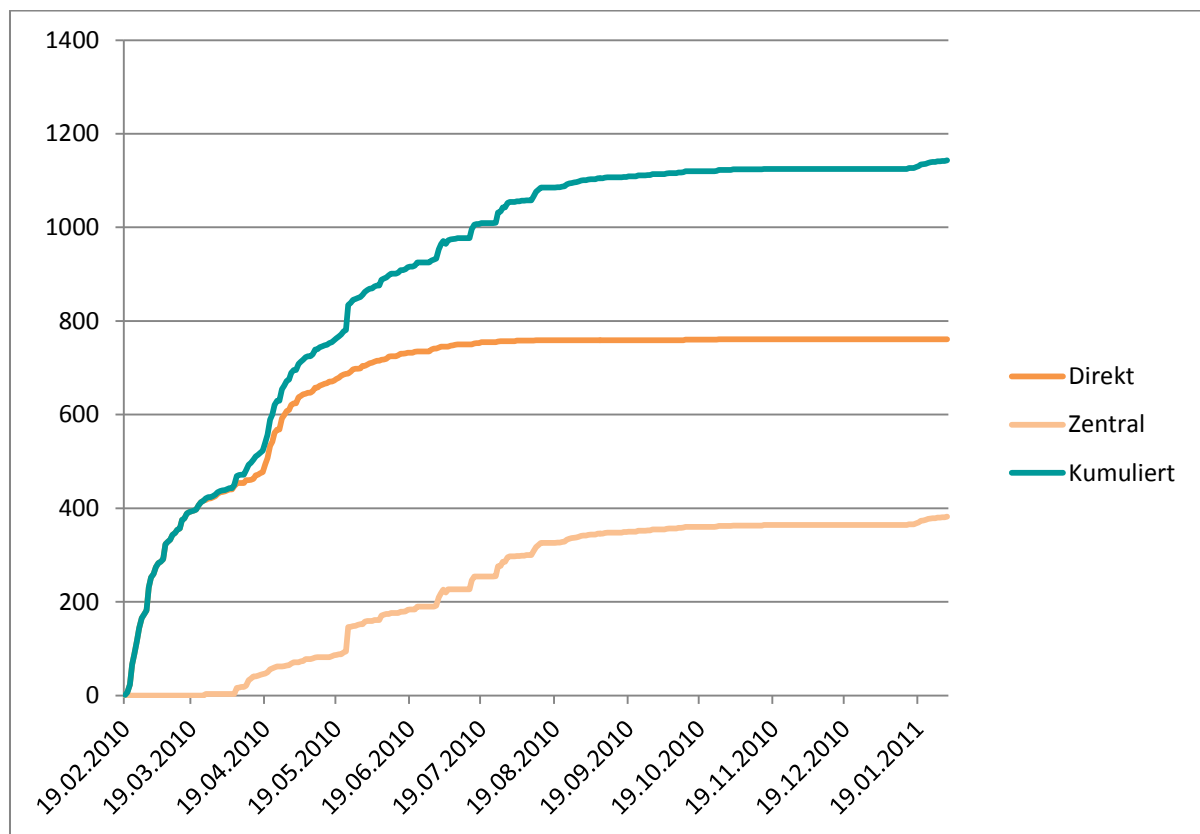
Legende: * Bobsport & Segeln: zum Sichtungszeitpunkt keine Athleten, die Einschlusskriterien erfüllen; Ringen griechisch-römisch: Fehlende Zustimmung seitens des Verbandes

5.3 Rücklauf

Die ersten Fragebögen wurden im Februar 2010 versendet. Der Database Lock fand am 31.01.2011 statt. Das bedeutet, dass die Fragebögen, die nach diesem Zeitpunkt zugestellt wurden, nicht mehr in die Studienpopulation eingerechnet wurden. Insgesamt wurden nach Abzug qualitätsneutraler Ausfälle²⁹ 1.843 Athleten kontaktiert. Davon sendeten 1.138 Athleten den ausgefüllten Fragebogen zurück (vgl. Abbildung 14). Nach Berechnungsvorgaben der American Association of Public Opinion Research (2009) ergab sich damit eine Rücklaufquote von 61,75%.

²⁹ Qualitätsneutrale Ausfälle sind in diesem Fall Athleten, die aufgrund ihres Geburtsjahres nicht in die Zielgruppe fielen, dieses aber vor Versand der Fragebögen nicht bekannt war (American Association of Public Opinion Research, 2009).

Abbildung 14: Rücklauf der versendeten Fragebögen



Quelle: Eigene Darstellung

Legende: Direkt = Direkter Versand über die Privatadressen der Athleten; Zentral = Distribution über die einzelnen Verbände

Die Rücklaufquote variierte zwischen den verschiedenen Distributionswegen. Während die direkte Befragung sowie die Verteilung bei Lehrgängen und Trainingsmaßnahmen einen hohen Rücklauf erreicht werden konnten, zeigte sich bei der Weitergabe an den Trainer die niedrigsten Werte. Der Rücklauf beim Weiterversand über die Verbände entspricht etwa dem Rücklauf der direkten Befragung vor der Nachfassaktion.

5.4 Non-Responder-Analyse

Eine Non-Responder-Analyse konnte für die Teilnehmer der direkten Befragung durchgeführt werden, da zu diesen Athleten aufgrund von Kaderlisten Informationen zu Alter und Geschlecht vorlagen. Bei der direkten Befragung wurden insgesamt 1.213 Athleten, welche die Einschlusskriterien erfüllten (vgl. 2.2.3), angeschrieben. Davon füllten 758 Athleten den Fragebogen aus und schickten ihn kostenfrei zurück. Dies entspricht einer Response von 62,5% bei der direkten Befragung.

Damit beträgt der Anteil der Non-Responder 37,5%. Eine genauere Betrachtung der Geschlechterverteilung unter den Non-Respondern zeigt Ausgeglichenheit. So lag der Anteil bei den weiblichen Athleten bei

37,2%, bei männlichen Athleten bei 37,8% ($p=0,829$; vgl. Tabelle 1). Demnach scheint kein Geschlechterunterschied bei der Ausschöpfung vorzuliegen.

Tabelle 1: Rücklauf der direkten Befragung nach Geschlecht

	Verschickte Fragebögen	Ausgefüllte Fragebögen	Response Rate	p-Wert
Weibliche Athleten	522	328	62,8%	0.829
Männliche Athleten	691	430	62,2%	
Gesamt	1213	758	62,5%	

Quelle: Eigene Daten, eigene Darstellung

Bei der Analyse einer möglichen Altersverzerrung konnten die Leichtathleten nicht berücksichtigt werden, da für diese keine Geburtsdaten vorlagen. Für die restlichen 34 Sportarten der direkten Befragung ergab sich ein Unterschied im Rücklauf je nach Geburtsjahrgang. Während die Non-Response für die Jahrgänge 1993 bis 1995 zwischen 35,5% und 37,5% lag, betrug sie für den Jahrgang 1992 mit 45,0% deutlich mehr (vgl. Tabelle 2). Allerdings waren die Altersunterschiede nicht signifikant ($p=0,053$).

Tabelle 2: Rücklauf der direkten Befragung nach Geburtsjahrgang

	Verschickte Fragebögen	Ausgefüllte Fragebögen	Response Rate	p-Wert
Jahrgang 1992	398	219	55,0%	0.053
Jahrgang 1993	321	207	64,5%	
Jahrgang 1994	209	131	62,7%	
Jahrgang 1995	104	65	62,5%	

Quelle: Eigene Daten, eigene Darstellung

Anm.: ohne Leichtathletik

Es lässt sich also festhalten, dass Non-Responder gleichermaßen männlich und weiblich sind und dass kein signifikanter Unterschied zwischen den Geburtsjahrgängen besteht. Bei der Betrachtung des Rücklaufs zeigte sich, dass ein sportartenspezifisches Antwortverhalten vorlag. Bei der direkten Befragung lag die Response zwischen 43% (Snowboard) und 100% (Curling). Bei der zentralen Befragung zeigte sich die größte Beteiligung bei zentralen Maßnahmen (67% bei Kanurennsport bis 100% bei Moderner Fünfkampf, Ringen Freistil, Rudern, Eiskunstlauf) gefolgt von der gemischten Herangehensweise (58%

Basketball), dem Weiterversand über den Verband (17% bei Trampolin bis 55% bei Schwimmen) und der Weitergabe über die Trainer (11% bei Boxen und 27% bei Tennis).

5.5 Referenzkollektiv und Verknüpfung der Daten

Zur Möglichkeit eines Vergleichs der neu erhobenen Daten zu jugendlichen Leistungssportlern mit denen einer gleichaltrigen Referenzgruppe bestehend aus Nicht-Leistungssportlern wurde der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) des Robert Koch-Instituts (RKI) in Berlin herangezogen (Public Use File KiGGS, 2008). Es handelt sich hierbei um eine Querschnittserhebung, die von Mai 2003 bis Mai 2006 durchgeführt wurde. Die Zustimmung zur Verwendung der Daten wurde von mir eingeholt.

Die Stichprobenziehung der KiGGS-Daten erfolgte in Kooperation mit dem Gesis-Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (ehemals Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen, ZUMA) in Mannheim. Es wurde eine zweistufig geschichtete Zufallsstichprobe („stratified multi-stage probability sample“) gezogen (Kamtsiuris et al., 2007). Zunächst wurden auf der ersten Stufe 167 Untersuchungsorte ermittelt, welche die sozialräumliche Struktur der Bundesrepublik repräsentieren. Die Ziehung erfolgte mit einer Wahrscheinlichkeit großensproportional zur Häufigkeit basierend auf der Grundgesamtheit der bis 17-jährigen Bevölkerung. Jedoch fand dabei ein Oversampling seitens der Gemeinden Ost-Deutschlands statt, um die statistische Aussagekraft für Ost-West-Vergleiche zu erhöhen (Robert Koch-Institut, 2008). Auf der zweiten Stufe wurden dann mithilfe der Adressendateien der Einwohnermeldeämter die Zielpersonen bestimmt. Dies geschah mittels einer uneingeschränkten Zufallsauswahl (Lampert et al, 2010).

Der Datensatz umfasst bei einer Response von 66,6% insgesamt 17.641 Kinder und Jugendliche im Alter von null bis 17 Jahren (Kamtsiuris et al., 2007; Lampert et al., 2010), wobei für die vorliegende Untersuchung nur Jugendliche im Alter von 14 bis 17 Jahren von Interesse sind. Die Referenzgruppe der 14 bis 17-jährigen Nicht-Leistungssportler besteht damit aus 3.737 Personen (49,1% männlich; Robert Koch-Institut, 2008).

Kinder- und Jugendliche im Alter von 11 bis 17 Jahren haben jeweils einen eigenen Kinder- und Jugendlichenfragebogen ausgefüllt. Neben diesem Fragebogen gab es einen Elternfragebogen, der von einem Elternteil auszufüllen war. Für teilnehmende Ausländer mit nur geringen Deutschkenntnissen gab es die Möglichkeit, einen verkürzten Elternfragebogen in der Muttersprache auszufüllen. Für Ausländer mit einer noch dazu geringen Teilnahmebereitschaft wurde ein nochmals gekürzter Eltern- als auch Kinderfragebogen entworfen. Weiterhin wurden ein computergestütztes ärztliches Interview sowie eine medizinische Untersuchung durchgeführt. Zudem wurden im Labor Urin- und Blutparameter bestimmt (Robert Koch-Institut, 2008).

Der Kinder- und Jugendlichenfragebogen, der bei den folgenden Analysen besonders von Bedeutung sein wird, deckte verschiedene Themen ab. Neben Angaben zur Person und Soziodemografika waren Fragen zu Schule, Lebensbedingungen und Lebensqualität enthalten. Abgefragt wurden weiterhin Schutzfaktoren, Verhaltensauffälligkeiten sowie Gewalt im Leben der Kinder und Jugendlichen. Zu Gesundheit der Befragten waren Fragen zu Krankheiten, Schmerzen und Gesundheitsverhalten eingeschlossen. Des Weiteren wurden Rauchverhalten, Alkohol- und Drogenkonsum thematisiert. Das Ernährungsverhalten wurde anhand einer Food-Frequency-Skala erfragt (Robert Koch-Institut, 2008).

Nach Abstimmung mit dem RKI durch mich, war es möglich, die Fragen des KiGGS in identischer Formulierung in den GOAL-Fragebogen zu implementieren. Durch die Verwendung des gleichen Fragewortlauts, konnte hier ein Bias vermieden werden. Die Daten der GOAL Study wurden mit den KiGGS-Daten im Verhältnis eins zu eins verknüpft.³⁰ Das bedeutet, dass für jeden Teilnehmer der GOAL Study ein KiGGS-Teilnehmer hinzugefügt wurde. Diese mussten sich in drei bestimmten Merkmalen gleichen. Man spricht bei diesem methodischen Ansatz auch von „matched pairs“ oder im soziologischen Kontext von „statistischen Zwillingen“ (Bacher, 2002). Als Schlüsselvariablen für das Matching wurden standardgemäß Geschlecht, Alter und die derzeit besuchte beziehungsweise bereits abgeschlossene Schulform herangezogen. Das bedeutet, bei diesen drei Variablen mussten die Zwillingspaare die exakt gleichen Ausprägungen haben. Da der KiGGS-Datensatz über eine höhere Fallzahl verfügt als der GOAL-Datensatz, wurden die Zwillingspartner für die GOAL-Teilnehmer zufällig ausgewählt. Lediglich für männliche GOAL-Teilnehmer, die zum Befragungszeitpunkt 17 Jahre alt waren und eine Gesamtschule besuchten oder abgeschlossen hatten, fanden sich nicht genug Matching-Partner im KiGGS-Datensatz. Aus diesem Grund wurden zwei 17-jährige Realschüler oder Absolventen einer Realschule in den gematchten Datensatz aufgenommen. Athleten im Alter von 18 Jahren, die aufgrund der in der GOAL-Studie berücksichtigten Geburtsjahrgänge im Datensatz enthalten sind, konnten für die Vergleichsstudie nicht berücksichtigt werden (n=158), da im KiGGS nur Jugendliche bis einschließlich 17 Jahren befragt wurden. Ferner wurden Athleten von der Vergleichsstudie ausgeschlossen, die keine Angabe zur Schulbildung gemacht hatten (n=38), weil hier keine adäquaten Matching-Partner zugeteilt werden konnten. Insgesamt konnten deswegen auf diese Weise 517 männliche und 425 weibliche Leistungssportler mit statistischen Zwillingen aus dem KiGGS verknüpft werden.

³⁰ Statistische Beratung bezüglich des Daten-Matchings und der durchzuführenden Analysen für den Vergleich zwischen Leistungssportlern und Nicht-Leistungssportlern erfolgte durch Dr. Bernd Genser (BGStats Consulting, Graz).

5.6 Operationalisierung

Unter Operationalisierung versteht man eine Anweisung, wie theoretische Konstrukte, in diesem Fall die im vorangegangenen Kapitel ausgearbeiteten Hypothesen, messbar gemacht werden können (Schnell et al., 2005). Daher widmet sich dieser Unterpunkt der Beschreibung der Variablen und deren Kodierung.

5.6.1 Abhängige Variablen

Zunächst soll die Operationalisierung der verschiedenen abhängigen Variablen vorgestellt werden. Die Variablen beziehen sich auf den Konsum von Alkohol, Zigaretten und Marihuana, das Ernährungsverhalten, die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln und die subjektive Gesundheit.

Konsum von Alkohol

Als abhängige Variablen zur Untersuchung des Alkoholkonsums fungierten der Jemalskonsum von Alkohol sowie eine Frage zum Rauschtrinken (engl. Binge Drinking (Stolle et al., 2009)). Beide Variablen, Jemalskonsum von Alkohol und Binge Drinking („Hast du in den letzten 30 Tagen bei mindestens einer Trinkgelegenheit fünf alkoholische Getränke oder mehr hintereinander getrunken?“), sind binär mit den Antwortkategorien „ja“ und „nein“ kodiert. Sie basieren auf dem KiGGS beziehungsweise der Drogenaffinitätsstudie der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA).

Zusätzlich zu den genannten abhängigen Hauptvariablen zum Alkoholkonsum wurden weitere erklärende Variablen in die Analysen aufgenommen. Diese wurden nur von jugendlichen Leistungssportlern beantwortet, die bereits Alkohol konsumiert hatten. Dazu zählten der Konsum von „Bier“, „Wein, Obstwein oder Sekt“, „Schnaps“ sowie „Biermixgetränke oder Alcopops“. Zu allen genannten Alkoholika wurde erhoben, wie häufig sie konsumiert wurden („1 oder mehr Gläser pro Tag“ bis „Gar nicht“). Auch diese Fragen sind Standardfragen, die mit dem KiGGS abgeglichen wurden. Des Weiteren wurden Informationen zum Alter gesammelt, in dem die Befragten ihren ersten richtigen Alkoholrausch hatten. Bezüglich des Binge Drinking wurde erfragt, wie oft dies in den letzten Wochen praktiziert wurde. Die Antwortmöglichkeiten gliederten sich in „1-2 mal“, „3-5 mal“, „6-9 mal“ und „mindestens 10 mal“ auf. Weiterhin wurde nach dem Anlass gefragt, zu dem Binge Drinking meistens betrieben wurde. Hier konnte zwischen den Antwortmöglichkeiten „Nach Wettkämpfen oder Spielen“, „Nach dem Training“ und „Bei Parties“ gewählt werden.

Konsum von Zigaretten

Für die Analyse des Rauchverhaltens wurde als abhängige Hauptvariable die Frage „Rauchst du zurzeit?“ herangezogen. Die originären Antwortmöglichkeiten wurden hierbei zu „Raucher“, „Ex-Raucher“ und „Niemals-Raucher“ zusammengefasst (vgl. Tabelle 3). Für den Vergleich mit dem Referenzkollektiv des KiGGS wurde aufgrund der im KiGGS enthaltenen Antwortmöglichkeiten nur zwischen „Derzeitigen Rauchern“ und „Nicht-Rauchern“ unterschieden (vgl. Tabelle 3). Als ergänzende Variablen wurde die

Anzahl der gerauchten Zigaretten pro Tag beziehungsweise pro Woche aufgenommen. Ferner wurde das Raucheinstiegsalter ausgewertet.

Konsum von Marihuana

Zur Auswertung des Konsums von Marihuana wurde die Frage zur 12-Monats-Prävalenz herangezogen. Die Antwortmöglichkeiten zur Frage „Hast du in den letzten 12 Monaten Marihuana/Haschisch/‘Gras‘ ausprobiert“ lauteten „nein“, „einmal“, „mehrmals“, „oft“ und „Ich kenne dieses Mittel nicht“. Die Variable wurde in dieser Form beibehalten. Für den Vergleich mit den Daten des KiGGS wurde zusätzlich eine Dummy-Variable gebildet, die über den Konsum Auskunft gibt. Hierzu wurden die Antworten „einmal“, „mehrmals“ und „oft“ zusammengefasst und den Antworten „nein“ und „Ich kenne dieses Mittel nicht“, die ebenfalls zusammengefasst wurden, gegenübergestellt. Als ergänzende Variable für den Marihuanakonsum unter den jugendlichen Leistungssportlern wurde die Frage nach dem Einstiegsalter („Wie alt warst du, als du zum ersten Mal Marihuana/Haschisch/‘Gras‘ genommen hast?“) herangezogen.

Tabelle 3: Kodierung der Variable zum Rauchverhalten

Ursprungsantwortkategorien	Kategorisierung für Analysen	Kategorisierung für Vergleich mit Nicht-Leistungssportlern
Nein, noch nie	Niemals-Raucher	Nicht-Raucher
Nein, aber ich habe früher einmal geraucht (insgesamt weniger als 100 Zigaretten)	Ex-Raucher	
Nein, aber ich habe früher einmal geraucht (insgesamt mehr als 100 Zigaretten)		
Seltener	Raucher	Derzeitige Raucher
Einmal pro Woche		
Mehrmals pro Woche		
Täglich		

Quelle: Eigene Darstellung

Ernährungsverhalten

Für die Untersuchung der Ernährung bei den jugendlichen Leistungssportlern und ihrer nichtleistungssportbetreibenden Vergleichsgruppe wurde eine Food-Frequency-Skala genutzt. Dabei wurde die Häufigkeit des Konsums verschiedener Lebensmittel abgefragt. Zur Vereinfachung der Antworten wurden die Häufigkeitsangaben zusammengefasst (vgl. Tabelle 4). Auf diese Weise war es möglich, den täglichen Konsum und den Überhauptkonsum detailliert zu untersuchen. Zusätzlich wurde über eine Faktorenanalyse (vgl. Kapitel 2.7) Nahrungsmittelgruppen gebildet, deren täglicher Konsum untersucht wurde.

Tabelle 4: Kodierung der Variable zum Konsum bestimmter Lebensmittel

Ursprungsantworten	Neu gebildete Dummy-Variablen	
	Täglicher Konsum bestimmter Lebensmittel	Überhauptkonsum bestimmter Lebensmittel
Nie	Nein	Nein
1-3 mal pro Monat		Ja
1-6 mal pro Woche		
Täglich	Ja	
Mehrmals täglich		

Quelle: Eigene Darstellung

Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln

Als abhängige Variablen zur Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln wurden nicht nur die einzeln abgefragten Arten von Nahrungsergänzungsmitteln als abhängige Variablen herangezogen, sondern es wurden zudem Nutzergruppen gebildet. Die Abfrage der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln erfolgte entsprechend der Kategorien der oben genannten Food-Frequency-Skala. Konform der in Tabelle 4 dargestellten Kodierung für die Nahrungsmittel wurde auch für die Nahrungsergänzungsmittel verfahren.

Zur Analyse der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln nach deren Funktion, wurden die abgefragten Nahrungsergänzungsmittel drei Gruppen zugeteilt. Traubenzucker und Energy-Drinks wurden zu Nahrungsergänzungsmitteln mit einer kurzfristigen Supplementationsfunktion zusammengefasst, da diese meist genutzt werden, um die durch eine noch laufende oder unmittelbar vorangegangene körperliche Belastung verursachten Verluste von Mineralien und Flüssigkeit zu kompensieren. Ziel ist es, die aktuelle Leistungsfähigkeit trotz der Belastung auf einem gleichen Niveau zu halten, das heißt, man möchte Unterzuckerungen oder Flüssigkeitsdefizite, welche sich im aktuellen Wettkampf leistungsbehindernd auswirken könnten, ausgleichen. Eine zweite Gruppe bilden Nahrungsergänzungsmittel mit einer langfristigen supplementativen Funktion. Hierzu wurden die Vitamin und Mineralstoffe Vitamin C und E, Multivitamine, Kohlenhydrate, Eisen, Magnesium, Kalzium und Zink zusammengefasst. Diese werden gemeinhin genutzt, um die Leistungsfähigkeit trotz längerfristiger sportbedingter Defizite auf gleichem Niveau zu halten (Williams, 2004, 2005). Das bedeutet, sie werden herangezogen, um über einen längeren Zeitraum, sprich über die ganze Wettkampfsaison, eine konstante Leistung erbringen zu können. Die Nahrungsergänzungsmittel Kreatin und Protein zielen darauf ab, den Muskelaufbau zu unterstützen (Buford et al., 2007; Campbell et al., 2007). Sie bilden die dritte Gruppe, welche eine mittelfristige Muskelaufbaufunktion erfüllt.

Subjektive Gesundheit

Zur Erfassung der subjektiven Gesundheit wurden vier Fragen herangezogen (Mayer, 2011), die mit einer individuell angepassten fünf-stufigen Likert-Skala beantwortet werden konnten. Zum Vergleich mit den Daten jugendlicher Nicht-Leistungssportler wurde die Frage „Wie würdest du deinen Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?“ herangezogen. Die Frage wurde zum einen mit den ursprünglichen Antwortmöglichkeiten „sehr gut“, „gut“, „mittelmäßig“, „schlecht“ und „sehr schlecht“ untersucht. Zum anderen wurden die Antworten binär zusammengefasst, sodass „sehr gut“ und „gut“ eine Gruppe bildeten sowie „mittelmäßig“, „schlecht“ und „sehr schlecht“ (vgl. Tabelle 5). Die weiteren drei Fragen zur subjektiven Gesundheit wurden nur für die Gruppe der jugendlichen Leistungssportler ausgewertet, da diese Fragen nicht im KiGGS enthalten waren. Eine Übersicht der Variablen samt Neukodierung findet sich in Tabelle 5. Auch hier wurden jeweils die beiden positiven Antwortmöglichkeiten zusammengefasst und der mittleren sowie den negativen gegenübergestellt. Diese Aufteilung wurde gewählt, da sich die meisten Athleten im positiven Bereich einordneten. Aus diesem Grund wurde die mittlere Kategorie mit den beiden negativen Antwortmöglichkeiten zusammengefasst. Der gewählte Cut-Off ist auch in der medizinischen Soziologie etabliert.

Tabelle 5: Kodierung der Variablen zur subjektiven Gesundheit

Variable	Ursprungskodierung	Neukodierung
Wie würdest du deinen Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?	Sehr gut	Sehr gut oder gut
	Gut	
	Mittelmäßig	Mittelmäßig bis sehr schlecht
	Schlecht Sehr schlecht	
Ich bin mit meinem Gesundheitszustand...	Sehr zufrieden.	Sehr zufrieden oder zufrieden.
	Zufrieden.	
	Mehr oder weniger zufrieden.	Mehr oder weniger bis gar nicht zufrieden.
	Eher nicht zufrieden. Gar nicht zufrieden.	
Wenn ich mich mit anderen gleichaltrigen Spitzensportlern in meiner Sportart vergleiche, dann ist mein gegenwärtiger Gesundheitszustand...	Viel besser.	Besser.
	Etwas besser.	
	Gleich.	Gleich oder schlechter.
	Eher schlechter.	
	Viel schlechter.	
Insgesamt fühle ich mich im Moment...	Sehr wohl.	Sehr wohl oder wohl.
	Eher wohl.	
	Mehr oder weniger wohl.	Mehr oder weniger bis gar nicht wohl.
	Eher nicht wohl.	
	Gar nicht wohl.	

Quelle: Eigene Darstellung

Zur Untersuchung des Körperbildes der Leistungssportler wurde ein Auszug der Frankfurter Körperkonzeptskalen herangezogen (Deusinger, 1998). Dieser Teil beinhaltet sechs Fragen, welche die Akzeptanz des eigenen Körpers untersuchen. Zudem wurde eine zusammenfassende Frage dazu gestellt, ob die Ath-

leten der Meinung sind, ihr Körper sei „viel zu dünn“, „ein bisschen zu dünn“, „genau richtig“, „ein bisschen zu dick“ oder „viel zu dick“. Letztere Frage war ebenso im KiGGS enthalten, weshalb auch hier ein Vergleich durchgeführt werden konnte.

Ein letzter wichtiger Aspekt ist das Empfinden von Stress. Hierzu wurden Items für ein Screening auf depressive Störungen und Angststörungen genutzt (PHQ-4; Löwe et al., 2010). Die Fragen sollten mit Blick auf einen eventuellen Zusammenhang mit den gesundheitsrelevanten Risikoverhaltensweisen ausgewertet werden.³¹ Die Skala wurde in eine Dummyvariable umgewandelt, welche die Antwortmöglichkeiten „Überhaupt nicht“ und „An einzelnen Tagen“ zusammenfasst und der Zusammenfassung der Antwortmöglichkeiten „An mehr als der Hälfte der Tage“ und „Beinahe jeden Tag“ gegenüberstellt.

Zudem wurde erhoben, inwieweit einzelne Lebensbereiche belastend wirken. Es handelt sich um die Belastung durch Schule, Sport, Freunde, Familie und Leistungssteigerung im Sport. Bei diesen Variablen wurden die Antworten ebenfalls dummykodiert. Zusammengefasst wurden „Belastet mich stark“ und „Belastet mich ein wenig“ sowie die Antworten „Belastet mich gar nicht“, „Belastet mich ein wenig“ und die neutrale Mittelkategorie.

5.6.2 Unabhängige Variablen

Individuelle Determinanten

Neben den Variablen zu Geschlecht und Alter wurde der Body-Mass-Index (BMI) herangezogen. Die Berechnung des BMI erfolgte auf Basis der kalkulierten Perzentile nach Kromeyer-Hauschild et al. (2001). Anhand der Perzentile lassen sich die Athleten in fünf verschiedene Gruppen einteilen: Starkes Untergewicht ($P < 3$), Untergewicht ($3 \leq P < 10$), Normalgewicht ($10 \leq P \leq 90$), Übergewicht ($90 < P \leq 97$) ($P > 97$). Zur Berechnung wurden Körpergröße, Körpergewicht und Alter herangezogen (Kromeyer-Hauschild et al., 2001). Die individuellen Determinanten sind auf der Mikroebene des konzeptionellen Modells dieser Arbeit verortet (vgl. Abbildung 8).

Kontextuelle Determinanten

Die kontextuellen Determinanten befinden sich auf der Mesoebene des konzeptionellen Modells, welches dieser Arbeit zu Grunde liegt (vgl. Abbildung 8). Sie unterteilen sich in formelle Determinanten, die meist strukturell vorgegeben sind und von den Athleten kaum zu beeinflussen sind, zumindest sobald sie erstmalig festgelegt wurden. Eine andere Gruppe sind informelle Determinanten. Diese basieren auf einer Wahl der Athleten beziehungsweise sind bis zu einem gewissen Grad beeinflussbar und/oder freiwillig

³¹ Eine detaillierte Auswertung der Screening-Fragen war im Rahmen dieser Dissertation nicht möglich, da einer der Kooperationspartner die Auswertung dieser Fragen für sich beanspruchte. Aus diesem Grund werden die Fragen hier nur als unabhängige Variable genutzt.

gewählt worden. Eine dritte Kategorie sind sonstige Determinanten, die sich in einem Überschneidungsfeld der formellen und der informellen Determinanten befinden.

Die **formellen kontextuellen Determinanten** erstreckten sich über Variablen zum Sport selbst, zu Schule und Ausbildung, zu Vorgaben seitens des Verbandes sowie zum Training der jugendlichen Leistungssportler.

Tabelle 6: Kodierung der Sportartengruppen

Technische Sportarten	Ausdauersportarten	Ästhetische Sportarten	Gewichtsabhängige Sportarten	Ballsportarten	Kraftsportarten
Bogenschießen	Kanurennsport	Synchronschwimmen	Boxen	Badminton	Speerwurf
Fechten	Rad	Kunstturnen	Gewichtheben	Basketball	Diskuswurf
Kanuslalom	Rudern	Rhythmische Sportgymnastik	Judo	Fußball	Hammerwurf
Moderner Fünfkampf	Schwimmen	Trampolin	Ringens Freistil	Handball	Kugelstoßen
Reiten Dressur	Triathlon	Eiskunstlauf	Ringens griechisch-römisch	Hockey	Kurzstrecke (Sprint)
Reiten Military	Biathlon		Taekwondo	Wasserball	Hürdenlauf
Reiten Springen	Shorttrack			Tennis	Mehrkampf
Schießen	Eisschnelllauf			Tischtennis	
Kunst- und Turmspringen	Nordische Kombination			Beachvolleyball	
Skeleton	Skilanglauf			Volleyball	
Curling	Mittel- & Langstrecke			Eishockey	
Rennrodern	Hindernislauf				
Ski Alpin	Gehen				
Freestyle Ski					
Skispringen					
Snowboard					
Hochsprung					
Weitsprung					
Stabhochsprung					
Dreisprung					

Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an Sundgot-Borgen und Larsen (1993) und Sundgot-Borgen (1994)
Legende: Farbig hinterlegt wurden die einzelnen Disziplinen der Sportart Leichtathletik, die gemäß der GOAL-Projektgruppe unterschiedlichen Sportartengruppen zuzuteilen sind.

Die insgesamt 51 teilnehmenden olympischen Sportarten wurden sechs verschiedenen Gruppen zugeteilt: Technische Sportarten, Ausdauersportarten, ästhetische Sportarten, gewichtsabhängige Sportarten, Ball-

sportarten und Kraftsportarten. Diese Gliederung der Sportarten baut auf Vorarbeiten Sundgot-Borgen und Larsen (1993) auf. Eine genaue Zuteilung findet sich in Tabelle 6.

Die Sportler ließen sich bezüglich der Kaderstufe in fünf Kategorien einteilen. Die oberste Kategorie ist der A-Kader, gefolgt von B- und C-Kader sowie der untersten Kaderebene auf nationaler Ebene, dem D/C-Kader. Eine weitere Ausprägung ist die Kategorie „Sonstige“, in der Athleten enthalten sind, die zwar Nationalmannschaften und dergleichen angehören, jedoch keinem der genannten Kader eindeutig zuzuordnen sind. Zudem wurde das Alter bei der Kadernominierung in Kategorien („bis 11 Jahre“, „12 bis 13 Jahre“, „14 bis 15 Jahre“, „16 Jahre und älter“) aufgenommen.

In Bezug auf die Schulbildung wurde die besuchte beziehungsweise abgeschlossene Schulform herangezogen. Die Ausprägungen hierbei sind Hauptschule, Gesamtschule, Realschule und Gymnasium. Bei Sportlern, die zur Zeit der Befragung noch die Schule besuchten, wurde zudem die Klassenstufe aufgenommen. Ein weiteres qualitatives Merkmal der Schule ist, ob es sich um eine sportbetonte Schule handelte. Hier wurden verschiedene Arten an Schulen mit Sportbetonung zusammengefasst³² und Schulen ohne Sportbetonung gegenübergestellt. Weiterhin wurde erfasst, ob es sich bei der besuchten Schule um ein Internat handelte. Letztere Variable ist von den vorher genannten Sportschulen abzugrenzen, da nicht jedes Internat gleichzeitig eine Sportschule ist und vice versa.

Weitere einbezogene Determinanten waren Vorgaben und Vorschriften, welche die Sportler zu befolgen hatten. Es handelte sich hierbei jeweils um binäre Variablen mit den Antwortkategorien „Ja“ und „Nein“. Zu diesem Variablenblock zählen die Frage nach dem Vorliegen eines Ernährungsplans und ob Vorgaben seitens des Verbandes bezüglich der Ernährung, bezüglich des Körpergewichts und bezüglich der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln vorlagen. Ferner wurden die vertragliche Verpflichtung, nicht zu rauchen und keinen Alkohol zu trinken, die vertragliche Verpflichtung, Nahrungsergänzungsmittel einzunehmen, sowie die vertragliche Verpflichtung, einen Ernährungsplan einzuhalten, in die Analysen aufgenommen.

Ebenfalls wurde als unabhängige Variable integriert, ob die Athleten andere Leistungssportler in der Familie haben. Dies wurde ebenfalls als binäre Variable mit den Ausprägungen „Ja“ und „Nein“ aufgenommen, wie sie im Fragebogen abgefragt wurde. Der Trainingsort wurde mithilfe von zwei Fragen aus dem Fragebogen abgedeckt. Zum einen wurde die binäre Variable aufgenommen, ob die Sportler an einem Stützpunkt trainieren. Zum anderen wurde zusätzlich der hauptsächliche Trainingsort aufgenommen. Hierbei gliederten sich die Antworten in Olympiastützpunkt, Bundesstützpunkt, Landesstützpunkt, Heimatverein und andere Trainingsorte auf.

³² Eliteschulen des Sports/des Fußballs, sportbetonte Schulen, Partnerschulen des Leistungssports, Sportinternate und Sportgymnasien wurden hierbei zusammengefasst.

Als **informelle kontextuelle Determinanten** wurden erstens drei Variablen zu Kontakten, welche die Athleten regelmäßig pflegen, aufgenommen. Hierzu zählt der regelmäßige Kontakt zur Familie, zu Freunden aus dem Sport und zu Freunden, die sie nicht aus dem Sport kennen, das heißt, hier wurde der Aspekt der Peergroup näher beleuchtet. Alle drei Variablen haben die Ausprägungen „Ja“ und „Nein“. Zweitens wurde das Durchführen einer Diät im vergangenen Jahr betrachtet. Hierzu wurden die ursprünglichen Ausprägungen „weniger als 1x“, „1-2x im Jahr“, „mehr als 2x im Jahr“, „ich versuche immer abzunehmen“ zusammengefasst und der Antwort „Nie“ beziehungsweise „Nein“ gegenübergestellt. Drittens wurden zwei Variablen aufgenommen, die sich der Ernährungsberatung widmen. Zum einen wurde erfasst, ob Athleten, die an einem Stützpunkt trainieren, die Möglichkeit einer Ernährungsberatung haben. Zum anderen wurde erfragt, ob die Athleten Informationen von einem Ernährungsberater beziehen.

Zu den **sonstigen kontextuellen Determinanten** zählt der Führungsstil des Trainers. Dieser wurde anhand von drei vorgegebenen Statements abgefragt und lässt sich in die Kategorien „Laissez-faire“, „autoritär“ und „kooperativ“ unterteilen, welche auf die Arbeit der Forschergruppe von Lewin zurückgeht (Lewin et al., 1939). Die Statements lauten „In Entscheidungssituationen lässt mein Trainer oft viel durchgehen“ (= Laissez-faire), „In Entscheidungssituationen duldet mein Trainer oft keinen Widerspruch“ (= autoritär) und „In Entscheidungssituationen ist mein Trainer oft zu einem Gespräch bereit“ (= kooperativ). Weiterhin wurden die wöchentliche Trainingsdauer in Stunden und die Anzahl der Wettkampftage in der letzten Saison aufgenommen. Diese wurden zur besseren Anschaulichkeit als kategoriale Variablen analysiert (Trainingsdauer: ≤10 Stunden, 11-15 Stunden, >15 Stunden; Wettkampftage: ≤20 Tage, 21-30 Tage, 31-50 Tage, >50 Tage). Die Orte der Nahrungsaufnahme wurden in eine Dummyvariable mit den Ausprägungen „Mindestens 1x im Monat“ und „Seltener als 1x im Monat“ umkodiert (vgl. Tabelle 7). Die einzelnen Variablen beziehen sich auf die Einnahme der Hauptmahlzeit in der Schule, in der Schulmensa, bei den Eltern, in der Stützpunktmensa, am Schnellimbiss und unterwegs.

Die verschiedenen unabhängigen Variablen wurden themenspezifisch eingesetzt, das heißt beispielsweise, dass der Ort der Nahrungsaufnahme lediglich bei der Untersuchung des Ernährungsverhaltens berücksichtigt wurde und nicht etwa beim Alkoholkonsum.

Tabelle 7: Kodierung der Variablen zum Ort der Nahrungsaufnahme

Ursprungsantworten	Neukodierung
Nie	Seltener als 1 mal im Monat
1 bis 3 Mal pro Monat	Mindestens 1 mal im Monat
1 bis 6 Mal pro Woche	
Täglich	
Mehrmals täglich	

Quelle: Eigene Darstellung

Einstellungen

Dieser Bereich an Variablen befasst sich mit spitzensportspezifischen Einstellungen³³. Ein Bereich ist die individuelle Risikobereitschaft. Es geht darum, herauszufinden, welche Gedanken die Athleten zu gesundheitlichen Langzeit- oder Folgeschäden haben. Ein Beispiel-Item lautet „Wenn ich Olympiasieger werden könnte, ist es mir egal, später im Rollstuhl zu sitzen“ und hat fünf Ausprägungen („stimme voll zu“ bis „stimme gar nicht zu“). Die Variablen wurden in ihrer Ursprungskodierung und in einer Dummy-Kodierung („stimme zu“ vs. „stimme weder zu noch nicht zu / stimme nicht zu“) ausgewertet.

Zu dem Bereich zählen auch die individuellen subjektiven Gesundheitskonzepte der Athleten. Dabei werden die definitorische Vorstellung von Gesundheit abgefragt. In diesem Zusammenhang werden vier Items ausgewertet (zum Beispiel „Man ist nur dann gesund, wenn man in Training und Wettkampf nicht beeinträchtigt wird.“). Darüber hinaus werden die Items zur Sorglosigkeit über die eigene Gesundheit und zur wahrgenommenen Wirkung des Leistungssports auf die eigene Gesundheit ausgewertet. Die Antworten wurden stets in zwei Kategorien zusammengefasst: „Trifft zu“ und „Trifft weder zu noch nicht zu / Trifft nicht zu“.

Ebenfalls deskriptiv und bivariat ausgewertet wird der Umgang mit Medikamenten. Hierzu wird nicht nur für die tatsächliche Einnahme bestimmter Medikamente kontrolliert, sondern es werden auch die Items „Kommt es vor, dass du Medikamente einnimmst, ohne dass du Beschwerden hast?“ und „Nimmst du in Wettkampf-/Spielphasen häufiger Medikamente ein als normalerweise?“ betrachtet. Des Weiteren werden zwei Items zur Rolle von Nebenwirkungen der Medikamenteneinnahme und zur Wichtigkeit von Doping in der betriebenen Sportart ausgewertet. Damit kann zum einen die Affinität zu Medikamenten ausgewertet und möglicherweise eine Tendenz zu leistungssteigernden Mitteln untersucht werden. Zum anderen kann geprüft werden, ob eine Affinität zu Medikamenten mit dem Konsum legaler und illegaler Drogen sowie der subjektiven Gesundheit korreliert.

Überdies zählt der Umgang mit Schmerzen und Verletzungen zu den sportspezifischen Einstellungen. Hier wird einerseits ausgewertet, wie häufig Schmerzen und Verletzungen in der letzten Saison aufgetreten sind. Andererseits wird aber auch exemplarisch an drei Items der tatsächliche Umgang mit Schmerzen und Verletzungen untersucht. Beispielsweise ob auf die Teilnahme an einem Wettkampf verzichtet wird, wenn man sich körperlich nicht belastbar fühlt. Des Weiteren werden zwei Items zur Fähigkeit des Ignorierens von Schmerzen und zur Wahrnehmung einer Art „Unzerstörbarkeit“ durch Verletzungen näher betrachtet.

³³ Damit es nicht zu Überschneidungen mit zwei anderen Dissertationen, die ebenfalls den Datensatz der GOAL Studie nutzen, kommt, wurden lediglich einzelne Items herangezogen und ausgewertet. Die Gesundheitsvorstellungen und Gesundheitskonzepte jugendlicher Leistungssportler werden daher in dieser Arbeit nur gestreift.

5.7 *Statistische Methoden*

Zur statistischen Auswertung der vorliegenden Primär- und Sekundärdaten wurden verschiedene etablierte Analysemethoden herangezogen. Bei der Auswertung wurde eine explorative Vorgehensweise gewählt. Das heißt, es wurden auch p-Werte für Zusammenhänge berechnet, die nicht direkt mit den Hypothesen in Verbindung stehen. In einem ersten Schritt wurden jeweils univariate Auszählungen durchgeführt. Auf diese Weise konnten Häufigkeitsverteilungen der abhängigen und unabhängigen Variablen ermittelt werden.

Im zweiten Schritt schlossen sich bivariate Analysen an. Für kategoriale Variablen wurden im Zuge dessen standardgemäß Chi²-Tests und für metrische Variablen T-Tests für Mittelwertgleichheit durchgeführt. Auf diese Weise wurden verschiedene Gruppen miteinander verglichen, unter anderem weibliche und männliche Leistungssportler, Leistungssportler und Nicht-Leistungssportler, Individuen mit einem bestimmten gesundheitsrelevanten Risikoverhalten und Individuen ohne dieses sowie Individuen mit einer guten subjektiven Gesundheit und Individuen mit einer mittelmäßigen oder schlechten. Zudem wurden Phi beziehungsweise Cramérs V als Maßzahlen für die Stärke des Zusammenhangs berechnet.

Des Weiteren wurden in einem dritten Schritt multivariable Analyseverfahren angewendet. So kamen logistische Regressionen zum Einsatz, um Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Risikoverhaltensweisen beziehungsweise der subjektiven Gesundheit und individuellen sowie kontextuellen Determinanten aufzudecken. Zudem wurden Clusteranalysen zum detaillierten Alkoholkonsum der jugendlichen Leistungssportler durchgeführt. Zur genaueren Untersuchung des täglichen Ernährungsverhaltens der Athleten wurden die Lebensmittel mithilfe einer explorativen Faktorenanalyse in Gruppen eingeteilt. Hierzu wurden die ordinal skalierte Nahrungsmittelabfrage in Dummies kodiert (täglich Konsum vs. nicht-täglicher Konsum).³⁴ Aufbauend auf dieser Gruppierung wurden weitere Analysen durchgeführt. Als Cut-Off für den täglichen Konsum der Nahrungsmittelgruppen wurden die ordinalskalierten Originalvariablen herangezogen. Für jede Nahrungsmittelgruppe wurde ein Gesamtmedian berechnet. Lag dieser über einem Wert von 3 (Konsum = "1-6 mal pro Woche"), wurde ein täglicher Konsum einer Auswahl der Nahrungsmittel einer Gruppe unterstellt, lag er darunter, wurde ein nicht-täglicher Konsum angenommen.

Ferner wurden in einem vierten Analyseschritt Vergleichsanalysen zum Aufdecken möglicher Unterschiede in den Risikoverhaltensweisen und der subjektiven Gesundheit zwischen den jugendlichen Leistungssportlern und ihren statistischen Zwillingen (Bacher, 2002), die keinen Leistungssport betreiben, durchgeführt (vgl. Kapitel 2.5). Es wurde in diesem Zusammenhang die Methode des statistischen Matchings gewählt, da mit den Sekundärdaten des KiGGS eine im Vergleich zu den Primärdaten der GOAL Study eine vergleichsweise große, strukturgleiche Vergleichsgruppe vorliegt (Bacher, 2002). Durch das

³⁴ Beratung bezüglich der dimensionsreduzierenden Verfahren erhielt ich von Dr. Stefan Jahr, Information Analyst an der Universität Manchester, im Rahmen des GESIS Methodenseminars „Verfahren der Komplexitäts- und Dimensionsreduktion“, welches speziell für diese Auswertungen besucht wurde.

Bilden von „matched pairs“ (zu Deutsch: statistischen Zwillingen, Bacher 2002) war es möglich, anhand soziodemografischer Merkmale jedem Individuum des GOAL-Datensatzes zufällig einen Zwillingspartner aus den KiGGS-Daten zuzuspielen, um einer möglichen Heterogenität im KiGGS-Datensatz vorzubeugen (Bacher, 2002). Im Rahmen der Vergleichsanalyse wurden zunächst übliche χ^2 -Tests und T-Tests zum Mittelwertvergleich durchgeführt. Dabei wurden die Nicht-Leistungssportler ebenfalls nach Umfang ihrer sportlichen Aktivität in der Freizeit differenziert mit den Leistungssportlern verglichen. Des Weiteren wurden, wie bei Datensätzen mit statistischen Zwillingen empfohlen, konditionelle logistische Regressionen gerechnet (Clayton and Hills, 1993), um zu überprüfen, inwieweit die Tatsache, ob ein Jugendlicher oder eine Jugendliche Leistungssport betreibt, mit den Risikoverhaltensweisen beziehungsweise der subjektiven Gesundheit zusammenhängt. Bei gematchten Datensätzen empfiehlt es sich, konditionelle logistische Regressionen durchzuführen, da diese im Gegensatz zu unbedingten logistischen Regressionen zu unverzerrten Ergebnissen führen (Breslow and Day, 1980).

Im Kapitel zu den Ergebnissen der Analysen werden die ermittelten Zusammenhänge zwischen den abhängigen und unabhängigen Variablen beschrieben. Da es sich sowohl bei den Primär- als auch bei den Sekundärdaten um Querschnittdatensätze handelt, liegt kein Kausalzusammenhang vor. Im Folgenden werden die Zusammenhänge auch als Korrelation oder Assoziation beschrieben. Der Begriff der Korrelation bezieht sich dabei auf den Zusammenhang zweier metrischer Variablen, während der Begriff der Assoziation Zusammenhänge zwischen nominal- und/oder ordinalskalierten Variablen bezeichnet.

Die Analysen zum gesundheitsrelevanten Risikoverhalten und zur subjektiven Gesundheit jugendlicher Leistungssportler wurden allesamt mit SPSS PASW 18 Statistics (IBM Corporation, Somers, NY 10589, USA) durchgeführt. Die Vergleichsanalysen der Leistungssportler mit der jugendlichen Referenzstichprobe wurden ebenfalls in SPSS PASW 18 Statistics (s.o.) und STATA 10.1 MP2 (StataCorp LP, College Station, TX 77845, USA) gerechnet. Als vordefiniertes Signifikanzniveau galt eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5%.

6 ERGEBNISSE

In den Tabellen 8 bis 11 sind univariate sowie geschlechtsspezifische Auswertungen der unabhängigen Variablen, die in den nachfolgenden Analysen herangezogen werden, abgebildet. Die Darstellung basiert auf dem bereits vorgestellten Modell dieser Arbeit (vgl. Abbildung 8) in Anlehnung an Richter (2010) und Jessor (1991), in dem die unabhängigen Variablen theoriegeleitet in individuelle und kontextuelle Determinanten unterteilt sind. Letztere lassen sich weiterhin in formelle, informelle und geteilte Determinanten unterscheiden (Schäfers, 2002).

Insgesamt umfasst die Stichprobe 1.138 jugendliche Leistungssportler, wovon 56,1% männlich waren (vgl. Tabelle 8). Befragt wurde Jugendliche der Geburtsjahrgänge 1992 bis 1995, das heißt, zum Zeitpunkt der Erhebung waren sie zwischen 14 und 18 Jahren alt. Das Durchschnittsalter lag bei 16,33 Jahren. Das Durchschnittsalter der männlichen Athleten lag leicht über dem der weiblichen. Bezüglich des BMI zeigte sich, dass neun von zehn Athleten im Bereich des Normalgewichts lagen.

Tabelle 8: Deskriptive Beschreibung des Datensatzes – Individuelle Determinanten

Variable	Insgesamt (%)	Männlich (%)	Weiblich (%)	p-Wert	Cramérs V
INDIVIDUELLE DETERMINANTEN					
Geschlecht	n=1138	n=638	n=500		
		56,1	43,9		
Alter	n=1138	n=638	n=500	0,295	V=0,066
14	5,9	5,5	6,4		
15	17,7	17,2	18,2		
16	28,0	27,9	28,2		
17	34,5	33,5	35,8		
18	13,9	15,8	11,4		
(Durchschnitt in Jahren)	(16,33)	(16,37)	(16,28)		
BMI	n=1126	n=630	n=496	0,001	V=0,132
Starkes Untergewicht	0,5	0,5	0,6		
Untergewicht	2,6	1,3	4,2		
Normalgewicht	90,5	89,8	91,3		
Übergewicht	5,5	7,5	3,0		
Adipositas	0,9	1,0	0,8		

Quelle: Eigene Daten, eigene Darstellung

Eine Übersicht der Verteilung der Studienpopulation über die formellen kontextuellen Determinanten findet sich in Tabelle 9. In der vorliegenden Stichprobe stellten Athleten in Ballsportarten³⁵ und Ausdauersportarten die Mehrheit (35,9% und 28,9%). Bei der Verteilung über die verschiedenen Kaderstufen ergaben sich signifikante Geschlechtsunterschiede. Während die Mehrheit der männlichen Leistungssport-

³⁵ Nach Sundgot-Borgen und Larsen (1993) lassen sich die betriebenen Sportarten in sechs Kategorien einordnen. Eine Übersicht, welche Sportart zu welcher Gruppe gehört, findet sich im Methodenteil unter 5.6.

ler dem D/C-Kader angehörte, war die Mehrheit der weiblichen Leistungssportler im C-Kader ($p=0,009$). Das Durchschnittsalter bei der Ersteinominierung für einen Kader lag bei 13,45 Jahren, wobei die weiblichen Athleten etwas jünger waren als die männlichen. Bei der Analyse der Schulart, die zum Zeitpunkt der Befragung besucht wurde oder bereits abgeschlossen war, ergab sich ein signifikanter Geschlechtsunterschied ($p<0,001$). Demnach gingen die weiblichen Athleten verglichen mit ihren männlichen Pendanten eher auf das Gymnasium, während die männlichen Athleten in größeren Anteilen die Haupt-, Gesamt-, und Realschule beziehungsweise besucht hatten. Signifikant ist ebenfalls der Unterschied der besuchten Schulklasse. Hier besuchten weibliche Athleten häufiger die Oberstufe, während männliche Athleten in größeren Teilen die Mittelstufe besuchten ($p=0,029$). Insgesamt waren 33,2% der Leistungssportler Schüler einer Schule mit Sportbetonung und 24,4% eines Internats. Hierbei gab es keine nennenswerten Geschlechtsunterschiede. Insgesamt mussten sich 14,0% der befragten Athleten an einen Ernährungsplan halten und 7,7% bekamen von ihrem Verband Vorgaben bezüglich der Ernährung. Bei letzteren gab es signifikante Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Athleten (9,2% vs. 5,8%, $p=0,037$).

Tabelle 9: Deskriptive Beschreibung des Datensatzes – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Insgesamt (%)	Männlich (%)	Weiblich (%)	p-Wert	Cramérs V
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Formelle kontextuelle Determinanten					
Sportart ^a	n=1134	n=636	n=498	0,052	V=0,098
Technische Sportarten	16,2	16,2	16,3		
Ausdauersportarten	28,9	31,1	26,1		
Ästhetische Sportarten	4,1	2,8	5,6		
Gewichtsabhängige Sportarten	8,6	8,2	9,2		
Ballsportarten	35,9	36,5	35,1		
Kraftsportarten	6,3	5,2	7,6		
Kaderstufe	n=1138	n=638	n=500	0,009	V=0,110
A-Kader	4,0	4,9	2,8		
B-Kader	3,2	3,3	3,0		
C-Kader	43,2	38,9	48,8		
D/C-Kader	43,1	46,6	38,6		
Andere ^b	6,6	6,4	6,8		
Alter bei Kadernominierung	n=1099	n=620	n=479	0,014	V=0,098
Bis 11 Jahre	15,6	13,4	18,4		
12 bis 13 Jahre	29,3	28,1	30,9		
14 bis 15 Jahre	42,1	43,4	40,5		
16 Jahre und älter	13,0	15,2	10,2		
(Durchschnitt in Jahren)	(13,45)	(13,64)	(13,19)		
Schulform (besucht oder abgeschlossen)	n=1084	n=610	n=474	<0,001	V=0,192
Hauptschule	2,1	3,3	0,6		
Gesamtschule	10,9	12,5	8,9		
Realschule	16,6	21,1	10,8		
Gymnasium	70,4	63,1	79,7		

Fortsetzung Tabelle 9: Deskriptive Beschreibung des Datensatzes – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Insgesamt (%)	Männlich (%)	Weiblich (%)	p-Wert	Phi / Cramérs V
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Formelle kontextuelle Determinanten					
Schulklasse	n=1072	n=594	n=478	0,029	V=0,115
7. Klasse	0,3	0,0	0,6		
8. Klasse	5,2	5,9	4,4		
9. Klasse	14,5	16,0	12,6		
10. Klasse	29,2	30,6	27,4		
11. Klasse	31,7	29,5	34,5		
12. Klasse	17,6	17,2	18,2		
13. Klasse	1,5	0,8	2,3		
Schule mit Sportbetonung ^c	n=728	n=387	n=341	0,677	Φ=0,015
Ja	33,2	32,6	34,0		
Internat	n=1125	n=627	n=498	0,645	Φ=0,014
Ja	24,4	24,9	23,7		
Vorliegen eines Ernährungsplans	n=1125	n=629	n=496	0,273	Φ=0,033
Ja	14,0	13,0	15,3		
Vorgaben vom Verband bezüglich der Ernährung	n=1128	n=632	n=496	0,037	Φ=0,062
Ja	7,7	9,2	5,8		
Vorgaben vom Verband bezüglich des Körpergewichts	n=1125	n=631	n=494	0,563	Φ=0,017
Ja	12,7	12,2	13,4		
Vorgaben vom Verband bezüglich der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln	n=1124	n=629	n=495	0,944	Φ=0,002
Ja	7,7	7,8	7,7		
Vertragliche Verpflichtung nicht zu rauchen und keinen Alkohol zu trinken	n=1120	n=628	n=492	0,474	Φ=0,021
Ja	18,6	17,8	19,5		
Vertragliche Verpflichtung Nahrungsergänzungsmittel einzunehmen	n=1123	n=630	n=493	0,956	Φ=0,002
Ja	0,6	0,6	0,6		
Vertragliche Verpflichtung einen Ernährungsplan einzuhalten	n=1121	n=630	n=491	0,253	Φ=0,034
Ja	2,0	2,4	1,4		
Leistungssportler in der Familie	n=1130	n=635	n=485	0,562	Φ=0,017
Ja	63,1	62,4	64,0		
Training an einem Stützpunkt	n=1115	n=625	n=490	0,084	Φ=0,052
Ja	66,0	63,8	68,8		
Hauptsächlicher Trainingsort	n=1037	n=576	n=461	0,131	Φ=0,083
Olympiastützpunkt	24,9	24,3	25,6		
Bundesstützpunkt	6,8	5,9	8,0		
Landesstützpunkt	7,8	6,8	9,1		
Heimatverein	56,0	59,2	52,1		
Anderer Trainingsort	4,4	3,8	5,2		

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Legende: a: Einteilung nach Sundgot-Borgen und Larsen (1993); b: „Andere“ umfasst Athleten, die Nationalmannschaften angehören, die zwar A-, B-, C- oder D/C-Kader entsprechen, jedoch diesen nicht eindeutig zuzuordnen sind; c: Unter den Begriff „Schule mit Sportbetonung“ sind Eliteschulen des Sports/des Fußballs, sportbetonte Schulen, Partnerschulen des Leistungssports, Sportinternate und Sportgymnasien zusammengefasst.

Weitere Vorgaben seitens des Verbandes bekamen 12,7% bezüglich des Körpergewichts und 7,7% bezüglich der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln. Vertraglich verpflichtet, keinen Alkohol zu trinken und zu rauchen, waren 18,6%; 0,6% hatten sich vertraglich dazu verpflichtet, bestimmte Nahrungsergänzungsmittel einzunehmen, und 2,0% waren vertraglich verpflichtet, einen Ernährungsplan einzuhalten. Bei diesen Vorgaben und Verpflichtungen fanden sich keine signifikanten Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Leistungssportlern. In etwa gleichen Teilen hatten männliche und weibliche Athleten Leistungssportler in der Familie (63,1%) und trainierten an einem Stützpunkt (66,0%). Den hauptsächlichen Trainingsort stellten für männliche und weibliche Leistungssportler der Heimatverein (56,0%) dar gefolgt vom Olympiastützpunkt (24,9%).

Deskriptive Auswertungen zu den informellen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 10) ergaben, dass sowohl männliche als auch weibliche Athleten regelmäßigen Kontakt zur Familie (97,8%), zu Freunden aus dem Sport (96,0%) und zu Freunden, die sie nicht aus dem Sport kannten (78,4%), hatten. Es zeigte sich bei den Analysen ebenso, dass die Familie eine wichtigere Rolle im Leben der jugendlichen Leistungssportler einzunehmen scheint als Freunde (Ergebnisse nicht abgebildet). So gaben 59,1% der Athleten an, die Freunde seien sehr wichtig, während 77,2% aussagten, die Familie sei sehr wichtig. Bei der Unterstützung beim Ausüben des Leistungssports wurden am häufigsten Eltern und Familie (91,8%) genannt und lagen damit vor den Freunden aus dem Sport (42,4%) und Freunden, die man nicht aus dem Sport kennt, (23,7%). Letztere wurde eher als Eltern und Familie beziehungsweise Freunde aus dem Sport genannt, als es darum ging, zu nennen, wer die Ausübung des Sports erschwert (10,6% vs. 3,5% vs. 3,0%).

Tabelle 10: Deskriptive Beschreibung des Datensatzes – Informelle kontextuelle Determinanten

Variable	Insgesamt (%)	Männlich (%)	Weiblich (%)	p-Wert	Phi
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Informelle kontextuelle Determinanten					
Regelmäßiger Kontakt zur Familie	n=1138	n=638	n=500	0,219	$\Phi=0,036$
Ja	97,8	98,3	97,2		
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden aus dem Sport	n=1138	n=638	n=500	0,944	$\Phi=0,007$
Ja	96,0	96,1	96,0		
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden nicht aus dem Sport	n=1138	n=638	n=500	0,391	$\Phi=0,025$
Ja	78,4	79,3	77,2		
Durchführen einer Diät im letzten Jahr	n=1125	n=632	n=493	<0,001	$\Phi=0,199$
Ja	20,5	13,4	29,6		
Ernährungsberatung am Stützpunkt	n=718	n=395	n=323	0,989	$\Phi=0,001$
Ja	56,7	56,7	56,7		
Informationen von Ernährungsberater	n=1138	n=638	n=500	0,657	$\Phi=0,013$
Ja	25,0	24,5	25,6		

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Bei der Durchführung von Diäten zeigten sich Geschlechtsunterschiede. So führten signifikant mehr weibliche als männliche Leistungssportler im letzten Jahr eine Diät durch (29,6% vs. 13,4%, $p < 0,001$). Die Möglichkeit der Ernährungsberatung am Stützpunkt hatten 56,7% der Athleten und 25,0% bezogen Informationen von einem Ernährungsberater.

Tabelle 11: Deskriptive Beschreibung des Datensatzes – Sonstige kontextuelle Determinanten

Variable	Insgesamt (%)	Männlich (%)	Weiblich (%)	p-Wert	Phi / Cramérs V
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Sonstige kontextuelle Determinanten					
Führungsstil des Trainers	n=1077	n=595	n=482	0,990	V=0,004
Laissez-faire	7,6	7,6	7,7		
Autoritär	18,9	18,8	19,1		
Kooperativ	73,4	73,6	73,2		
Wöchentliche Trainingsdauer	n=1109	n=626	n=483	<0,001	V=0,129
Bis 10 Stunden	34,0	28,8	40,8		
11 bis 15 Stunden	34,1	37,9	29,2		
16 Stunden und mehr	31,9	33,4	30,0		
(Durchschnitt in Stunden)	(13,71)	(14,15)	(13,16)		
Wettkampftage in letzter Saison	n=957	n=537	n=420	0,234	V=0,067
Bis 20 Tage	24,6	22,7	26,9		
21 bis 30 Tage	24,6	25,1	23,8		
31 bis 50 Tage	29,6	28,9	30,5		
51 Tage und mehr	21,3	23,3	18,8		
(Durchschnitt in Tagen)	(40,81)	(41,24)	(40,25)		
Hauptmahlzeit in der Schule	n=1118	n=625	n=493	0,799	$\Phi=0,008$
Mindestens 1x pro Monat	71,8	71,5	72,2		
Hauptmahlzeit in der Schulmensa	n=1107	n=617	n=490	0,774	$\Phi=0,009$
Mindestens 1x pro Monat	48,2	48,6	47,8		
Hauptmahlzeit bei den Eltern	n=1122	n=629	n=493	0,290	$\Phi=0,032$
Mindestens 1x pro Monat	94,7	94,1	95,5		
Hauptmahlzeit in der Stützpunktmensa	n=1100	n=612	n=488	0,001	$\Phi=0,096$
Mindestens 1x pro Monat	23,6	27,3	19,1		
Hauptmahlzeit im Schnellimbiss	n=1115	n=622	n=493	<0,001	$\Phi=0,231$
Mindestens 1x pro Monat	54,7	65,0	41,8		
Hauptmahlzeit unterwegs	n=1111	n=619	n=492	0,857	$\Phi=0,005$
Mindestens 1x pro Monat	46,4	46,2	46,7		

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Tabelle 11 zeigt bivariate Auswertungen bezüglich der sonstigen kontextuellen Determinanten. Dabei fanden sich für den Führungsstil des Trainers keine signifikanten Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Leistungssportlern. Aus beiden Gruppen gaben etwa drei Viertel der Befragten an, der Führungsstil sei kooperativ. Als autoritär beschrieben ihn 18,9% und 7,6% gaben an, er sei Laissez-faire. Bei der wöchentlichen Trainingsdauer zeigte sich, dass männliche Athleten signifikant mehr trainierten ($p < 0,001$). Ihr Durchschnittswert lag um eine Stunde höher als bei den weiblichen Athleten. Höher war

bei den die männlichen Athleten zudem die Anzahl der Wettkampftage in der letzten Saison (41,24 vs. 40,25), wobei dieser Unterschied nicht signifikant war.

Insgesamt nahmen 71,8% der befragten Leistungssportler ihre Hauptmahlzeit mindestens einmal im Monat in der Schule, 48,2% in der Schulmensa, 94,7% bei den Eltern und 46,4% unterwegs ein. Es lagen keine signifikanten Geschlechtsunterschiede vor. Diese zeigten sich hingegen für das Einnehmen der Hauptmahlzeit in der Stützpunktmensa und im Schnellimbiss. Hier gaben jeweils signifikant mehr männliche Leistungssportler an, die Angebote dieser Lokalitäten mindestens einmal im Monat zu nutzen (27,3% vs. 19,1%, $p=0,001$; 65,0% vs. 41,8%, $p<0,001$). Die Effektstärke sämtlicher Zusammenhänge ist als klein zu bezeichnen.

6.1 *Spezifika von Nachwuchsleistungssportlern*

In diesem Kapitel sollen zunächst die sportspezifischen Einstellungen der Athleten ausgewertet werden. Dabei werden die einzelnen Items und die prozentuale Verteilung vorgestellt. Zusätzlich werden etwaige Geschlechtsunterschiede präsentiert.

Risikobereitschaft

Wie eingangs beschrieben umfasst der Begriff des Risikos bei Luhmann (1991) die zukünftigen Konsequenzen von individuellen Handlungen, die in der Gegenwart oft noch nicht absehbar sind. Dazu wurden exemplarisch drei Items ausgewertet, welche den nach Luhmann (1991) wichtigen Faktor Zeit berücksichtigen. Es ergab sich, dass zumindest ein Teil der jugendlichen Athleten durchaus risikobereit ist, obgleich sie sich möglichen Folgen ihrer Handlungen gewahr zu sein scheinen.

Bei dem Item „Lieber nehme ich eine Lebensverkürzung von 30 Jahren in Kauf und werde dafür Weltmeister, als dass ich mit mittelmäßigen Leistungen 90 Jahre alt werde“ stimmten 5,8% voll und 9,8% eher zu. Auch scheinen einige Athleten bereit, für den sportlichen Erfolg chronische Schmerzen auf sich zu nehmen (stimme voll zu: 3,3%; stimme eher zu: 10,5%). Lediglich bei dem Item „Wenn ich Olympiasieger werden könnte, ist es mir egal, später im Rollstuhl zu sitzen“ stimmten weniger Athleten zu (stimme voll zu: 1,9%; stimme eher zu: 3,4%).

Bei allen drei Items stimmten mehr männliche Athleten als weibliche Athleten zu. Signifikant war der Unterschied beim Item zur Inkaufnahme einer Lebensverkürzung ($p < 0,001$). Hier stimmten 19,1% der männlichen und 11,2% der weiblichen Athleten zu.³⁶

Gesundheitsvorstellungen

Bei den individuellen Vorstellungen, die jugendliche Leistungssportler von ihrer Gesundheit haben, zeigte sich, dass sie ihre Gesundheit sehr eng mit ihrer sportlichen Aktivität verbinden. Die Mehrheit gab an, dass man nur dann gesund sei, wenn man in Training und Wettkampf nicht beeinträchtigt ist (vgl. Tabelle 12). Hierbei stimmten jedoch signifikant mehr männliche Athleten als weibliche Athleten zu. Ebenso waren mehr männliche Athleten der Meinung, man sei erst dann krank, wenn man nicht mehr trainieren könne (26,0% vs. 18,5%). Einig waren sich die männlichen und weiblichen Leistungssportler hingegen bei den Aussagen, man sei nur dann gesund, wenn man körperlich voll funktionsfähig ist (insgesamt 79,1%) und wenn man keine Sorgen hat (insgesamt 30,3%). Wohingegen mehr männliche Athleten die Meinung vertraten, der Leistungssport wirke sich sehr positiv auf die eigene Gesundheit aus, verglichen mit weibli-

³⁶ Detaillierte Auswertungen zum Risikobewusstsein finden sich in den Publikationen Schnell et al. (submitted-a; submitted-b), bei denen ich Ko-Autorin bin. Den Ergebnissen zufolge kann eine sogenannte Risikokultur im Leistungssport bestätigt werden (Schnell et al., submitted-b): Athleten, denen ihr Sport sehr wichtig ist, zeigen sich äußerst risikobereit. Wohingegen das Wissen über gesundheitsschädigende Konsequenzen die Bereitschaft zum riskanten Verhalten zu moderieren scheint (Schnell et al., submitted-b).

chen Athleten (67,9% vs. 57,7%, $p=0,002$). Insgesamt machte sich ein Viertel keine Sorgen um die eigene Gesundheit.

Tabelle 12: Bivariate Ergebnisse zu den individuellen Gesundheitsvorstellungen nach Geschlecht

Item	Zustimmung gesamt	Zustimmung männlich	Zustimmung weiblich	p-Wert
Man ist nur dann gesund, wenn man in Training und Wettkampf nicht beeinträchtigt ist.	63,5%	66,3%	60,0%	0,029
Man ist nur dann gesund, wenn man körperlich voll funktionsfähig ist.	79,1%	79,2%	79,0%	0,917
Man ist nur dann gesund, wenn man keine Sorgen hat.	30,3%	32,2%	27,9%	0,121
Mann ist erst krank, wenn man nicht mehr trainieren kann.	22,7%	26,0%	18,5%	0,003
Der Leistungssport wirkt sich äußerst positiv auf meine Gesundheit aus.	63,4%	67,9%	57,7%	<0,001
Ich mache mir um meine Gesundheit keine Sorgen.	25,6%	27,2%	23,6%	0,166

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Einstellung zur Einnahme von Medikamenten

Insgesamt gaben 24,2% der Athleten an, grundsätzlich Medikamente gegen Schmerzen einzunehmen. Es zeigte sich kein Geschlechtsunterschied ($p=0,817$). Etwa einer von hundert Athleten (1,1%) sagte, er nehme oft beziehungsweise sehr oft Medikamente ein, ohne Beschwerden zu haben. Mehr weibliche als männliche Athleten gaben an, dies nie zu tun (92,0% vs. 87,9%, $p=0,057$). Im Gegensatz dazu waren es mehr weibliche Athleten, die eher aussagten, in Wettkampfphasen häufiger Medikamente einzunehmen (3,6% vs. 1,9%, $p=0,111$).

Bezogen auf die Einnahme bestimmter Medikamente zeigte sich, dass 0,1% der Athleten oft Beruhigungsmittel nehmen. Ebenso viele gaben an, oft Anxiolytika und sehr oft Antipsychotika einzunehmen. Globoli wurden von 5,7% oft und von 2,8% sehr oft eingenommen. Auf Antidepressiva und starke Beruhigungsmittel griff kein Athlet oft oder sehr oft zurück.

Dem Item „Mir sind Nebenwirkungen von Medikamenten vollkommen egal, solange sie mich nicht bei Training und Wettkampf behindern“ stimmten 7,1% der Athleten zu. Es zeigte sich kein signifikanter Geschlechtsunterschied (männlich 7,3% vs. weiblich 6,8%, $p=0,766$). Das Item mit der Aussage „Doping ist in meiner Sportart notwendig, um an die Weltspitze zu kommen“ wurde von mehr männlichen Athleten bejaht als von weiblichen (3,0% vs. 0,8%). Der Geschlechtsunterschied war signifikant ($p=0,002$).

Umgang mit Schmerzen

In der vergangenen Saison waren 31,7% weder krank noch verletzt. Dies traf eher auf die weiblichen als auf die männlichen Athleten zu, war jedoch nicht signifikant (34,6% vs. 29,5%, $p=0,065$). Damit im Einklang waren es die männlichen Athleten, die eher sagten, sie hätten mindestens einmal in der Woche leichte Schmerzen, die ihrer Meinung nach zum Sport dazugehören (59,1% vs. 55,8%, $p=0,267$). Hingegen waren es die weiblichen Athleten, die klagten, mindestens einmal in der Woche starke Schmerzen aufgrund einer Verletzung zu haben (23,5% vs. 19,8%, $p=0,126$). Es bleibt jedoch festzuhalten, dass keiner der Zusammenhänge signifikant war. Insgesamt gaben 5,9% der Athleten an, mindestens einmal in der Woche starke Schmerzen zu haben, die ihrer Meinung nach nichts mit dem Sport zu tun haben. Auch hier zeigte sich kein signifikanter Zusammenhang mit dem Geschlecht ($p=0,879$).

Insgesamt gaben mehr weibliche als männliche Athleten an, Schmerzen zu verheimlichen, um an einem Wettkampf teilnehmen zu können (28,6% vs. 20,7%, $p=0,002$; vgl. Tabelle 13). Gleichmaßen sagten mehr männliche als weibliche Athleten aus, auf eine Teilnahme an einem Wettkampf zu verzichten, wenn sie sich körperlich nicht belastbar fühlen (37,3% vs. 26,6%, $p<0,001$). Rund drei von zehn Athletinnen (26,8%) und Athleten (29,1%) stimmten zu, trotz gesundheitlicher Beschwerden Wettkämpfe zu bestreiten, da Schmerzen zum Sport dazugehören ($p=0,387$).

Tabelle 13: Bivariate Auswertungen zum Umgang mit Verletzungen nach Geschlecht

Item	Zustimmung gesamt	Zustimmung männlich	Zustimmung weiblich	p-Wert
Ich verheimliche Schmerzen, um unbedingt an einem Wettkampf teilnehmen zu können.	24,2%	20,7%	28,6%	0,002
Ich verzichte auf eine Wettkampfteilnahme, wenn ich mich körperlich nicht belastbar fühle.	32,5%	37,2%	26,6%	<0,001
Ich nehme trotz gesundheitlicher Beschwerden an Wettkämpfen teil, weil Schmerzen einfach zum Sport dazugehören.	28,1%	29,1%	26,8%	0,387
Ich kann sehr starke Schmerzen im Wettkampf/Spiel extrem gut ignorieren und verdrängen.	45,5%	50,7%	38,8%	<0,001
Mit kann keine Verletzung etwas anhaben, ich komme immer wieder zurück.	57,3%	56,0%	58,9%	0,332

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Des Weiteren gaben signifikant mehr männliche Athleten verglichen mit weiblichen Athleten an, starke Schmerzen im Wettkampf sehr gut ignorieren zu können (50,7% vs. 38,8%, $p<0,001$). Im Gegensatz dazu stimmten etwas mehr weibliche Athleten zu, dass ihnen eine Verletzung nichts anhaben könne (58,9% vs.

56,0%) beziehungsweise die neutrale Mittelkategorie wählten (29,6% vs. 26,7%), wobei deutlich mehr männliche Athleten dem widersprechen (17,4% vs. 11,5%, $p=0,021$).

6.2 Analyse des gesundheitsrelevanten Risikoverhaltens

Nachfolgend werden zunächst die Ergebnisse zum Konsum von Alkohol dargestellt (Kapitel 6.2.1). Dabei wird neben dem Jemalskonsum von Alkohol auch das Phänomen Binge Drinking ausgewertet. Das darauffolgende Kapitel 6.2.2 konzentriert sich auf das Rauchverhalten der jugendlichen Athleten, während der Fokus von Kapitel 6.2.3 auf dem Konsum von Marihuana liegt. Weiterführende Analysen zum Konsum von Alkohol, Tabak und Marihuana finden sich bei Diehl et al. (2012b). Es schließt sich ein Kapitel an, in welchem das Zusammenspiel von Alkoholkonsum, Rauchverhalten und Marihuanakonsum beleuchtet wird (Kapitel 6.2.4). Kapitel 6.2.5 fasst die Ergebnisse zum Ernährungsverhalten zusammen und abschließend widmet sich Kapitel 6.2.6 der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln. Modifizierte Analysen zur Ernährung sind zur Publikation angenommen (Diehl et al., 2013a). Eine fokussierte Ergebnisdarstellung zur Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln ist bei Diehl et al. (2012c) nachzulesen.

6.2.1 Alkoholkonsum

Analysen zum Jemalskonsum von Alkohol ergaben, dass rund 86% der Befragten schon einmal Alkohol konsumiert hatten (vgl. Tabelle 14). Es zeigte sich kein Geschlechtsunterschied ($p=0,976$), wohl aber ergab sich ein Alterseffekt. So stieg mit zunehmendem Alter die Wahrscheinlichkeit signifikant an, mindestens einmal im Leben Alkohol getrunken zu haben ($p<0,001$). Dies zeigte sich sowohl für männliche als auch für weibliche Athleten. Beim BMI zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang ($p=0,012$), der sich insbesondere bei den weiblichen Athleten manifestierte ($p=0,001$). Hierbei stellte sich heraus, dass Athleten mit Untergewicht am seltensten Alkoholkonsumenten waren (65,5% bzw. 57,1%).

Tabelle 14: Deskriptive Auswertungen zum Jemalskonsum von Alkohol – Individuelle Determinanten

Variable	Gesamt in %		Männlich in %	p-Wert	Weiblich in %	p-Wert
INDIVIDUELLE DETERMINANTEN						
Geschlecht	n=1138					
Männlich	85,7	0,976				
Weiblich	85,8					
Alter	n=1138	<0,001	n=638	<0,001	n=500	<0,001
14	56,7		51,4		62,5	
15	75,6		75,5		75,8	
16	85,3		84,8		85,8	
17	92,4		93,5		91,1	
18	95,6		94,1		98,2	
BMI	n=1126	0,012	n=630	0,684	n=496	0,001
Starkes Untergewicht	83,3		66,7		100,0	
Untergewicht	65,5		87,5		57,1	
Normalgewicht	85,8		85,3		86,3	
Übergewicht	93,5		91,5		100,0	
Adipositas	90,0		83,3		100,0	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Die Betrachtung der formellen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 15) offenbarte signifikante Unterschiede im Jemalskonsum von Alkohol nach betriebener Sportart ($p=0,009$). An der Spitze lagen technische Sportarten (90,8%) gefolgt von Kraft-, Ausdauer- und Ballsportarten (88,7%, 86,9% und 85,3%). Signifikant waren die Unterschiede bei den weiblichen Athleten ($p<0,001$). Den mit Abstand geringsten Anteil am Jemalskonsumenten von Alkohol zeigten hier die ästhetischen Sportarten mit 60,7%, den höchsten die Ballsportarten mit 90,3%. Bei alleiniger Betrachtung der männlichen Athleten zeigten sich keine signifikanten Unterschiede.

Tabelle 15: Deskriptive Auswertungen zum Jemalskonsum von Alkohol – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Gesamt in %		Männlich in %	p-Wert	Weiblich in %	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN						
Formelle kontextuelle Determinanten						
Sportart ^a	n=1134	0,009	n=636	0,075	n=498	<0,001
Technische Sportarten	90,8		92,2		88,9	
Ausdauersportarten	86,9		85,4		89,2	
Ästhetische Sportarten	73,9		94,4		60,7	
Gewichtsabhängige Sportarten	77,6		84,6		69,6	
Ballsportarten	85,3		81,5		90,3	
Kraftsportarten	88,7		93,9		84,2	
Kaderstufe	n=1138	0,040	n=638	0,001	n=500	0,830
A-Kader	75,6		74,2		78,6	
B-Kader	75,0		61,9		93,3	
C-Kader	88,2		90,7		85,7	
D/C-Kader	84,9		84,5		85,5	
Andere ^b	86,7		85,4		88,2	
Alter bei Kadernominierung	n=1099	<0,001	n=620	0,008	n=479	0,006
Bis 11 Jahre	74,9		74,7		75,0	
12 bis 13 Jahre	87,9		89,1		86,5	
14 bis 15 Jahre	87,7		86,2		89,7	
16 Jahre und älter	90,9		90,4		91,8	
Schulform (besucht oder abgeschlossen)	n=1084	0,018	n=610	0,005	n=474	0,593
Hauptschule	65,2		60,0		100,0	
Gesamtschule	83,1		82,9		83,3	
Realschule	83,9		85,3		80,4	
Gymnasium	87,0		87,8		85,4	
Schulklasse	n=1072	<0,001	n=594	<0,001	n=478	0,001
7. Klasse	66,7		-		66,7	
8. Klasse	62,5		57,1		71,4	
9. Klasse	73,5		74,7		71,7	
10. Klasse	84,0		85,2		82,4	
11. Klasse	92,1		92,6		91,5	
12. Klasse	93,1		93,1		93,1	
13. Klasse	93,8		100,0		90,9	

Fortsetzung Tabelle 15: Deskriptive Auswertungen zum Jemalskonsum von Alkohol – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Gesamt in %	p-Wert	Männlich in %	p-Wert	Weiblich in %	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN						
Formelle kontextuelle Determinanten						
Schule mit Sportbetonung ^c	n=728	0,388	n=387	0,366	n=341	0,745
Ja	86,8		88,1		85,3	
Nein	84,4		84,7		84,0	
Internat	n=1125	0,010	n=627	0,031	n=498	0,146
Ja	90,5		91,0		89,8	
Nein	84,3		84,1		84,5	
Vertragliche Verpflichtung nicht zu rauchen und keinen Alkohol zu trinken	n=1120	0,471	n=628	0,819	n=492	0,406
Ja	84,1		84,8		83,3	
Nein	86,1		85,7		86,6	
Leistungssportler in der Familie	n=1130	0,029	n=635	0,106	n=495	0,138
Ja	84,3		84,1		84,5	
Nein	89,0		88,7		89,3	
Training an einem Stützpunkt	n=1115	0,947	n=625	0,554	n=490	0,551
Ja	85,9		85,5		86,4	
Nein	86,0		87,2		84,3	
Hauptsächlicher Trainingsort	n=1037	0,070	n=576	0,066	n=461	0,369
Olympiastützpunkt	91,9		92,1		89,9	
Bundesstützpunkt	83,1		88,2		78,4	
Landesstützpunkt	80,2		76,9		83,3	
Heimatverein	85,2		85,3		85,0	
Anderer Trainingsort	84,8		77,3		91,7	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Legende: a: Einteilung nach Sundgot-Borgen und Larsen (1993); b: „Andere“ umfasst Athleten, die Nationalmannschaften angehören, die zwar A-, B-, C- oder D/C-Kader entsprechen, jedoch diesen nicht eindeutig zuzuordnen sind; c: Unter den Begriff „Schule mit Sportbetonung“ sind Eliteschulen des Sports/des Fußballs, sportbetonte Schulen, Partnerschulen des Leistungssports, Sportinternate und Sportgymnasien zusammengefasst.

Hingegen zeigte sich bei der Kaderstufe ein signifikanter Zusammenhang bei den männlichen Athleten sowie bei der Betrachtung der Gesamtgruppe. Den signifikant höchsten Jemalskonsum hatten hierbei Athleten des C-Kaders (gesamt: 88,2%, $p=0,040$; männlich: 90,7%, $p=0,001$). Bei den weiblichen Athleten lag der Peak bei Athleten des B-Kaders (93,3%), jedoch waren die Ergebnisse in der Subgruppe der weiblichen Athleten nicht signifikant ($p=0,830$). Mit zunehmendem Alter bei der ersten Kadernominierung stieg der Anteil derer, die schon einmal Alkohol getrunken hatten ($p<0,001$). Der Anteil betrug für die Athleten, die mit elf Jahren oder jünger nominiert wurden, 74,9%, bei Athleten, die zum Zeitpunkt der Erstnominierung mindestens 16 Jahre alt waren, lag er bei 90,9%. Auch die Art der besuchten oder bereits erfolgreich abgeschlossenen Schule wies einen signifikanten Zusammenhang mit dem Alkoholkonsum auf ($p=0,018$). Der Anteil der Jemalskonsumenten stieg von der Hauptschule (65,2%) über Gesamt- und Realschule (83,1% und 83,9%) bis zum Gymnasium (87,0%) an. Ein signifikanter Anstieg zeigte sich ebenfalls bei der Analyse der derzeit besuchten Schulklasse ($p<0,001$). Ähnlich wie beim Alter der Athleten stieg der Anteil der Jemalskonsumenten von 62,5% in der 8. Klasse bis auf 93,8% in der 13. Klasse an.

Einzigere Ausreißer waren Siebtklässlerinnen mit 66,7%, was sich aber auf die geringe Fallzahl (n=3) zurückführen lassen mag. Für Schüler an sportbetonten Schulen fanden sich keine signifikanten Unterschiede. Jedoch zeigte sich der Besuch eines Internats signifikant mit dem Jemalskonsum von Alkohol verknüpft ($p=0,010$). Mit 90,5% lag der Anteil an Jemalskonsumenten bei den Internatsschülern über dem Anteil unter den Schülern traditioneller Schulen (84,3%). Die Tatsache, ob man andere Leistungssportler in der Familie hat, war mit einem selteneren Jemalskonsum verbunden (84,3% vs. 89,0%, $p=0,029$).

Tabelle 16: Deskriptive Auswertungen zum Jemalskonsum von Alkohol – Informelle kontextuelle Determinanten

Variable	Gesamt in %		Männlich in %	p-Wert	Weiblich in %	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN						
Informelle kontextuelle Determinanten						
Regelmäßiger Kontakt zur Familie	n=1138	0,139	n=638	0,172	n=500	0,443
Ja	85,5		85,5		85,6	
Nein	96,0		100,0		92,9	
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden aus dem Sport	n=1138	0,118	n=638	0,800	n=500	0,039
Ja	86,1		85,8		86,5	
Nein	77,8		84,0		70,0	
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden nicht aus dem Sport	n=1138	0,024	n=638	0,010	n=500	0,580
Ja	87,0		87,5		86,3	
Nein	81,3		78,8		84,2	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Tabelle 17: Deskriptive Auswertungen zum Jemalskonsum von Alkohol – Sonstige kontextuelle Determinanten

Variable	Gesamt in %		Männlich in %	p-Wert	Weiblich in %	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN						
Sonstige kontextuelle Determinanten						
Führungsstil des Trainers	n=1077	0,079	n=595	0,152	n=482	0,361
Laissez-faire	93,9		95,6		91,9	
Autoritär	86,3		84,8		88,0	
Kooperativ	84,8		85,2		84,4	
Wöchentliche Trainingsdauer	n=1109	0,806	n=626	0,986	n=483	0,646
Bis 10 Stunden	86,2		85,6		86,8	
11 bis 15 Stunden	86,2		86,1		86,5	
16 Stunden und mehr	84,7		85,6		83,4	
Wettkampftage in letzter Saison	n=957	0,438	n=537	0,506	n=420	0,155
Bis 20 Tage	83,0		84,4		81,4	
21 bis 30 Tage	87,7		89,6		85,0	
31 bis 50 Tage	87,3		83,9		91,4	
51 Tage und mehr	85,8		86,4		84,8	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Bei den informellen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 16) zeigte der regelmäßige Kontakt zu Freunden, die man nicht aus dem Sport kennt, als einzige der drei Netzwerkvariablen einen signifikanten Zusammenhang mit dem Jemalskonsum von Alkohol. So war der regelmäßige Kontakt mit einem höheren Anteil an Konsumenten verknüpft (87,0% vs. 81,3%, $p=0,024$).

Bei sämtlichen sonstigen kontextuellen Determinanten ergaben sich keine signifikanten Zusammenhänge (vgl. Tabelle 17). Weder der Führungsstil des Trainers noch die wöchentliche Trainingsdauer und die Anzahl der Wettkampftage in der letzten Saison ließen auf Unterschiede im Jemalskonsum von Alkohol schließen.

Zur multivariablen Auswertung des Jemalskonsums von Alkohol wurden verschiedene logistische Regressionsmodelle berechnet (vgl. Tabelle 18). Es wurden jeweils nur individuelle sowie kontextuelle Determinanten berücksichtigt, die in bivariaten logistischen Regressionen signifikante Zusammenhänge mit dem Jemalskonsum von Alkohol aufwiesen. Modell 1 ergab einen signifikanten Effekt für das Alter der Athleten ($OR=2.00$, $p<0,001$). Das heißt, mit steigendem Alter ging ein höherer Anteil an Jemalskonsumenten einher. In Modell 2, welches kontextuelle Determinanten beinhaltete, zeigten sich für die Kaderstufe, das Alter bei der Kadernominierung, die besuchte oder abgeschlossene Schulform, die Schulklasse, das Leben im Internat und den regelmäßigen Kontakt zu Freunden, die man nicht aus dem Sport kennt, signifikante Zusammenhänge. Im Detail heißt dies, dass Athleten im D/C-Kader eher schon einmal Alkohol konsumiert hatten als Athleten im A-Kader ($OR=3.07$ vs. $OR=1.00$, $p=0,013$). Zudem wurde es mit ansteigendem Alter bei der Kadernominierung wahrscheinlicher, schon einmal Alkohol getrunken zu haben ($OR=1.11$, $p=0,049$). (Ehemalige) Schüler von Realschulen hatten eher schon einmal Kontakt zu Alkohol verglichen zu (ehemaligen) Schülern der Hauptschule ($OR=3.72$ vs. $OR=1.00$, $p=0,038$). Ebenfalls stieg mit der Schulklasse das Risiko, schon einmal Alkohol getrunken zu haben ($OR=1.65$, $p<0,001$). Athleten, die ein Internat besuchten, hatten im Vergleich zu Athleten traditioneller Schulen eher schon erste Kontakte zu Alkohol ($OR=1.81$ vs. $OR=1.00$, $p=0,025$). Zudem zeigte sich die Tatsache, ob man regelmäßigen Kontakt zu Freunden hat, die man nicht aus dem Sport kennt, mit dem Jemalskonsum von Alkohol verbunden ($OR=1.68$ vs. $OR=1.00$, $p=0,023$).

Bei der Kombination individueller und kontextueller Determinanten als abhängige Variablen in Modell 3 stieg die Erklärungskraft des Modells an ($r^2=0.164$). Allerdings hoben sich aufgrund von Korrelationen zwischen den unabhängigen Variablen einige zuvor signifikante Zusammenhänge auf. Signifikant mit dem Jemalskonsum von Alkohol verknüpft zeigte sich weiterhin das Alter der Athleten ($OR=1.95$, $p<0,001$). Des Weiteren blieb die größere Wahrscheinlichkeit für Athleten im D/C-Kader, schon einmal Alkohol getrunken zu haben, im Vergleich zu Athleten im A-Kader bestehen ($OR=2.95$ vs. $OR=1.00$, $p=0,012$). Athleten, die ein Internat besuchten, hatten eher Erstkontakt zu Alkoholika als Athleten, die kein Internat besuchten ($OR=1.81$ vs. $OR=1.00$, $p=0,025$). Ebenfalls signifikant war der Zusammenhang mit der Kontaktvariable. Hier zeigte sich, dass Athleten, die regelmäßig Kontakt zu Freunden außerhalb des Sports

pflegen, eine höhere Wahrscheinlichkeit aufwiesen, schon einmal Alkohol konsumiert zu haben (OR=1.74 vs. OR=1.00, $p=0,014$).

In Modell 4, in welches nur individuelle und kontextuelle Determinanten aufgenommen wurden, die zuvor in Modell 3 einen signifikanten Zusammenhang mit dem Jemalskonsum von Alkohol aufwiesen, betrug die Erklärungskraft $r^2=0.154$. Weiterhin signifikant mit dem Jemalskonsum verbunden zeigten sich das Alter der Athleten (OR=2.09, $p<0,001$) sowie die Zugehörigkeit zum D/C-Kader im Vergleich zum A-Kader (OR=2.97 vs. OR=1.00, $p=0,011$). Ebenso war der Besuch eines Internats (OR=1.79, $p=0,026$) sowie der regelmäßigen Kontakt zu Freunden, die man nicht aus dem Sport kennt, (OR=1.75, $p=0,012$) signifikant mit dem Jemalskonsum von Alkohol verknüpft.

Unter den Athleten konsumierten 17,4% mindestens einmal in der Woche Bier, 3,2% Wein, 5,0% Schnaps und 11,7% Mixgetränke. Beim Konsum von Bier und von Mixgetränken zeigte sich ein signifikanter Geschlechtsunterschied, wobei bei beiden Alkoholika die Prävalenz bei männlichen Athleten höher lag als bei weiblichen Athleten (Bier: 26,4% vs. 5,8%, $p<0,001$; Mixgetränke: 15,8% vs. 6,4%, $p<0,001$). Es gab auch Athleten, die bestimmte Alkoholika gar nicht konsumierten. Der Anteil betrug bei Bier 39,6%, bei Wein 57,5%, bei Schnaps 62,1% und bei Mixgetränken 36,6%. Es zeigte sich, dass Athletinnen eher komplett auf den Konsum von Bier verzichteten als Athleten (59,9% vs. 24,0%, $p<0,001$). Gleichzeitig verzichteten sie seltener gänzlich auf den Konsum von Wein verglichen mit ihren männlichen Pendanten (46,0% vs. 66,7%, $p<0,001$).

Eine Clusteranalyse zur genaueren Spezifizierung des Alkoholkonsums ergab, dass sich die jugendlichen Athleten in drei Cluster einteilen lassen. Die "Seltenen Konsumenten aller Arten von Alkohol" (Cluster 1; 95,7% der Athleten) zeigten bei allen vier Alkoholika Bier, Wein, Schnaps und Mixgetränken einen geringen beziehungsweise keinen Konsum. Hierbei lag der Anteil der männlichen Athleten bei 54,9%. Bei den "Häufigeren Konsumenten aller Arten von Alkohol" (Cluster 2; 3,6% der Athleten) betrug dieser 77,4%. Athleten in diesem Cluster konsumierten im Durchschnitt mindestens einmal wöchentlich Bier, Schnaps und Biermixgetränken beziehungsweise Alcopops und mindestens einmal im Monat Wein. Die "Häufigeren Konsumenten mit Verzicht auf Mix-Getränke" (Cluster 3; 0,7% der Athleten) konzentrieren sich bei ihrem Alkoholkonsum auf Bier, Wein und Schnaps, wobei alle im Durchschnitt mindestens einmal pro Woche konsumiert wurden. In diesem Cluster lagen ein Männeranteil von 66,7% und gleichzeitig der höchste Anteil an volljährigen Athleten vor.

Bei den spitzensportspezifischen Einstellungen zeigten sich bezüglich des Zusammenhangs zwischen der Risikobereitschaft und dem Jemalskonsum von Alkohol ein signifikantes Ergebnis sowie eine Tendenz. Athleten, die zustimmten, bereit zu sein, für einen Weltmeistertitel eine Lebensverkürzung von 30 Jahren in Kauf zu nehmen, zeigten eine höhere Prävalenz beim Jemalskonsum von Alkohol als Athleten, die dazu nicht bereit waren (91,0% vs. 84,8%, $p=0,032$). Ebenso waren unter den Athleten, die Bereitschaft zeig-

ten, für den sportlichen Erfolg chronische Schmerzen auf sich zu nehmen, prozentual gesehen mehr Jugendliche, die jemals Alkohol konsumiert haben (89,7% vs. 85,1%, $p=0,122$).

Athleten, die grundsätzlich Medikamente gegen Schmerzen einnehmen, hatten eher schon einmal Alkohol getrunken als Athleten, die bei Schmerzen nicht auf Medikamente zurückgreifen (92,8% vs. 83,8%, $p<0,001$). Genauso zeigte sich mit der Häufigkeit der Medikamenteneinnahme in der Wettkampfphase verglichen mit der Häufigkeit außerhalb der Wettkampfphase eine ansteigende Prävalenz beim Jemalskonsum von Alkohol (nie häufigere Einnahme in der Wettkampfphase: 84,1%, selten/manchmal häufigere Einnahme: 89,7%, oft/sehr oft häufigere Einnahme: 93,3%, $p=0,037$).

Ferner zeigte sich die Tendenz, dass Athleten, die mindestens einmal in der Woche leichte Schmerzen haben, eher schon einmal Alkohol konsumiert haben als Athleten, die seltener leichte Schmerzen verspüren (87,4% vs. 83,5%, $p=0,062$). Auch die Zusammenhänge zum Empfinden starker Schmerzen und dem Jemalskonsum von Alkohol gingen in die gleiche Richtung, waren jedoch ebenfalls nicht signifikant. Athleten, die bereit sind, für die Teilnahme an einem Wettkampf Schmerzen zu verheimlichen, zeigten eine höhere Prävalenz im Alkoholkonsum als Athleten, die dazu nicht bereit sind (89,4% vs. 84,8%, $p=0,054$). Athleten, die hingegen auf Wettkämpfe verzichten, wenn sie sich nicht belastbar fühlen, zeigten eine niedrigere Prävalenz als Athleten, die dies nicht tun (82,9% vs. 87,5%, $p=0,040$).

Tabelle 18: Ergebnisse der logistischen Regressionen zum Jemalskonsum von Alkohol

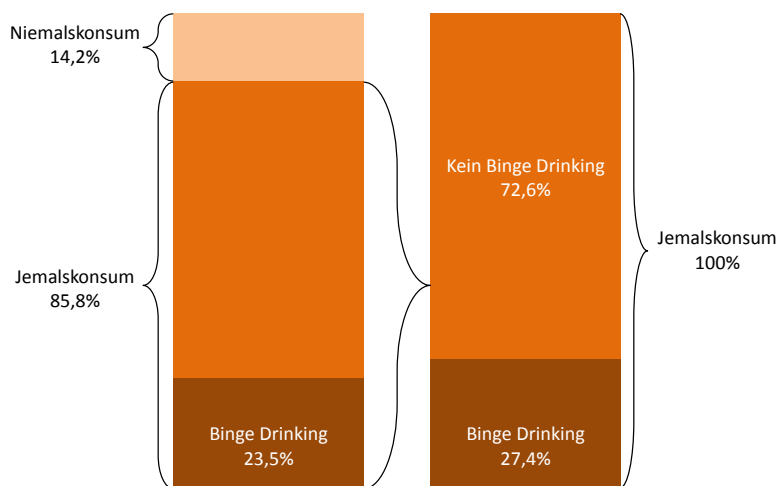
	Odds Ratios (OR) - Jemalskonsum von Alkohol							
	Modell I Individuelle Determinanten		Modell II Kontextuelle Determinanten		Modell III Individuelle und kontextuelle Determinanten		Modell IV Signifikante individuelle und kontextuelle Determinanten	
Alter in Jahren	2.00 ***	[1.67-2.39]			1.95 ***	[1.40-2.71]	2.09 ***	[1.72-2.53]
Sportart ^a								
Technische Sportarten (ref)			1.00					
Ausdauersportarten			0.63 NS	[0.31-1.29]				
Ästhetische Sportarten			0.53 NS	[0.21-1.40]				
Gewichtsabhängige Sportarten			0.50 NS	[0.21-1.20]				
Ballsportarten			0.61 NS	[0.30-1.23]				
Kraftsportarten			0.48 NS	[0.18-1.33]				
Kaderstufe								
A-Kader (ref)			1.00		1.00		1.00	
B-Kader			0.97 NS	[0.30-3.14]	1.09 NS	[0.34-3.55]	1.02 NS	[0.32-3.24]
C-Kader			2.31 NS	[0.93-5.71]	2.08 NS	[0.89-4.88]	2.07 NS	[0.89-4.81]
D/C-Kader			3.07 *	[1.26-7.47]	2.95 *	[1.26-6.87]	2.97 *	[1.29-6.86]
Andere ^b			2.63 NS	[0.87-7.98]	2.82 NS	[0.94-8.51]	2.75 NS	[0.92-8.22]
Alter bei Kadernominierung			1.11 *	[1.00-1.22]	1.07 NS	[0.97-1.18]		
Schule (besucht oder abgeschlossen)								
Hauptschule (ref)			1.00		1.00			
Gesamtschule			2.35 NS	[0.65-8.47]	2.32 NS	[0.65-8.26]		
Realschule			3.72 *	[1.08-12.82]	3.28 NS	[0.97-11.10]		
Gymnasium			2.82 NS	[0.87-9.14]	3.01 NS	[0.95-9.61]		
Schulklasse			1.65 ***	[1.35-2.01]	1.01 NS	[0.75-1.37]		
Internat								
Nein (ref)			1.00		1.00		1.00	
Ja			1.81 *	[1.08-3.05]	1.81 *	[1.01-3.03]	1.79 *	[1.07-2.99]
Leistungssportler in der Familie								
Nein (ref)			1.00					
Ja			0.70 NS	[0.46-1.07]				
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden nicht aus dem Sport								
Nein (ref)			1.00		1.00		1.00	
Ja			1.68 *	[1.07-2.63]	1.74 *	[1.12-2.70]	1.75 *	[1.13-2.72]
n	949		949		949		949	
r ² (Nagelkerke)	0.116		0.147		0.164		0.154	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung; Legende: ref = Referenzkategorie

Binge Drinking wurde, wie in Kapitel 5.6.1 beschrieben, definiert als der Konsum von mindestens fünf alkoholischen Getränke bei einer Trinkgelegenheit innerhalb der letzten 30 Tage (Stolle et al., 2009). Insgesamt wurde Binge Drinking von 27,4% der Athleten, die mindestens einmal in ihrem Leben Alkohol getrunken hatte, ausgeführt (vgl. Abbildung 15). Bezogen auf die Gesamtstichprobe bedeutet dies einen Anteil an Binge Drinking betreibenden Athleten von 23,5%.

Die Meisten betrieben Binge Drinking ein- bis zweimal in den letzten 30 Tagen (83,3%). Der Anlass für Binge Drinking waren zumeist Partys (96,9%). Die Zeit nach Wettkämpfen oder spielen (2,2%) und die Zeit nach dem Training (0,9%) wurden seltener als Anlass für Binge Drinking genommen.

Abbildung 15: Verteilung des Jemalskonsum von Alkohol und Binge Drinking unter jugendlichen Leistungssportlern



Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Die individuellen Determinanten (vgl. Tabelle 19) zeigen auf, dass Binge Drinking vornehmlich von männlichen Athleten durchgeführt wurde (27,9% vs. 17,9%, $p < 0,001$). Ferner zeigte sich ein signifikanter Alterseffekt. Das heißt, je älter die Athleten desto größer war der Anteil an Binge Drinking Betreibenden ($p < 0,001$).

Bei den formellen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 20) offenbarten die Sportartengruppen signifikante Unterschiede im Binge Drinking ($p = 0,001$). Den größten Anteil an Binge Drinking betreibenden Athleten umfassten dabei die technischen Sportarten (35,2%), während die ästhetischen Sportarten den geringsten Anteil (10,9%) aufwiesen. Signifikant zeigten sich ebenfalls das Alter bei der Kadernominierung sowie die besuchte Schulklasse (jeweils $p < 0,001$). Wie auch schon beim Jemalskonsum von Alkohol stieg der Anteil derer, die Binge Drinking ausführten, mit zunehmendem Alter bei der Kadernominierung und mit steigender Schulklasse. Die Betrachtung der besuchten Schule, also ob es sich um eine sportbetonte oder um eine traditionelle Schule handelte, zeigte, dass Schüler traditioneller Schulen eher Binge Drinking

durchführten. Dieser Effekt war zumindest bei den Jemalsnutzern von Alkohol als Grundgesamtheit signifikant (30,1% vs. 22,0%, $p=0,032$).

Tabelle 19: Deskriptive Auswertungen zum Binge Drinking – Individuelle Determinanten

Variable	Binge Drinking	% aller Athleten	p-Wert	% aller Athleten mit Jemalskonsum	p-Wert
INDIVIDUELLE DETERMINANTEN					
Geschlecht			<0,001		<0,001
	Männlich	27,9		32,7	
	Weiblich	17,9		20,8	
Alter			<0,001		<0,001
	14	1,5		2,6	
	15	9,0		11,8	
	16	22,5		26,4	
	17	30,0		32,5	
	18	37,7		39,5	
BMI			0,507		0,766
	Starkes Untergewicht	16,7		20,0	
	Untergewicht	13,8		21,1	
	Normalgewicht	23,6		27,6	
	Übergewicht	25,4		27,3	
	Adipositas	40,0		44,4	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Tabelle 20: Deskriptive Auswertungen zum Binge Drinking – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Binge Drinking	% aller Athleten	p-Wert	% aller Athleten mit Jemalskonsum	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Formelle kontextuelle Determinanten					
Sportart ^a			0,001		0,004
	Technische Sportarten	35,2		38,8	
	Ausdauersportarten	20,1		23,1	
	Ästhetische Sportarten	10,9		14,7	
	Gewichtsabhängige Sportarten	20,4		26,3	
	Ballsportarten	23,3		27,4	
	Kraftsportarten	19,7		22,2	
Kaderstufe			0,322		0,523
	A-Kader	22,2		29,4	
	B-Kader	17,1		23,1	
	C-Kader	26,4		29,9	
	D/C-Kader	21,9		25,8	
	Andere ^b	18,9		21,9	

Fortsetzung Tabelle 20: Deskriptive Auswertungen zum Binge Drinking – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Binge Drinking	% aller Athleten	p-Wert	% aller Athleten mit Jemalskonsum	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Formelle kontextuelle Determinanten					
Alter bei Kadernominierung			<0,001		0,001
Bis 11 Jahre		14,1		18,9	
12 bis 13 Jahre		24,6		28,0	
14 bis 15 Jahre		22,5		25,8	
16 Jahre und älter		37,6		41,4	
Schulform (besucht oder abgeschlossen)			0,329		0,546
Hauptschule		17,4		26,7	
Gesamtschule		19,7		23,7	
Realschule		19,6		23,3	
Gymnasium		24,6		28,3	
Schulklasse			<0,001		<0,001
7. Klasse		0,0		0,0	
8. Klasse		7,1		11,4	
9. Klasse		9,7		13,2	
10. Klasse		19,7		23,5	
11. Klasse		30,0		32,6	
12. Klasse		31,0		33,3	
13. Klasse		33,3		35,7	
Schule mit Sportbetonung ^c			0,058		0,032
Ja		19,1		22,0	
Nein		25,4		30,1	
Internat			0,228		0,523
Ja		25,9		28,7	
Nein		22,4		26,6	
Vertragliche Verpflichtung nicht zu rauchen und keinen Alkohol zu trinken			0,001		0,001
Ja		14,5		17,2	
Nein		25,7		29,9	
Leistungssportler in der Familie			<0,001		0,001
Ja		19,8		23,5	
Nein		29,5		33,2	
Training an einem Stützpunkt			0,871		0,877
Ja		23,6		27,5	
Nein		24,0		28,0	
Hauptsächlicher Trainingsort			0,405		0,548
Olympiastützpunkt		24,7		27,2	
Bundesstützpunkt		19,7		23,7	
Landesstützpunkt		16,0		20,0	
Heimatverein		24,5		28,8	
Anderer Trainingsort		19,6		23,1	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Legende: a: Einteilung nach Sundgot-Borgen und Larsen (1993); b: „Andere“ umfasst Athleten, die Nationalmannschaften angehören, die zwar A-, B-, C- oder D/C-Kader entsprechen, jedoch diesen nicht eindeutig zuzuordnen sind; c: Unter den Begriff „Schule mit Sportbetonung“ sind Eliteschulen des Sports/des Fußballs, sportbetonte Schulen, Partnerschulen des Leistungssports, Sportinternate und Sportgymnasien zusammengefasst.

Darüber hinaus hing die vertragliche Verpflichtung, nicht zu trinken und zu rauchen, signifikant mit Binge Drinking zusammen ($p=0,001$): Athleten, die einen solchen Vertrag unterzeichnet hatten, wiesen einen geringeren Anteil an in Binge Drinking engagierten Athleten auf als Athleten ohne einen solchen Vertrag (14,5% vs. 25,7%). Ebenfalls existierte ein Zusammenhang zwischen Binge Drinking und dem Vorhandensein weiterer Leistungssportler in der Familie ($p<0,001$). Dieses war mit einem niedrigeren Anteil an Rauschtrinkern verknüpft (19,8% vs. 29,5%).

Bei der Untersuchung der informellen kontextuellen Determinanten in Bezug auf Binge Drinking (vgl. Tabelle 21) ergab sich, dass Athleten, die regelmäßigen Kontakt zur Familie hatten, signifikant seltener Binge Drinking durchführten (23,0% vs. 44,0%, $p=0,014$). Die beiden anderen Netzwerkvariablen, sprich der regelmäßige Kontakt zu verschiedenen Freundesgruppen, ließen nur Richtungen erkennen, ergaben jedoch keine signifikanten Zusammenhänge ($p=0,384$ und $p=0,072$).

Die Auswertungen zu den sonstigen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 22) zeigten, dass eine höhere Anzahl an Wettkampftagen innerhalb der letzten Saison mit einem größeren Anteil an Binge Drinking-betreibenden Leistungssportlern verbunden war.

Tabelle 21: Deskriptive Auswertungen zum Binge Drinking – Informelle kontextuelle Determinanten

Variable	Binge Drinking	% aller Athleten	p-Wert	% aller Athleten mit Jemalskonsum	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Informelle kontextuelle Determinanten					
Regelmäßiger Kontakt zur Familie			0,014		0,041
Ja		23,0		27,0	
Nein		44,0		45,8	
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden aus dem Sport			0,384		0,190
Ja		23,3		27,1	
Nein		28,9		37,1	
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden nicht aus dem Sport			0,072		0,176
Ja		24,7		28,4	
Nein		19,2		23,6	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Die logistischen Regressionen zum Binge Drinking beleuchteten den Schritt vom Alkoholkonsum zum Binge Drinking (vgl. Tabelle 23). Das bedeutet, als Grundgesamtheit wurden nur Athleten berücksichtigt, die schon einmal Alkohol konsumiert hatten. Athleten ohne Alkoholerfahrung wurden außenvorgelassen, da diese sich, wie die Ergebnisse zum Jemalskonsum von Alkohol in einigen Merkmalen stark von Jemalskonsumenten unterschieden.

Tabelle 22: Deskriptive Auswertungen zum Binge Drinking – Sonstige kontextuelle Determinanten

Variable	Binge Drinking	% aller Athleten	p-Wert	% aller Athleten mit Jemalskonsum	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Sonstige kontextuelle Determinanten					
Führungsstil des Trainers			0,290		0,441
Laissez-faire		29,3		31,2	
Autoritär		20,6		23,9	
Kooperativ		23,3		27,5	
Wöchentliche Trainingsdauer			0,300		0,345
Bis 10 Stunden		24,9		28,9	
11 bis 15 Stunden		25,0		29,1	
16 Stunden und mehr		20,7		24,4	
Wettkampftage in letzter Saison			0,041		0,051
Bis 20 Tage		18,5		22,3	
21 bis 30 Tage		23,6		27,0	
31 bis 50 Tage		24,4		28,0	
51 Tage und mehr		30,2		35,3	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

In die logistischen Regressionen wurde sämtliche Variablen aufgenommen, die in bivariaten Berechnungen signifikant mit Binge Drinking in Beziehung standen. Zunächst wurden in Modell 1 die individuellen Determinanten untersucht. Es zeigte sich, dass männliche Athleten signifikant eher Binge Drinking betrieben als weibliche Athleten (OR=1.80 vs. OR=1.00, $p=0,001$). Zudem stieg mit jedem Lebensjahr die Wahrscheinlichkeit Binge Drinking innerhalb der letzten 30 Tage betrieben zu haben (OR=1.61, $p<0,001$). Modell 2 zu den kontextuellen Determinanten ergab, dass signifikante Zusammenhänge für die ausgeübte Sportart, das Alter bei der Kadererstnominierung, die Schulklasse, die Tatsache, ob man weitere Leistungssportler in der Familie hat, sowie für die vertragliche Verpflichtung, keinen Alkohol zu trinken und zu rauchen, bestehen. Im Einzelnen bedeutet dies, dass Athleten technischer Sportarten, wie etwa Ski Alpin, Reiten oder Schießen, signifikant häufiger zu Binge Drinking neigten (OR=1.00) als Ausdauersportler (OR=0.41, $p=0,001$), Ballsportler (OR=0.55, $p=0,017$) und Kraftsportler (OR=0.37, $p=0,015$). Mit steigendem Alter bei der Kadernominierung sowie mit ansteigender besuchter Schulklasse stieg die Wahrscheinlichkeit, Binge Drinking ausgeführt zu haben (OR=1.11, $p=0,044$ sowie OR=1.35, $p=0,001$). Athleten, die (ehemalige) Leistungssportler in ihrer Familie hatten, gehörten signifikant seltener zu den Athleten, welche Binge Drinking ausgeübt hatten (OR=0.59 vs. OR=1.00, $p=0,003$).

Modell 3, welches individuelle und kontextuelle Determinanten kombiniert, die in den Modellen 1 und 2 signifikant waren, verzeichnete im Vergleich zu den vorangegangenen Modellen einen Zuwachs in der Erklärungskraft ($r^2=0.154$, Tabelle 23). Es ergab sich, dass männliche Athleten signifikant häufiger zu den Binge Drinking Betreibenden gehörten (OR=1.92) verglichen mit weiblichen Athleten (OR=1.00, $p<0,001$). Ebenfalls blieb der Effekt des Alters bestehen, da mit zunehmendem Alter der Athleten die Wahrscheinlichkeit anstieg, in den letzten 30 Tagen Binge Drinking ausgeführt zu haben (OR=1.39,

$p=0,030$). Die Betrachtung der Sportarten ergab, dass Athleten technischer Sportarten eher Binge Drinking ($OR=1,00$) betrieben haben als Athleten aus Ausdauersportarten ($OR=0,38$, $p<0,001$) und Kraft-Kraftsportarten ($OR=0,34$, $p=0,009$). Ebenfalls zeigte sich das Athleten mit weiteren Leistungssportlern in der Familie seltener Binge Drinking gemacht hatten ($OR=0,60$ vs. $OR=1,00$, $p=0,004$) und dass Athleten, die einen Vertrag eingegangen sind, keinen Alkohol zu trinken und zu rauchen, auch seltener Binge Drinking ausgeführt hatten ($OR=0,46$ vs. $OR=1,00$, $p=0,004$) beziehungsweise dies zumindest seltener angaben.

Signifikante Zusammenhänge ergaben sich in Modell 4, welches die Variablen enthält, die in Modell 3 signifikante Odds Ratios ergaben, wiederum für das Geschlecht und das Alter. So lag die Wahrscheinlichkeit für ältere Athleten ($OR=1,60$, $p<0,001$) und männliche Athleten höher, in den letzten 30 Tagen Binge Drinking praktiziert zu haben ($OR=1,89$ vs. $OR=1,00$, $p=0,001$). Zudem zeigte sich, dass Athleten, die in technischen Sportarten aktiv sind, eher Binge Drinking durchgeführt hatten ($OR=1,00$) verglichen mit Ausdauer- ($OR=0,40$, $p<0,001$) und Kraftsportlern ($OR=0,38$, $p=0,014$). Des Weiteren gaben Athleten mit anderen Leistungssportlern in der Familie sowie Athleten, die sich vertraglich verpflichtet hatten, keinen Alkohol zu trinken und Zigaretten zu rauchen, an, seltener Binge Drinking betrieben zu haben ($OR=0,60$, $p=0,004$ sowie $OR=0,44$, $p=0,002$).

Da sich der Zusammenhang mit den technischen Sportarten als sehr interessant herauskristallisiert hat, wurden dazu noch Subanalysen durchgeführt. Jedoch wurden nur technische Sportarten berücksichtigt, denen mindestens zehn Athleten zugeteilt werden konnten.³⁷ Es ergaben sich folgende Prävalenzen für Binge Drinking: Kanuslalom (67%), Skispringen (50%), Ski Alpin (47%), Leichtathletik (39%), Fechten (38%), Rennrodeln (23%), Bogenschießen (20%), Kunst- und Turmspringen (0%).

Es zeigten sich keine Zusammenhänge der individuellen Risikobereitschaft mit Binge Drinking. Hingegen zeigten sich Zusammenhänge mit der Einnahme von Medikamenten: Binge Drinking war in der Gruppe an Athleten, die selten beziehungsweise manchmal Medikamente einnehmen, ohne Beschwerden zu haben, am verbreitetsten (33,3%), gefolgt von der Gruppe, die oft oder sehr oft Medikamente ohne Vorliegen von Beschwerden nimmt (30,8%) und der Gruppe, die dies nie tut (22,5%, $p=0,040$). Des Weiteren stieg die Prävalenz von Binge Drinking mit der Häufigkeit der Einnahme von Medikamenten in der Wettkampfphase. Athleten, die in der Wettkampfphase nicht häufiger Medikamente als gewöhnlich einnehmen, zeigten dabei die geringste Prävalenz (21,5%). Höher lag sie bei Athleten, die selten oder manchmal (27,6%) beziehungsweise oft oder sehr oft (46,7%, $p=0,001$) häufiger Medikamente in Spiel- und Wettkampfphasen verglichen mit der Zeit außerhalb dieser Phasen konsumieren. Eine Tendenz zeigte sich bei der Aussage, dass Doping notwendig sei, um es in der ausgeübten Sportart an die Weltspitze zu schaffen. Hier war die Prävalenz von Binge Drinking in der dem Item zustimmenden Gruppe höher (39,1% vs. 23,0%, $p=0,069$).

³⁷ Die Begrenzung auf Sportarten mit mindestens zehn Studienteilnehmern wurde getroffen, um die einzelnen Athleten zu schützen, da ansonsten möglicherweise Rückschlüsse auf einzelne Athleten gezogen werden können.

Tabelle 23: Ergebnisse der logistischen Regressionen zum Binge Drinking

	Odds Ratios (OR) – Binge Drinking								
	Modell I Individuelle Determinanten		Modell II Kontextuelle Determinanten		Modell III Individuelle und kontextuelle Determinanten		Modell IV Signifikante individuelle und kontextuelle Determinanten		
Geschlecht									
Weiblich (ref)	1.00				1.00			1.00	
Männlich	1.80 **	[1.27-2.55]			1.92 ***	[1.33-2.76]		1.89 **	[1.32-2.70]
Alter in Jahren	1.61 ***	[1.34-1.92]			1.39 *	[1.03-1.86]		1.59 ***	[1.32-1.92]
Sportart ^a									
Technische Sportarten (ref)			1.00		1.00			1.00	
Ausdauersportarten			0.41 **	[0.24-0.69]	0.38 ***	[0.22-0.64]		0.40 ***	[0.24-0.67]
Ästhetische Sportarten			0.56 NS	[0.17-1.81]	0.47 NS	[0.14-1.56]		0.37 NS	[0.12-1.19]
Gewichtsabhängige Sportarten			0.65 NS	[0.31-1.34]	0.67 NS	[0.32-1.38]		0.68 NS	[0.32-1.40]
Ballsportarten			0.55 *	[0.34-0.90]	0.65 NS	[0.40-1.06]		0.67 NS	[0.42-1.10]
Kraftsportarten			0.37 *	[0.17-0.83]	0.34 **	[0.15-0.76]		0.37 *	[0.17-0.82]
Alter bei Kadernominierung			1.11 *	[1.00-1.22]	1.07 NS	[0.97-1.18]			
Schulklasse			1.35 **	[1.13-1.61]	1.14 NS	[0.87-1.50]			
Sportschule									
Nein (ref)			1.00						
Ja			0.76 NS	[0.48-1.20]					
Leistungssportler in der Familie									
Nein (ref)			1.00		1.00			1.00	
Ja			0.59 **	[0.42-0.84]	0.60 **	[0.42-0.85]		0.60 **	[0.42-0.85]
Vertragliche Verpflichtung keinen Alkohol zu trinken und zu rauchen									
Nein (ref)			1.00		1.00			1.00	
Ja			0.51 *	[0.30-0.86]	0.46 **	[0.27-0.78]		0.44 **	[0.26-0.74]
Regelmäßiger Kontakt zur Familie									
Nein (ref)			1.00						
Ja			0.41 NS	[0.12-1.34]					
Wettkampftage in der letzten Saison			1.01 NS	[0.99-1.01]					
n	725		725		725			725	
r ² (Nagelkerke)	0.082		0.130		0.154			0.150	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Legende: ref = Referenzkategorie

Bezüglich des Vorliegens von Schmerzen und der Durchführung von Binge Drinking ergab sich, dass Athleten, die mindestens einmal in der Woche starke Schmerzen haben, die ihrer Meinung nach nichts mit dem Sport zu tun haben, eher Binge Drinking betreiben als Athleten, die seltener solche starken Schmerzen aufweisen (34,8% vs. 22,7%, $p=0,024$). Ferner zeigten sich zwei Tendenzen beim Umgang mit Schmerzen und Binge Drinking. Hier wiesen Athleten, die der Meinung sind, dass Schmerzen zum Sport dazugehören, eine höhere Prävalenz auf als Athleten, die nicht dieser Meinung sind (27,0% vs. 22,2%, $p=0,086$). Ebenso verhielt es sich bei Athleten, die von sich sagten, sie könnten Schmerzen gut ignorieren im Vergleich zu Athleten, die dies nicht von sich behaupten (25,8% vs. 21,6%, $p=0,100$).

6.2.2 Tabakkonsum

Insgesamt hatten 93,5% der Athleten noch nie geraucht. Der Anteil der früheren Raucher lag bei 3,5%. Derzeitig rauchten 3,0% der Athleten. Hierbei waren sich männliche und weibliche Athleten sehr ähnlich, wie die Auswertungen der individuellen Determinanten zeigen (vgl. Tabelle 24). Es fanden sich kein signifikanter Alterseffekt ($p=0,159$) und kein Zusammenhang mit dem BMI ($p=0,390$). Die Untersuchung der formellen kontextuellen Determinanten ergaben desgleichen auch keine signifikanten Zusammenhänge (vgl. Tabelle 25).

Tabelle 24: Deskriptive Auswertungen zum Rauchverhalten – Individuelle Determinanten

Variable	Nieraucher	Exraucher	Derzeitige Raucher	p-Wert	Cramers V
INDIVIDUELLE DETERMINANTEN					
Geschlecht				0,550	V=0,033
Männlich	92,7	4,0	3,3		
Weiblich	94,3	3,0	2,6		
Alter				0,159	V=0,102
14	98,5	0,0	1,5		
15	95,0	1,5	3,5		
16	94,3	3,5	2,2		
17	92,8	4,1	3,1		
18	89,0	6,5	4,5		
BMI				0,390	V=0,087
Starkes Untergewicht	100,0	0,0	0,0		
Untergewicht	93,1	3,4	3,4		
Normalgewicht	93,9	3,4	2,8		
Übergewicht	87,1	6,5	6,5		
Adipositas	77,8	11,1	11,1		

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Tabelle 25: Deskriptive Auswertungen zum Rauchverhalten – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Nieraucher	Exraucher	Derzeitige Raucher	p-Wert	Cramers V
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Formelle kontextuelle Determinanten					
Sportart ^a				0,129	V=0,116
Technische Sportarten	90,7	4,4	4,9		
Ausdauersportarten	93,8	4,6	1,5		
Ästhetische Sportarten	91,1	4,4	4,4		
Gewichtsabhängige Sportarten	90,8	2,0	7,1		
Ballsportarten	95,3	2,5	2,2		
Kraftsportarten	92,9	4,3	2,9		
Kaderstufe				0,180	V=0,101
A-Kader	97,7	0,0	2,3		
B-Kader	94,4	2,8	2,8		
C-Kader	91,0	5,5	3,5		
D/C-Kader	95,1	2,3	2,7		
Andere ^b	95,9	1,4	2,7		
Alter bei Kadernominierung				0,712	V=0,059
Bis 11 Jahre	95,3	2,9	1,8		
12 bis 13 Jahre	91,8	4,7	3,4		
14 bis 15 Jahre	93,9	3,1	3,1		
16 Jahre und älter	93,0	2,8	4,2		
Schulform (besucht oder abgeschlossen)				0,127	V=0,096
Hauptschule	91,3	4,3	4,3		
Gesamtschule	90,5	3,4	6,0		
Realschule	90,5	5,6	3,9		
Gymnasium	95,0	2,9	2,1		
Schulklasse				0,247	V=0,118
7. Klasse	100,0	0,0	0,0		
8. Klasse	87,3	5,5	7,3		
9. Klasse	97,4	0,0	2,6		
10. Klasse	91,9	3,9	4,2		
11. Klasse	93,5	4,5	2,1		
12. Klasse	94,7	2,7	2,7		
13. Klasse	93,8	6,3	0,0		
Schule mit Sportbetonung ^c				0,736	V=0,029
Ja	94,6	2,9	2,5		
Nein	94,4	2,3	3,3		
Internat				0,121	V=0,062
Ja	91,2	5,1	3,7		
Nein	94,4	2,7	2,9		
Vertragliche Verpflichtung nicht zu rauchen und keinen Alkohol zu trinken				0,491	V=0,036
Ja	92,8	4,8	2,4		
Nein	93,5	3,3	3,2		
Leistungssportler in der Familie				0,477	V=0,036
Ja	94,1	3,1	2,8		
Nein	92,3	4,4	3,4		
Training an einem Stützpunkt				0,404	V=0,041
Ja	94,0	3,4	2,6		
Nein	92,0	4,0	4,0		

Fortsetzung Tabelle 25: Deskriptive Auswertungen zum Rauchverhalten – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Nieraucher	Exraucher	Derzeitige Raucher	p-Wert	Cramers V
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Formelle kontextuelle Determinanten					
Hauptsächlicher Trainingsort				0,505	V=0,084
Olympiastützpunkt	92,5	4,3	3,2		
Bundesstützpunkt	90,1	4,2	5,6		
Landesstützpunkt	95,1	4,9	0,0		
Heimatverein	93,4	3,1	3,5		
Anderer Trainingsort	97,8	2,2	0,0		

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Legende: a: Einteilung nach Sundgot-Borgen und Larsen (1993); b: „Andere“ umfasst Athleten, die Nationalmannschaften angehören, die zwar A-, B-, C- oder D/C-Kader entsprechen, jedoch diesen nicht eindeutig zuzuordnen sind; c: Unter den Begriff „Schule mit Sportbetonung“ sind Eliteschulen des Sports/des Fußballs, sportbetonte Schulen, Partnerschulen des Leistungssports, Sportinternate und Sportgymnasien zusammengefasst.

Bei den informellen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 26) zeigte sich unter den Sportlern, die nicht regelmäßig Kontakt zu ihrer Familie hatten, ein vergleichsweise hoher Anteil an ehemaligen Rauchern (12,5% vs. 3,4%). Regelmäßiger Kontakt zu Freunden, die man nicht aus dem Sport kennt, zeigte sich signifikant mit derzeitigem und ehemaligem Rauchen verbunden ($p=0,006$). Des Weiteren umfassten Athleten, die in den vergangenen zwölf Monaten mindestens eine Diät durchgeführt hatten, einen höheren Anteil an ehemaligen (5,7% vs. 3,1%) und aktuellen Rauchern (5,7% vs. 2,4%, $p=0,005$).

Tabelle 26: Deskriptive Auswertungen zum Rauchverhalten – Informelle kontextuelle Determinanten

Variable	Nieraucher	Exraucher	Derzeitige Raucher	p-Wert	Cramers V
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Informelle kontextuelle Determinanten					
Regelmäßiger Kontakt zur Familie				0,052	V=0,072
Ja	93,7	3,4	3,0		
Nein	83,3	12,5	4,2		
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden aus dem Sport				0,296	V=0,046
Ja	93,6	3,5	2,9		
Nein	88,6	4,5	6,8		
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden nicht aus dem Sport				0,006	V=0,095
Ja	92,4	3,7	3,8		
Nein	97,1	2,9	0,0		
Durchführen einer Diät im letzten Jahr				0,005	V=0,097
Ja	88,7	5,7	5,7		
Nein	94,6	3,1	2,4		

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Ein signifikanter Zusammenhang fand sich auch bei Betrachtung der sonstigen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 27). So zeigte sich in Bezug auf den Führungsstil des Trainers, dass autoritär trainierte Athleten einen höheren Anteil an derzeitigen Rauchen hatten (6,4%) als Athleten, die mit einem Laissez-faire (3,8%) und kooperativem (1,7%) Führungsstil konfrontiert wurden ($p=0,006$). Da Cramers V bei allen Zusammenhängen einen Wert kleiner als 0,2 einnahm, ist die Effektstärke als klein einzustufen.

Tabelle 27: Deskriptive Auswertungen zum Rauchverhalten – Sonstige kontextuelle Determinanten

Variable	Nieraucher	Exraucher	Derzeitige Raucher	p-Wert	Cramers V
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Sonstige kontextuelle Determinanten					
Führungsstil des Trainers				0.006	V=0,116
Laissez-faire	92,5	3,8	3,8		
Autoritär	90,6	3,0	6,4		
Kooperativ	94,5	3,8	1,7		
Wöchentliche Trainingsdauer				0.327	V=0,065
Bis 10 Stunden	92,3	3,5	4,3		
11 bis 15 Stunden	94,7	2,7	2,7		
16 Stunden und mehr	93,1	4,6	2,3		
Wettkampftage in letzter Saison				0.298	V=0,087
Bis 20 Tage	92,7	4,3	3,0		
21 bis 30 Tage	95,2	2,6	2,2		
31 bis 50 Tage	91,8	4,6	3,6		
51 Tage und mehr	96,6	1,0	2,5		

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Zwischen dem Rauchverhalten und den Risikoeinstellungen offenbarten sich signifikante Zusammenhänge. Leistungssportler, die zustimmten, bereit zu sein, für den sportlichen Erfolg chronische Schmerzen auf sich zu nehmen, zeigten eine höhere Prävalenz an Jemalsrauchern, als Leistungssportler, die dem Item nicht zustimmten (10,3% vs. 5,8%, $p=0,037$). Ebenfalls waren unter den Athleten, die angaben, dass es ihnen egal sei, später im Rollstuhl zu sitzen, solange sie Olympiasieger werden, mehr Jemalsraucher als in der Gruppe, der dies nicht egal war (15,0% vs. 6,1%, $p=0,007$).

Bezüglich der Häufigkeit der Einnahme von Medikamenten und dem Rauchverhalten ergaben sich keine signifikanten Zusammenhänge. Lediglich die Variable „Mir sind Nebenwirkungen von Medikamenten vollkommen egal, solange sie mich nicht bei Training und Wettkampf behindern“ erbrachte ein signifikantes Ergebnis: Athleten, die der Aussage zustimmten, hatten eher schon einmal Tabak geraucht als Athleten, die der Aussage nicht zustimmten (12,8% vs. 6,1%, $p=0,021$). Bei der Untersuchung möglicher Zusammenhänge zwischen dem Umgang mit Schmerzen und dem Rauchverhalten zeigten sich lediglich zwei Tendenzen. So waren Athleten, die starke Schmerzen aufgrund von Verletzungen beziehungsweise starke Schmerzen, die nichts mit dem Sport zu tun haben scheinen, verspüren, eher Jemalsraucher als

Athleten, die seltener derlei Schmerzen haben (8,7% vs. 5,9%, $p=0,121$ beziehungsweise 12,1% vs. 6,2%, $p=0,058$).

6.2.3 *Marihuanakonsum*

Insgesamt hatten 2,8% der Athleten im letzten Jahr Marihuana genutzt, während 82,0% kein Marihuana konsumiert hatten und 15,2% angaben, die Droge nicht zu kennen, was aufgrund der angestrebten Konformität zum KiGGS ebenfalls eine Antwortalternative im Fragebogen war. Insgesamt hatten demnach 97,2% kein Marihuana konsumiert. Es zeigte sich hierbei ein signifikanter Geschlechtsunterschied, demzufolge mehr weibliche Athleten angaben, Marihuana nicht zu kennen (12,9% vs. 18,2%) und es nicht genutzt zu haben (1,9% vs. 3,4%) als ihre männlichen Pendants ($p=0,022$; Tabelle 28).

Tabelle 28: Deskriptive Auswertungen zum Marihuanakonsum – Individuelle Determinanten

Variable	Kein Konsum im letzten Jahr	Konsum im letzten Jahr	Kenne Marihuana nicht	p-Wert	Cramers V
INDIVIDUELLE DETERMINANTEN					
Geschlecht				0,022	V=0,084
Männlich	83,7	3,4	12,9		
Weiblich	80,0	1,9	18,2		
Alter				0,097	V=0,111
14	86,4	1,5	12,1		
15	81,3	2,6	16,1		
16	86,9	1,0	12,1		
17	78,1	3,7	18,2		
18	81,0	4,6	14,4		
BMI				0,913	V=0,055
Starkes Untergewicht	100,0	0,0	0,0		
Untergewicht	86,2	0,0	13,8		
Normalgewicht	81,6	2,9	15,6		
Übergewicht	84,7	3,4	11,9		
Adipositas	88,9	0,0	11,1		

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Bei der Analyse der formellen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 29) zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den Sportartengruppen ($p=0,004$). Der größte Anteil an Konsumenten fand sich in der Gruppe der Ausdauersportarten (5,5%), den kleinsten Anteil hatten Athleten der technischen Sportarten (1,1%). Letztere beinhalteten gleichzeitig den größten Anteil an Athleten, die angaben, Marihuana nicht zu kennen (20,0%). Zudem stand das Alter bei der Erstnominierung für einen Kader in Verbindung mit der Jahresprävalenz ($p=0,006$). Demnach stieg der Anteil der Marihuanakonsumenten mit dem Alter bei der Kadernominierung von 0,6% für die unter 12-Jährigen bis 5,3% für die über 15-Jährigen an. Ebenso ergab sich der Zusammenhang mit der Schulform als signifikant ($p=0,041$) mit dem größten Anteil an

Nutzern unter den Gesamtschülern und einem Anstieg des Nichtwissens über Marihuana von der Hauptschule (4,8%) bis zum Gymnasium (16,7%). Zusätzlich ergab sich für das Training am Stützpunkt ein Zusammenhang ($p=0,033$). Es wurde sichtbar, dass Athleten, die nicht an einem Stützpunkt trainierten, signifikant häufiger angaben, Marihuana nicht zu kennen (19,1% vs. 13,0%). Allerdings zeigte sich für den hauptsächlichen Trainingsort kein signifikanter Zusammenhang ($p=0,278$). Interessant ist jedoch die breite Spannweite der Bekanntheit von Marihuana, die von 8,7% (Bundesstützpunkt) bis 25,6% (anderer Trainingsort) reichte. Die größte Effektstärke (Cramers V) ergab sich für die betriebene Sportart.

Tabelle 29: Deskriptive Auswertungen zum Marihuanakonsum – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Kein Konsum im letzten Jahr	Konsum im letzten Jahr	Kenne Marihuana nicht	p-Wert	Cramers V
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Formelle kontextuelle Determinanten					
Sportart ^a				0,004	V=0,154
Technische Sportarten	78,9	1,1	20,0		
Ausdauersportarten	76,9	5,5	17,5		
Ästhetische Sportarten	95,5	2,3	2,3		
Gewichtsabhängige Sportarten	87,4	2,1	10,5		
Ballsportarten	84,7	1,8	13,5		
Kraftsportarten	82,1	1,5	16,4		
Kaderstufe				0,266	V=0,096
A-Kader	82,2	2,2	15,6		
B-Kader	91,2	0,0	8,8		
C-Kader	80,2	3,2	16,6		
D/C-Kader	83,7	1,9	14,4		
Andere ^b	78,6	7,1	14,3		
Alter bei Kadernominierung				0,006	V=0,131
Bis 11 Jahre	86,7	0,6	12,7		
12 bis 13 Jahre	79,0	1,9	19,0		
14 bis 15 Jahre	84,8	3,6	11,6		
16 Jahre und älter	75,8	5,3	18,9		
Schulform (besucht oder abgeschlossen)				0,041	V=0,112
Hauptschule	90,5	4,8	4,8		
Gesamtschule	85,0	6,2	8,8		
Realschule	84,0	1,7	14,3		
Gymnasium	81,1	2,2	16,7		
Schulklasse				0,689	V=0,094
7. Klasse	100,0	0,0	0,0		
8. Klasse	75,9	3,7	20,4		
9. Klasse	87,3	0,7	12,0		
10. Klasse	83,5	2,4	14,1		
11. Klasse	80,7	2,1	17,1		
12. Klasse	81,1	3,9	15,0		
13. Klasse	87,5	0,0	12,5		

Fortsetzung Tabelle 29: Deskriptive Auswertungen zum Marihuanakonsum – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Kein Konsum im letzten Jahr	Konsum im letzten Jahr	Kenne Marihuana nicht	p-Wert	Cramers V
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Formelle kontextuelle Determinanten					
Schule mit Sportbetonung ^c				0,869	V=0,020
Ja	83,3	2,2	14,5		
Nein	81,8	2,1	16,0		
Internat				0,519	V=0,035
Ja	79,8	3,1	17,2		
Nein	82,9	2,6	14,5		
Vertragliche Verpflichtung nicht zu rauchen und keinen Alkohol zu trinken				0,737	V=0,024
Ja	83,8	2,0	14,1		
Nein	81,7	2,7	15,5		
Leistungssportler in der Familie				0,387	V=0,042
Ja	80,8	3,1	16,1		
Nein	84,0	2,2	13,7		
Training an einem Stützpunkt				0,033	V=0,080
Ja	84,1	2,8	13,0		
Nein	78,5	2,5	19,1		
Hauptsächlicher Trainingsort				0,278	V=0,099
Olympiastützpunkt	83,7	2,8	13,4		
Bundesstützpunkt	87,0	4,3	8,7		
Landesstützpunkt	75,0	3,9	21,1		
Heimatverein	81,4	2,3	16,3		
Anderer Trainingsort	72,1	2,3	25,6		

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Bei den informellen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 30) ergaben sich für die drei Netzwerkvariablen keine signifikanten Effekte. Wohl aber zeigte sich für die Durchführung einer Diät im letzten Jahr ein signifikanter Zusammenhang ($p < 0,001$). Wie bereits beim Rauchen war auch der Marihuanakonsum in der Diätgruppe weiter verbreitet (6,8% vs. 1,8%).

Für die sonstigen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 31) hingegen ließen sich keine signifikanten Zusammenhänge berichten. Sowohl der Führungsstil des Trainers, die wöchentliche Trainingsdauer als auch die Anzahl der Wettkampftage in der letzten Saison offenbarten kein Konsummuster von Marihuana.

Bei den Zusammenhängen zwischen den Risikoeinstellungen und dem Marihuanakonsum ergaben sich zwar beachtliche Prozentpunkteunterschiede, jedoch waren die Unterschiede nicht signifikant, was wahrscheinlich der kleinen Fallzahl seitens der Konsumenten von Marihuana geschuldet ist. So zeigte sich unter den Leistungssportlern, die angaben, dass sie bereit seien, für einen Weltmeistertitel eine Lebensverkürzung von 30 Jahren in Kauf zu nehmen (4,8% vs. 2,4%, $p = 0,085$), dass sie chronische Schmerzen auf sich nehmen würden, sofern sie sportlich erfolgreich sind (4,1% vs. 2,6%, $p = 0,307$), und dass es ihnen

egal sei, später im Rollstuhl zu enden, solange sie Olympiasieger geworden sind (5,7% vs. 2,6%, $p=0,186$) eine höhere 12-Monats-Prävalenz von Marihuanakonsum als unter den Leistungssportlern, die dem jeweiligen Item widersprachen.

Tabelle 30: Deskriptive Auswertungen zum Marihuanakonsum – Informelle kontextuelle Determinanten

Variable	Kein Konsum im letzten Jahr	Konsum im letzten Jahr	Kenne Marihuana nicht	p-Wert	Cramers V
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Informelle kontextuelle Determinanten					
Regelmäßiger Kontakt zur Familie				0,294	V=0,047
Ja	82,3	2,7	15,0		
Nein	68,4	5,3	26,3		
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden aus dem Sport				0,880	V=0,015
Ja	81,9	2,8	15,3		
Nein	85,0	2,5	12,5		
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden nicht aus dem Sport				0,294	V=0,047
Ja	83,0	1,3	15,7		
Nein	81,8	3,2	15,1		
Durchführen einer Diät im letzten Jahr				<0,001	V=0,126
Ja	80,6	6,8	12,6		
Nein	82,6	1,8	15,7		

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Tabelle 31: Deskriptive Auswertungen zum Marihuanakonsum – Sonstige kontextuelle Determinanten

Variable	Kein Konsum im letzten Jahr	Konsum im letzten Jahr	Kenne Marihuana nicht	p-Wert	Cramers V
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Sonstige kontextuelle Determinanten					
Führungsstil des Trainers				0,405	V=0,062
Laissez-faire	84,6	3,8	11,5		
Autoritär	80,8	4,0	15,2		
Kooperativ	81,5	2,1	16,4		
Wöchentliche Trainingsdauer				0,401	V=0,062
Bis 10 Stunden	82,3	2,8	15,0		
11 bis 15 Stunden	80,9	2,2	16,9		
16 Stunden und mehr	84,2	3,6	12,2		
Wettkampftage in letzter Saison				0,099	V=0,108
Bis 20 Tage	84,0	4,0	12,0		
21 bis 30 Tage	79,7	5,0	15,3		
31 bis 50 Tage	83,8	2,9	13,2		
51 Tage und mehr	81,6	0,5	17,9		

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

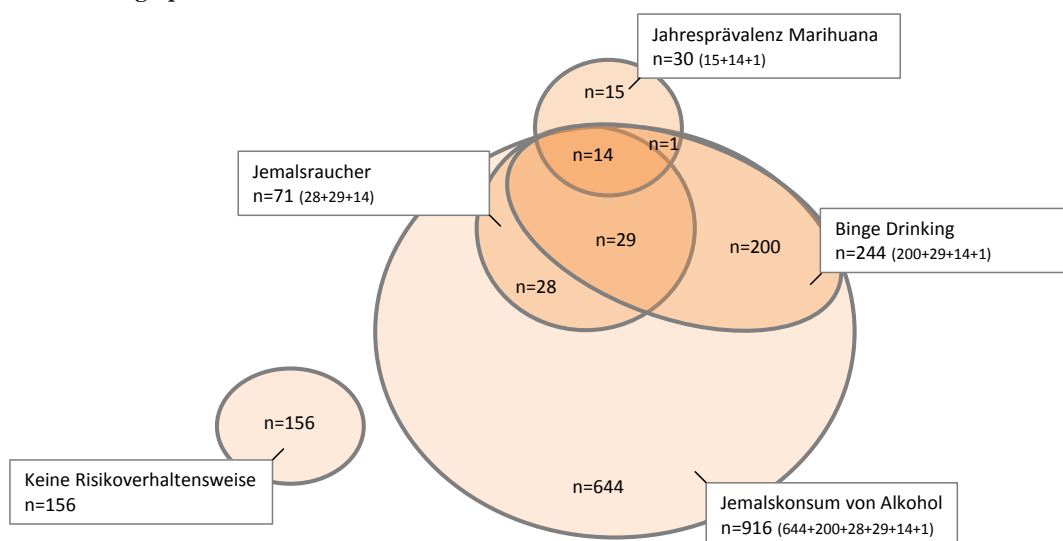
Es ergaben sich keine Zusammenhänge zwischen dem Konsum von Marihuana und den Variablen zum Vorliegen von und dem Umgang mit Medikamenten. Wohl aber zeigten sich Zusammenhänge mit dem Umgang mit Verletzungen: Athleten, die mindestens einmal in der Woche leichte Schmerzen verspüren, hatten eher im letzten Jahr Marihuana konsumiert als Athleten, die seltener leichte Schmerzen haben (4,2% vs. 0,9%, $p=0,001$). Des Weiteren gaben Athleten, die nach eigener Meinung Schmerzen gut ignorieren können, eher an, in den letzten zwölf Monaten Marihuana konsumiert zu haben, als Athleten, die dies nicht von sich sagen (3,8% vs. 1,9%, $p=0,042$).

6.2.4 Zusammenhang zwischen Alkohol-, Tabak- und Marihuanakonsum

Analysen zum Zusammenhang der konsumbezogenen gesundheitsrelevanten Risikoverhaltensweisen Jemalskonsum von Alkohol, Binge Drinking, Tabakkonsum und Marihuanakonsum ergaben signifikante Zusammenhänge zwischen dem Alkoholkonsum einerseits und dem Konsum von Zigaretten und Marihuana andererseits. Ehemalige und derzeitige Raucher hatten eher schon einmal Alkohol zu sich genommen als Niemalsraucher (100% vs. 84,8%, $p=0,001$). Ähnliches zeigte sich bei Konsumenten von Marihuana im Vergleich zu Nicht-Konsumenten (100% vs. 85,2%, $p=0,023$).

Eine Übersicht, inwieweit es Überschneidungen zwischen den einzelnen Verhaltensweisen gibt, zeigt Abbildung 16. Es wird deutlich, dass 25,0% der Athleten mindestens zwei gesundheitsrelevante Risikoverhaltensweisen aufwiesen. Hingegen übten 14,4% keine gesundheitsrelevanten Risikoverhaltensweisen aus.

Abbildung 16: Skizzierung der Überschneidungen bei der Ausführung gesundheitsrelevanter Risikoverhaltensweisen unter Leistungssportlern



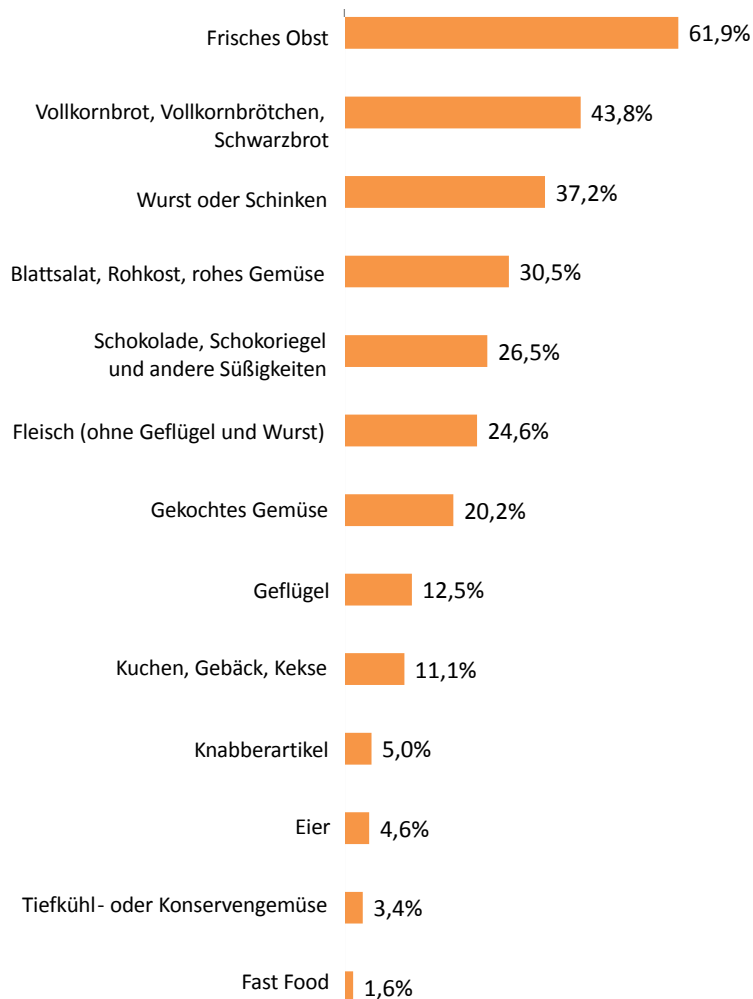
Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Anmerkung: Es wurden nur Athleten berücksichtigt, die bei keiner Verhaltensweise fehlende Werte aufwiesen.

6.2.5 Ernährungsverhalten

Univariate Auszählungen zum Ernährungsverhalten (vgl. Abbildung 17) zeigten, dass sechs von zehn Athleten mindestens einmal täglich frisches Obst konsumierten (61,9%), wobei 1,3% der Athleten seltener als einmal im Monat Obst zu sich nahmen. Des Weiteren zeigte sich, dass jeder vierte Athlet täglich Vollkornbrot oder verwandte Backprodukte aß (43,8%).

Abbildung 17: Täglicher Konsum verschiedener Nahrungsmittel innerhalb der letzten Wochen



Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Bezüglich des Konsums von tierischen Produkten ergab sich der höchste tägliche Konsum für Wurst und Schinken (37,2%) gefolgt von Fleisch (ohne Wurst und Geflügel, 24,6%) und Geflügel (12,5%). Der tägliche Konsum von Blattsalaten und rohem Gemüse lag bei 30,5%, während er für gekochtes Gemüse (20,2%) und Tiefkühl- beziehungsweise Konservengemüse (3,4%) niedriger war. Unter den Süßigkeiten wurden Schokolade und Schokoriegel am häufigsten täglich konsumiert (26,5%). Kuchen, Kekse und Gebäck wurden von 11,1% und Knabberartikel von 5,0% der Athleten täglich gegessen. Rund zwei Pro-

zent der Athleten verzichteten ganz auf den Konsum von Süßigkeiten. Auf Fast-Food verzichteten hingegen 6,4% der Athleten gänzlich, während 1,6% der Athleten täglich Fast-Food zu sich nahmen.

Die Faktorenanalyse, welche zur Gruppierung der verschiedenen Nahrungsmittel herangezogen wurde, ergab drei Faktoren (Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium = 0,698; Bartlett <0,001). Diese lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Faktor 1 „Vitamin- und ballaststoffreiche Lebensmittel“: Frisches Obst; gekochtes Gemüse; Tiefkühl- und Konservengemüse; Blattsalate, Rohkost, rohes Gemüse; Vollkornbrot
- Faktor 2 „Süßes und Fastfood“: Kuchen, Gebäck, Kekse; Schokolade und andere Süßigkeiten; Knabberartikel; Fastfood
- Faktor 3 „Tierische Lebensmittel“: Eier; Fleisch; Geflügel; Wurst und Schinken

Tabelle 32: Deskriptive Auswertungen zur täglichen Ernährung – Individuelle Determinanten

Variable	Vitamine & Ballaststoffe in %	p-Wert	Süßes und Fastfood in %	p-Wert	Tierische Lebensmittel in %	p-Wert
INDIVIDUELLE DETERMINANTEN						
Geschlecht	n=1138	<0,001	n=1137	0,130	n=1138	<0,001
Männlich	40,9		15,4		36,1	
Weiblich	56,6		12,2		21,4	
Alter	n=1138	0,425	n=1137	0,351	n=1138	0,001
14	44,8		7,5		22,4	
15	43,3		16,9		21,4	
16	46,7		13,2		26,6	
17	51,1		14,8		33,8	
18	48,7		12,7		38,6	
BMI	n=1126	0,485	n=1125	0,312	n=1126	0,029
Starkes Untergewicht	50,0		0,0		0,0	
Untergewicht	44,8		24,1		27,6	
Normalgewicht	48,6		13,5		28,7	
Übergewicht	37,1		9,8		43,5	
Adipositas	40,0		20,0		50,0	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Insgesamt zeigte sich, dass 47,8% der Athleten täglich eine Auswahl verschiedener vitamin- und ballaststoffreicher Produkte verzehrten (Faktor 1), während der Anteil an Athleten, die täglich Süßes und Fastfood zu sich nahmen, bei 14,0% lag. Der Anteil derer, die täglich tierische Produkte zu sich nahmen, betrug 29,6%. Bivariate Analysen zwischen den drei Faktoren und den individuellen Determinanten der Athleten (vgl. Tabelle 32) ergaben, dass männliche Athleten im Vergleich zu weiblichen signifikant seltener täglich vitamin- und ballaststoffreiche Lebensmittel zu sich nahmen (40,9% vs. 56,6%, $p < 0,001$), während sie eher täglich tierische Lebensmittel aßen (36,1% vs. 21,4%, $p < 0,001$). Bei Betrachtung des Konsums tierischer Produkte zeigten sich zudem Zusammenhänge mit dem Alter und dem BMI: Mit

steigendem Alter ($p=0,001$) und mit steigendem BMI ($p=0,029$) wuchs der Anteil an täglichen Konsumenten tierischer Produkte.

Hinsichtlich der ausgeübten Sportart fanden sich signifikante Unterschiede beim Konsum vitamin- und ballaststoffreicher Lebensmittel ($p=0,017$; Tabelle 33). Während Ausdauersportler zu 55,2% täglich derlei Lebensmittel zu sich nahmen, lag der Anteil bei gewichtsabhängigen Sportarten bei 37,8%. Ebenfalls signifikante Unterschiede zeigten sich bei der Schulform, wobei den höchsten Anteil an Konsumenten vitamin- und ballaststoffreicher Lebensmittel Gymnasiasten aufwiesen (52,4%, $p<0,001$). Für die besuchte Schulklasse zeigten sich sowohl für den Konsum solcher Lebensmittel ($p=0,004$) als auch für den Konsum tierischer Lebensmittel ($p=0,026$) U-förmige Zusammenhänge. Bei Athleten, die zum Befragungszeitraum ein Internat besuchten, offenbarte sich häufiger ein täglicher Konsum tierischer Lebensmittel (34,7% vs. 27,8%, $p=0,031$). Das Vorliegen eines Ernährungsplans zeigte sich signifikant mit dem täglichen Konsum vitamin- und ballaststoffreicher Lebensmittel verbunden. Hier ergab sich häufiger ein täglicher Konsum, wenn ein solcher Plan vorlag (59,5% vs. 46,0%, $p=0,002$).

Tabelle 33: Deskriptive Auswertungen zur täglichen Ernährung – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Vitamine & Ballaststoffe in %	p-Wert	Süßes und Fastfood in %	p-Wert	Tierische Lebensmittel in %	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN						
Formelle kontextuelle Determinanten						
Sportart ^a	n=1134	0,017	n=1133	0,152	n=1134	0,056
Technische Sportarten	42,4		12,6		28,8	
Ausdauersportarten	55,2		17,7		31,1	
Ästhetische Sportarten	45,7		8,7		10,9	
Gewichtsabhängige Sportarten	37,8		13,3		26,5	
Sportarten						
Ball sportarten	46,2		13,5		32,4	
Kraftsportarten	49,3		7,0		25,4	
Kaderstufe	n=1138	0,349	n=1137	0,286	n=1138	0,551
A-Kader	33,3		4,4		28,9	
B-Kader	52,8		11,1		16,7	
C-Kader	48,4		13,4		30,1	
D/C-Kader	47,8		15,7		30,2	
Andere ^b	50,7		13,3		29,3	
Alter bei Kadernominierung	n=1099	0,175	n=1098	0,660	n=1099	<0,001
Bis 11 Jahre	42,1		16,4		20,5	
12 bis 13 Jahre	46,9		12,5		32,6	
14 bis 15 Jahre	48,2		13,4		27,2	
16 Jahre und älter	54,5		14,7		42,0	
Schulform (besucht oder abgeschlossen)	n=1084	<0,001	n=1083	0,183	n=1084	0,142
Hauptschule	34,8		21,7		39,1	
Gesamtschule	39,8		16,2		29,7	
Realschule	37,8		9,4		22,8	
Gymnasium	52,4		14,4		30,7	

Fortsetzung Tabelle 33: Deskriptive Auswertungen zur täglichen Ernährung – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Vitamine & Ballaststoffe in %	p-Wert	Süßes und Fastfood in %	p-Wer	Tierische Lebensmittel in %	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN						
Formelle kontextuelle Determinanten						
Schulklasse	n=1072	0,004	n=1071	0,185	n=1072	0,026
7. Klasse	100,0		0,0		33,3	
8. Klasse	50,0		10,7		26,8	
9. Klasse	36,1		15,5		20,6	
10. Klasse	48,2		17,3		26,8	
11. Klasse	51,2		10,3		31,2	
12. Klasse	52,4		16,4		37,0	
13. Klasse	75,0		18,8		43,8	
Schule mit Sportbetonung ^c	n=728	0,059	n=727	0,166	n=728	0,661
Ja	53,3		12,4		29,8	
Nein	45,9		16,3		28,2	
Internat	n=1125	0,730	n=1124	0,133	n=1125	0,031
Ja	48,9		11,3		34,7	
Nein	47,7		14,9		27,8	
Vorliegen eines Ernährungsplans	n=1125	0,002	n=1124	0,118	n=1125	0,299
Ja	59,5		10,1		32,9	
Nein	46,0		14,8		28,9	
Vorgaben vom Verband bezüglich der Ernährung	n=1128	0,910	n=1127	0,232	n=1128	0,187
Ja	48,3		18,4		35,6	
Nein	47,6		13,8		28,9	
Vertragliche Verpflichtung einen Ernährungsplan einzuhalten	n=1121	0,518	n=1120	0,570	n=1121	0,250
Ja	40,9		18,2		40,9	
Nein	47,9		13,9		29,6	
Vorgaben zum Körpergewicht	n=1125	0,210	n=1124	0,291	n=1125	0,126
Ja	52,4		11,2		35,0	
Nein	46,8		14,5		28,7	
Leistungssportler in der Familie	n=1130	0,234	n=1129	0,128	n=1130	0,303
Ja	49,2		15,3		28,8	
Nein	45,6		12,0		31,7	
Training an einem Stützpunkt	n=1115	0,365	n=1114	0,911	n=1115	0,906
Ja	48,5		13,7		29,2	
Nein	45,6		14,0		29,6	
Hauptsächlicher Trainingsort	n=1037	0,834	n=1036	0,278	n=1037	0,712
Olympiastützpunkt	48,8		12,4		29,5	
Bundesstützpunkt	49,3		7,0		25,4	
Landesstützpunkt	44,4		13,6		32,1	
Heimatverein	46,0		15,2		29,6	
Anderer Trainingsort	52,2		8,7		21,7	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Legende: a: Einteilung nach Sundgot-Borgen und Larsen (1993); b: „Andere“ umfasst Athleten, die Nationalmannschaften angehören, die zwar A-, B-, C- oder D/C-Kader entsprechen, jedoch diesen nicht eindeutig zuzuordnen sind; c: Unter den Begriff „Schule mit Sportbetonung“ sind Eliteschulen des Sports/des Fußballs, sportbetonte Schulen, Partnerschulen des Leistungssports, Sportinternate und Sportgymnasien zusammengefasst.

Bei den Analysen der informellen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 34) ergab sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem täglichen Konsum von Süßem und Fastfood und dem Durchführen

einer Diät im vergangenen Jahr. Wurde eine Diät durchgeführt, war der Anteil der Konsumenten signifikant niedriger (6,5% vs. 16,0%, $p < 0,001$). Des Weiteren wurde ein Zusammenhang zwischen dem Bestehen einer Ernährungsberatung am Stützpunkt und einem größeren Anteil an Konsumenten tierischer Produkte deutlich (33,7% vs. 25,1%, $p = 0,013$). Ein größerer Anteil an Athleten, die täglich eine Auswahl an gesunden Nahrungsmitteln zu sich nahmen, zeigte sich, wenn Kontakt zu einem Ernährungsberater vorlag (55,6% vs. 45,2%, $p = 0,002$).

Tabelle 34: Deskriptive Auswertungen zur täglichen Ernährung – Informelle kontextuelle Determinanten

Variable	Vitamine & Ballaststoffe in %	p-Wert	Süßes und Fastfood in %	p-Wert	Tierische Lebensmittel in %	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN						
Informelle kontextuelle Determinanten						
Regelmäßiger Kontakt zur Familie	n=1138	0,430	n=1137	0,383	n=1138	0,479
Ja	48,0		14,1		29,5	
Nein	40,0		8,0		36,0	
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden aus dem Sport	n=1138	0,285	n=1137	0,756	n=1138	0,438
Ja	48,1		13,9		29,8	
Nein	40,0		15,6		24,4	
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden nicht aus dem Sport	n=1138	0,932	n=1137	0,074	n=1138	0,149
Ja	47,9		13,0		28,6	
Nein	47,6		17,5		33,3	
Durchführen einer Diät im letzten Jahr	n=1125	0,106	n=1124	<0,001	n=1125	0,208
Ja	52,4		6,5		26,0	
Nein	46,4		16,0		30,2	
Ernährungsberatung am Stützpunkt	n=718	0,448	n=718	0,786	n=718	0,013
Ja	50,1		13,8		33,7	
Nein	47,3		14,5		25,1	
Informationen von Ernährungsberater	n=1138	0,002	n=1137	0,516	n=1138	0,301
Ja	55,6		15,1		32,0	
Nein	45,2		13,6		28,8	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Bei den sonstigen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 35) zeigten sich einzig bei den Orten der Nahrungsaufnahme signifikante Zusammenhänge. Das Essen mindestens einer Mahlzeit monatlich in der Stützpunkt Mensa war mit einem höheren Anteil an Konsumenten tierischer Lebensmittel verbunden (34,6% vs. 27,7%, $p = 0,033$). Athleten, die mindestens einmal im Monat eine Hauptmahlzeit am Schnellimbiss einnahmen, wiesen einen kleineren Anteil an Konsumenten vitamin- und ballaststoffreicher Lebensmittel (44,6% vs. 51,7%, $p = 0,018$) gleichzeitig jedoch einen höheren Anteil an Konsumenten von Süßem und Fastfood (17,6% vs. 9,3%) sowie tierischen Produkten (32,6% vs. 25,3%, $p = 0,008$) auf. Athle-

ten, die mindestens einmal im Monat ihre Hauptmahlzeit unterwegs zu sich nahmen, aßen eher vitamin- und ballaststoffreiche Lebensmittel (51,0% vs. 44,5%, $p=0,032$), Süßes und Fastfood (17,7% vs. 10,6%, $p=0,001$) sowie tierische Lebensmittel (33,5% vs. 25,7%, $p=0,004$).

Tabelle 35: Deskriptive Auswertungen zur täglichen Ernährung – Sonstige kontextuelle Determinanten

Variable	Gesunde Lebensmittel in %	p-Wert	Süßes und Fastfood in %	p-Wert	Tierische Lebensmittel in %	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN						
Sonstige kontextuelle Determinanten						
Führungsstil des Trainers	n=1077	0,344	n=1076	0,733	n=1077	0,582
Laissez-faire	43,9		11,1		31,7	
Autoritär	44,6		14,2		26,5	
Kooperativ	49,4		14,3		29,7	
Wöchentliche Trainingsdauer	n=1109	0,192	n=1108	0,080	n=1109	0,240
Bis 10 Stunden	44,3		14,9		26,8	
11 bis 15 Stunden	50,8		10,8		29,9	
16 Stunden und mehr	48,6		16,4		32,5	
Wettkampftage in letzter Saison	n=957	0,933	n=956	0,884	n=957	0,101
Bis 20 Tage	47,2		12,3		26,8	
21 bis 30 Tage	49,8		14,5		26,8	
31 bis 50 Tage	48,8		14,5		35,0	
51 Tage und mehr	50,0		14,2		32,8	
Hauptmahlzeit in der Schule	n=1118	0,370	n=1117	0,125	n=1118	0,618
Mindestens 1x / Monat	48,7		15,0		29,8	
Nie	45,7		11,4		28,3	
Hauptmahlzeit in der Schulmensa	n=1107	0,043	n=1106	0,205	n=1107	0,027
Mindestens 1x / Monat	50,9		15,2		32,6	
Nie	44,9		12,6		26,5	
Hauptmahlzeit bei den Eltern	n=1122	0,949	n=1121	0,373	n=1122	0,112
Mindestens 1x / Monat	47,9		14,3		29,3	
Nie	47,5		10,2		39,0	
Hauptmahlzeit in der Stützpunkt- mensa	n=1100	0,936	n=1099	0,220	n=1100	0,033
Mindestens 1x / Monat	47,7		11,5		34,6	
Nie	48,0		14,5		27,7	
Hauptmahlzeit im Schnellimbiss	n=1115	0,018	n=1114	<0,001	n=1115	0,008
Mindestens 1x / Monat	44,6		17,6		32,6	
Nie	51,7		9,3		25,3	
Hauptmahlzeit unterwegs	n=1111	0,032	n=1110	0,001	n=1111	0,004
Mindestens 1x / Monat	51,0		17,7		33,5	
Nie	44,5		10,6		25,7	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

6.2.6 Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln

Die durchgeführten Analysen zur Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln ergaben, dass 91,1% der jugendlichen Leistungssportler mindestens einmal im Monat mindestens ein Supplement einnahmen. Mehr als ein Viertel der Leistungssportler (26,8%) nahm täglich mindestens ein Supplement zu sich. Die

Nicht-Nutzer von Nahrungsergänzungsmitteln unterschieden sich in einigen Merkmalen sowohl von Nutzern, das heißt Personen, die mindestens einmal im Monat mindestens ein Supplement einnehmen, als auch von täglichen Nutzern, die mindestens einmal am Tag mindestens ein Supplement zu sich nehmen (vgl. Tabellen 36 bis 39).

Die individuellen Determinanten (vgl. Tabelle 36) zeigten, dass männliche Athleten in größeren Teilen sowohl Nutzer als auch tägliche Nutzer im Vergleich zu ihren weiblichen Pendants waren ($p=0,015$ sowie $p=0,014$). Insgesamt nutzten 93,0% der männlichen und 88,8% der weiblichen Sportler Supplemente, während 28,2% der männlichen Athleten und 25,2% der weiblichen Athleten eine tägliche Nutzung berichteten. In Bezug auf das Alter und den BMI fanden sich keine signifikanten Effekte (jeweils $p>0,05$).

Tabelle 36: Deskriptive Auswertungen zum Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln – Individuelle Determinanten

Variable	Nicht-Nutzer (%)	Nutzer (%)	p-Wert	Tägliche Nutzer (%)	p-Wert
Insgesamt					
INDIVIDUELLE DETERMINANTEN					
Geschlecht			0,015		0,014
Männlich	7,0	93,0		28,2	
Weiblich	11,3	88,8		25,2	
Alter			0,486		0,136
14	11,1	88,9		27,0	
15	11,8	88,2		20,3	
16	9,0	91,0		25,7	
17	7,7	92,3		30,5	
18	7,2	92,8		28,3	
BMI			0,439		0,558
Starkes Untergewicht	0,0	100,0		40,0	
Untergewicht	3,7	96,3		25,9	
Normalgewicht	9,0	91,0		26,0	
Übergewicht	6,7	93,3		35,0	
Adipositas	22,2	77,8		33,3	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Bei der ausgeübten Sportart (vgl. Tabelle 37) fanden sich signifikante Unterschiede zwischen Nicht-Nutzern und täglichen Nutzern ($p=0,017$). Die Sportartengruppen mit den größten Anteilen an täglichen Nutzern waren Ausdauer- und Kraftsportarten (jeweils 34,3%). Die meisten Nicht-Nutzer fanden sich bei den ästhetischen und technischen Sportarten (16,3% und 12,7%). Ferner zeigten sich signifikante Unterschiede für Athleten, die von ihrem Verband Vorgaben bekamen, ob und welche Nahrungsergänzungsmittel eingenommen werden sollen. Hier fanden sich signifikant mehr Nutzer (98,8% vs. 90,3%, $p=0,012$) und tägliche Nutzer (41,3% vs. 25,7%, $p=0,002$) unter den Sportlern mit solch einer Verpflichtung. Die vertragliche Verpflichtung zeigte zwar eindeutige Effekte hin zur Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln, aufgrund der geringen Fallzahl ($n=7$) waren sie jedoch nicht signifikant.

Hinsichtlich weiterer formeller kontextueller Determinanten fanden sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Nicht-Nutzern einerseits und Nutzern sowie täglichen Nutzern andererseits.

Tabelle 37: Deskriptive Auswertungen zur aktuellen Überhauptnutzung und zur täglichen Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Nicht-Nutzer (%)	Nutzer (%)	p-Wert ^d	Tägliche Nutzer (%)	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Formelle kontextuelle Determinanten					
Sportart ^a			0,135		0,017
Technische Sportarten	12,7	87,3		16,8	
Ausdauersportarten	7,9	92,1		34,3	
Ästhetische Sportarten	16,3	83,7		27,9	
Gewichtsabhängige Sportarten	7,4	92,6		22,3	
Ball sportarten	7,1	92,9		25,4	
Kraftsportarten	10,4	89,6		34,3	
Kaderstufe			0,450		0,939
A-Kader	7,1	92,9		23,8	
B-Kader	9,1	90,9		21,2	
C-Kader	10,1	89,9		28,7	
D/C-Kader	7,3	92,7		24,8	
Andere ^b	12,9	87,1		32,9	
Alter bei Kadernominierung			0,228		0,475
Bis 11 Jahre	12,7	87,3		28,5	
12 bis 13 Jahre	9,5	90,5		27,6	
14 bis 15 Jahre	7,8	92,2		26,3	
16 Jahre und älter (Durchschnitt in Jahren)	6,7 (13,07)	93,3 (13,49)		28,9 (13,48)	
Schulform (besucht oder abgeschlossen)			0,433		0,194
Hauptschule	18,2	81,8		13,6	
Gesamtschule	7,5	92,5		29,0	
Realschule	8,3	91,7		30,2	
Gymnasium	8,6	91,4		25,7	
Schulklasse			0,806		0,519
7. Klasse	0,0	100,0		33,3	
8. Klasse	9,6	90,4		19,2	
9. Klasse	11,7	88,3		23,4	
10. Klasse	8,1	91,9		25,4	
11. Klasse	7,3	92,7		30,9	
12. Klasse	8,9	91,1		28,3	
13. Klasse	6,3	93,8		31,3	
Schule mit Sportbetonung ^c			0,100		0,072
Ja	6,6	93,4		30,4	
Nein	10,5	89,5		26,6	
Internat			0,453		0,561
Ja	7,8	92,2		26,7	
Nein	9,8	90,2		27,0	

Fortsetzung Tabelle 37: Deskriptive Auswertungen zur aktuellen Überhauptnutzung und zur täglichen Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Nicht-Nutzer (%)	Nutzer (%)	p-Wert ^d	Tägliche Nutzer (%)	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Formelle kontextuelle Determinanten					
Vorgaben vom Verband bezüglich der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln			0,012		0,002
Ja	1,3	98,8		41,3	
Nein	9,7	90,3		25,7	
Vertragliche Verpflichtung Nahrungsergänzungsmittel einzunehmen			0,414		0,203
Ja	0,0	100,0		71,4	
Nein	8,7	91,3		26,8	
Leistungssportler in der Familie			0,571		0,602
Ja	8,5	91,5		27,2	
Nein	9,5	90,5		26,8	
Training an einem Stützpunkt			0,923		0,950
Ja	9,2	90,8		26,8	
Nein	9,0	91,0		25,8	
Hauptsächlicher Trainingsort			0,205		0,183
Olympiastützpunkt	6,6	93,4		32,4	
Bundesstützpunkt	14,9	85,1		25,4	
Landesstützpunkt	11,4	88,6		27,1	
Heimatverein	8,3	91,1		24,5	
Anderer Trainingsort	13,3	86,7		28,9	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Legende: a: Einteilung nach Sundgot-Borgen und Larsen (1993); b: „Andere“ umfasst Athleten, die Nationalmannschaften angehören, die zwar A-, B-, C- oder D/C-Kader entsprechen, jedoch diesen nicht eindeutig zuzuordnen sind; c: Unter den Begriff „Schule mit Sportbetonung“ sind Eliteschulen des Sports/des Fußballs, sportbetonte Schulen, Partnerschulen des Leistungssports, Sportinternate und Sportgymnasien zusammengefasst.

Im Gegensatz dazu zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang bei den informellen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 38). Für eine der drei Netzwerkvariablen wurden signifikante Ergebnisse offenbart. So fand sich unter Athleten, die regelmäßigen Kontakt zu Freunden haben, die sie nicht aus dem Sport kennen, ein größerer Anteil an täglichen Nutzern unter den Athleten ohne solche Kontakte (24,6% vs. 35,2%, $p=0,030$).

Auswertungen zu den sonstigen kontextuellen Determinanten und der Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln zeigten teilweise signifikante Ergebnisse (vgl. Tabelle 39). Während sich bei der wöchentlichen Trainingsdauer in Stunden keine signifikanten Unterschiede zwischen Nicht-Nutzern und Nutzern zeigten, ergab sich beim Vergleich von Nicht-Nutzern und täglichen Nutzern ein signifikanter Zusammenhang ($p<0,001$). So stieg der Anteil an täglichen Nutzern mit der Anzahl der wöchentlichen Trainingsstunden (17,6% über 27,9% bis 35,6%).

Tabelle 38: Deskriptive Auswertungen zum Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln – Informelle kontextuelle Determinanten

Variable	Nicht-Nutzer (%)	Nutzer (%)	p-Wert	Tägliche Nutzer (%)	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Informelle kontextuelle Determinanten					
Regelmäßiger Kontakt zur Familie			0.437		0.797
Ja	9,0	91,0		27,0	
Nein	4,3	95,7		17,4	
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden aus dem Sport			0.589		0.345
Ja	9,0	91,0		26,4	
Nein	6,7	93,3		35,6	
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden nicht aus dem Sport			0.267		0.030
Ja	9,4	90,6		24,6	
Nein	7,0	93,0		35,2	
Durchführen einer Diät im letzten Jahr			0.758		0.963
Ja	8,3	91,7		25,3	
Nein	9,0	91,0		27,0	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Tabelle 39: Deskriptive Auswertungen zum Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln – Sonstige kontextuelle Determinanten

Variable	Nicht-Nutzer (%)	Nutzer (%)	p-Wert	Tägliche Nutzer (%)	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN					
Sonstige kontextuelle Determinanten					
Führungsstil des Trainers			0.149		0.149
Laissez-faire	14,1	85,9		24,4	
Autoritär	6,6	93,4		29,1	
Kooperativ	9,3	90,7		26,2	
Wöchentliche Trainingsdauer			0.093		<0.001
Bis 10 Stunden	11,5	88,5		17,6	
11 bis 15 Stunden	7,0	93,0		27,9	
16 Stunden und mehr	8,0	92,0		35,6	
(Durchschnitt in Stunden)	(13.40)	(13.68)		(14.89)	
Wettkampftage in der letzten Saison			0.210		0.168
Bis 20 Tage	8,6	91,4		32,4	
21 bis 30 Tage	12,4	87,6		25,3	
31 bis 50 Tage	8,1	91,9		27,5	
51 Tage und mehr	6,9	93,1		29,1	
(Durchschnitt in Tagen)	(38.48)	(40.80)		(40.79)	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Zwischen der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln und den Risikoeinstellungen zeigten sich signifikante Zusammenhänge sowie eine Tendenz. So fanden sich unter den jugendlichen Leistungssportlern, die bereit sind, eine Lebensverkürzung in Kauf zu nehmen, wenn sie als Gegenleistung Weltmeister werden, eher Konsumenten von Nahrungsergänzungsmitteln als unter den Leistungssportlern, die dazu nicht

bereit sind (95,2% vs. 90,3%, $p=0,040$). Ferner war die Prävalenz unter Leistungssportlern, die bereit sind, für den sportlichen Erfolg chronische Schmerzen auf sich zu nehmen, und denen es egal ist, wenn sie später im Rollstuhl enden, sofern sie einmal Olympiasieger geworden sind, höher als unter ihren Pendants (94,6% vs. 90,5%, $p=0,113$ beziehungsweise 100% vs. 90,6%, $p=0,018$).

Wenn man den täglichen Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln anschaut, zeigte sich, dass Athleten, die bereit sind, für sportliche Erfolge chronische Schmerzen auf sich zu nehmen eher zu den täglichen Konsumenten gehören als Athleten, die nicht bereit sind, dieses Risiko einzugehen (39,5% vs. 24,8%, $p<0,001$). Gleiches zeigte sich bei den Athleten, die bereit sind, für einen Olympiasieg später im Rollstuhl zu enden, und ihren Pendants (tägliches Konsum: 38,9% vs. 26,2%, $p=0,040$).

Unter den Athleten, die grundsätzlich Medikamente gegen Schmerzen einnehmen, befanden sich mehr Nutzer von Nahrungsergänzungsmitteln als unter den Athleten, die keine Medikamente einnehmen (95,2% vs. 89,5%, $p=0,006$). Das zeigte sich auch beim täglichen Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln (33,0% vs. 25,3%, $p=0,037$). Sowohl beim Überhauptkonsum als auch beim täglichen Konsum zeigte sich eine Tendenz mit der Häufigkeit der Einnahme von Medikamenten, ohne dass Beschwerden vorliegen. So stieg der Anteil an (täglichem) Konsumenten mit der Häufigkeit der Einnahme ($p=0,126$ beziehungsweise $p=0,122$).

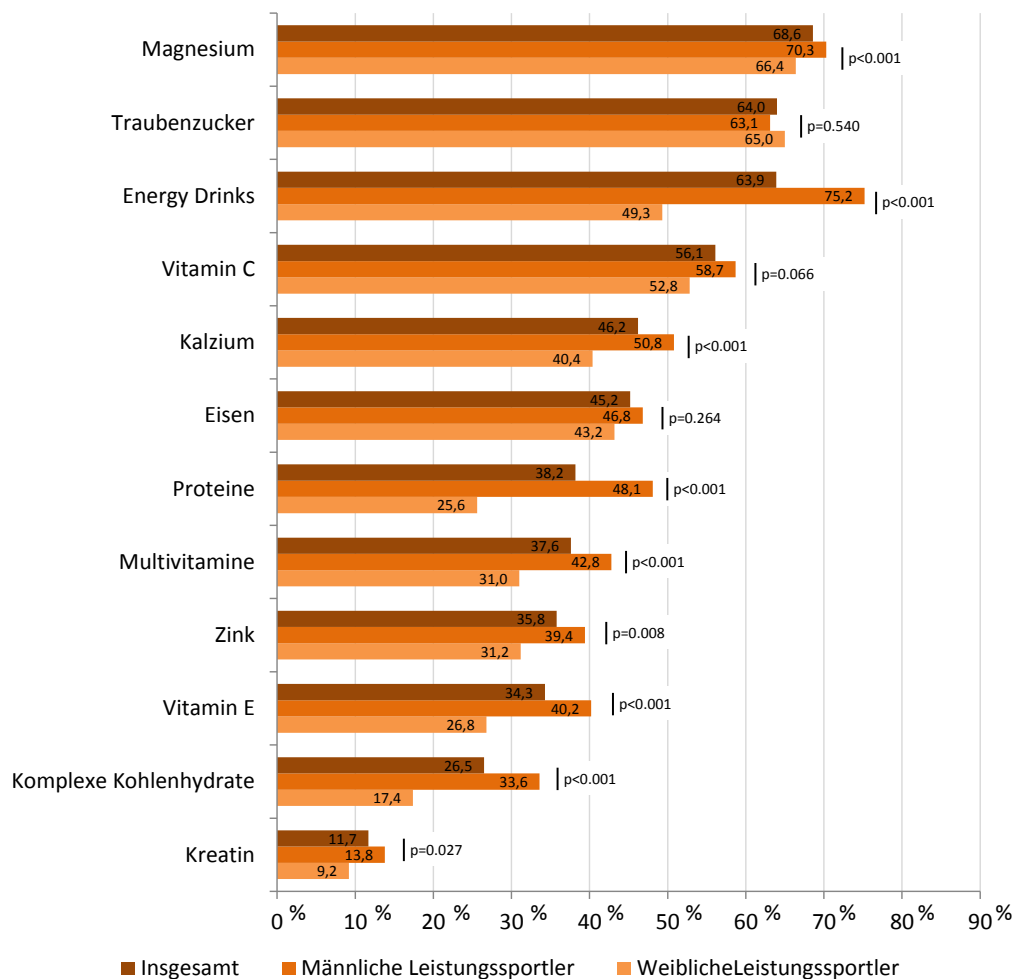
Zudem griffen Athleten, die in der Wettkampfphase häufiger Medikamente einnehmen, eher auf Nahrungsergänzungsmittel zurück: Keine häufigere Einnahme: 88,5%, selten/manchmal häufigere Einnahme: 98,8%, oft/sehr oft häufigere Einnahme: 96,4% ($p<0,001$). Ähnlich ergab es sich auch beim täglichen Konsum, wobei die höchste Prävalenz in der letztgenannten Gruppe vorlag (nie häufigere Einnahme: 24,4%, selten/manchmal häufigere Einnahme: 32,3%, oft/sehr oft häufigere Einnahme: 46,4%, $p=0,003$).

Ein weiterer Zusammenhang mit dem Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln, der jedoch nicht signifikant war, was der geringen Fallzahl geschuldet sein mag ($p=0,137$), offenbarte sich für das Item zur Notwendigkeit von Doping in der eigenen Sportart. Bei den Athleten, die dem Item zustimmten, lag die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln bei 100%, bei den Athleten, die nicht zustimmten, bei 90,8%.

Athleten, die in der letzten Saison krank oder verletzt waren, zeigten eine höhere Prävalenz beim Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln als Athleten, die gesund und unverletzt durch die Saison gekommen sind (93,2% vs. 86,4%, $p<0,001$). Dieser Zusammenhang bestätigte sich auch beim täglichen Konsum (28,9% vs. 22,3%, $p=0,024$). Ebenfalls zeigten Athleten, die mindestens einmal in der Woche leichte beziehungsweise starke Schmerzen haben, eine höhere Prävalenz als Athleten die seltener leichte beziehungsweise starke Schmerzen verspüren (92,8% vs. 88,6%, $p=0,019$ beziehungsweise 94,4% vs. 90,1%, $p=0,038$). Der Zusammenhang mit dem Vorliegen leichter Schmerzen zeigte sich auch für den täglichen Konsum (30,1% vs. 22,3%, $p=0,005$).

Athleten, die zustimmten, dass Schmerzen zum Sport dazugehören, gehörten eher zu den Konsumenten von Nahrungsergänzungsmitteln als Athleten, die dem widersprachen (93,9% vs. 90,0%, $p=0,048$). Ferner zeigte sich eine Tendenz zwischen der Aussage, dass die Athleten in der Lage sind, Schmerzen gut zu ignorieren. Hier waren zustimmende Athleten eher Nutzer (92,7% vs. 89,6%, $p=0,078$) und tägliche Nutzer (29,7% vs. 24,5%, $p=0,060$) als ihre nicht zustimmenden Pendanten.

Abbildung 18: Nahrungsergänzungsmittel, die mindestens einmal innerhalb des letzten Monats eingenommen wurden (alle Nutzer)



Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

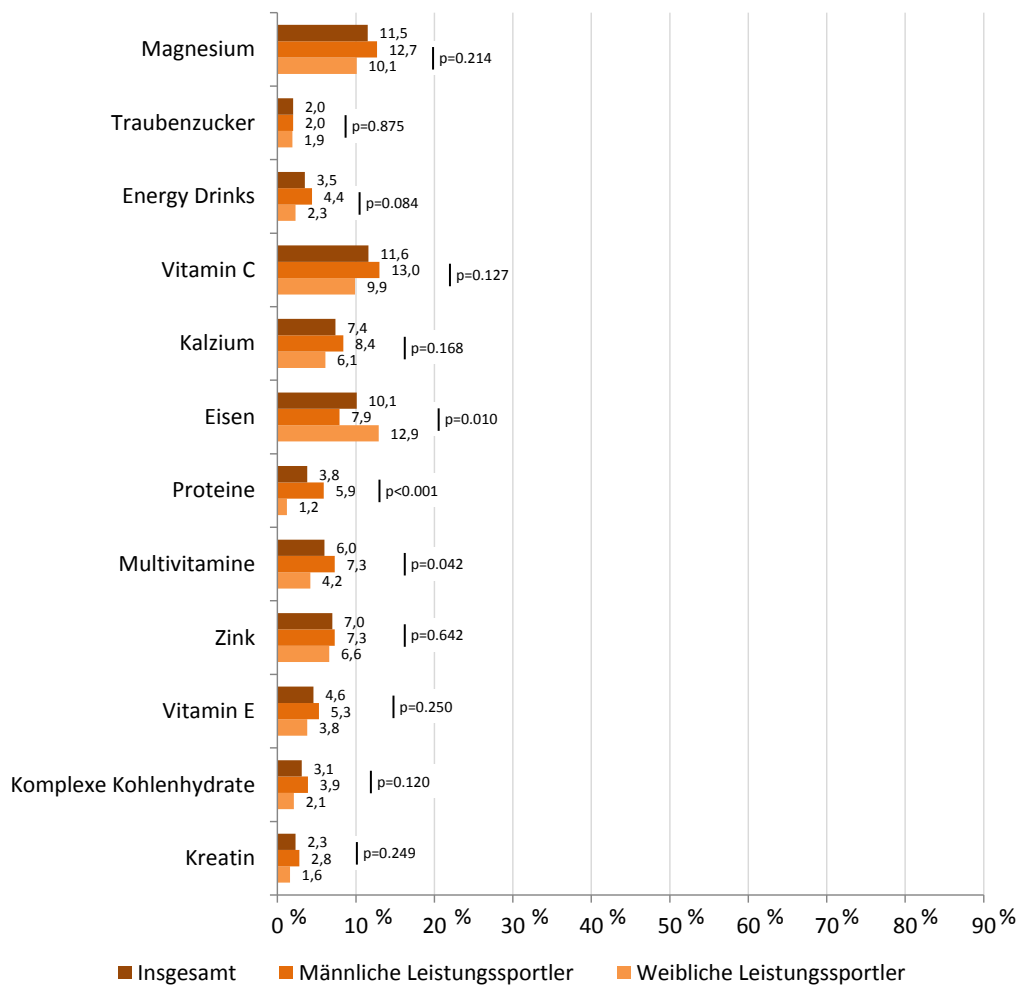
Bei Betrachtung der Einnahme einzelner Supplemente innerhalb der Gruppe der Nutzer³⁸ ($n=971$) ergaben sich sowohl Präferenzen für bestimmte Nahrungsergänzungsmittel als auch ein geschlechterspezifisches Einnahmeverhalten (vgl. Abbildung 18). Insgesamt wurden am häufigsten Magnesium (68,6%), Traubenzucker (64,0%), Energy-Drinks (63,9%), Vitamin C (56,1%) und Kalzium (46,2%) eingenommen. Für alle Supplemente – bis auf Traubenzucker – fand sich eine höhere Prävalenz

³⁸ Die Gruppe der Nutzer umfasst alle Leistungssportler, die mindestens einmal im Monat mindestens ein Supplement einnehmen.

seitens der männlichen Leistungssportler. Signifikante Unterschiede lagen für Energy-Drinks, Kalzium, Proteine, Multivitamine, Zink, Vitamin E, komplexe Kohlenhydrate und Zink vor. Unter den männlichen Befragten waren Energy-Drinks (75,2%), Magnesium (70,3%), Traubenzucker (63,1%), Vitamin C (58,7%) und Kalzium (50,8%) die meist konsumierten Supplemente. Bei den Leistungssportlerinnen wurden am häufigsten Magnesium (66,4%), Traubenzucker (65,0%), Vitamin C (52,8%), Energy-Drinks (49,3%) und Eisen (43,2%) konsumiert. (vgl. Abbildung 18)

Innerhalb der Gruppe der Nutzer fanden sich beim täglichen Konsum andere Präferenzen im Vergleich zur Überhauptnutzung. So wurden täglich am häufigsten Vitamin C (11,6%), Magnesium (11,5%) und Eisen (10,1%) eingenommen (vgl. Abbildung 19). Außer für Eisen (7,9% vs. 12,9%) ergab sich für alle Supplemente ein höherer Konsumentenanteil bei den männlichen Athleten. Signifikante Geschlechtsunterschiede lagen für Proteine und Multivitamin zugunsten der männlichen und für Eisen zugunsten der weiblichen Leistungssportler vor.

Abbildung 19: Nahrungsergänzungsmittel, die mindestens einmal am Tag eingenommen wurden (alle Nutzer)

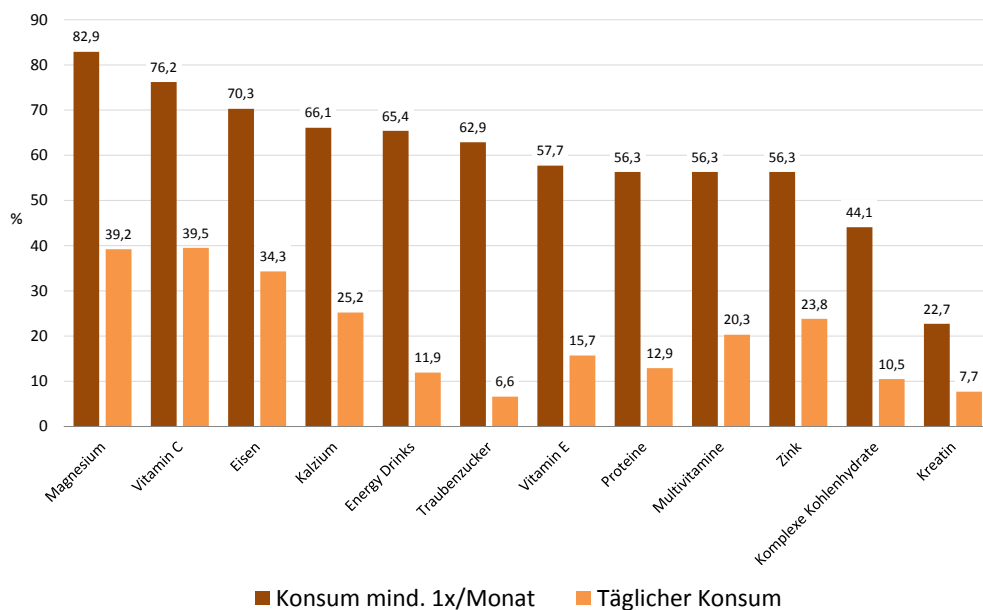


Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Tägliche Konsumenten³⁹ von Nahrungsergänzungsmitteln präferierten insgesamt Magnesium (82,9%) vor Vitamin C (76,2%), Eisen (70,3%), Kalzium (66,1%) und Energy-Drinks (65,4%, vgl. Abbildung 20). Im täglichen Konsum war Vitamin C (39,5%) am beliebtesten vor Magnesium (39,2%) und Eisen (34,3%). Insgesamt nahmen tägliche Nutzer im Durchschnitt 2,48 verschiedene Supplemente ein.

Bei der offenen Frage nach weiteren Nahrungsergänzungsmitteln, die mindestens einmal im Monat konsumiert werden, gaben 21 Leistungssportler⁴⁰ an, kombinierte Nahrungsergänzungsmittel einzunehmen, zum Beispiel Orthomol Sport (n=5). Des Weiteren wurden Aminosäuren (n=6), Vitamin D (n=4), Kalium (n=3) und Vitamin B (n=3) eingenommen. Ein Leistungssportler nannte Aspirin als Nahrungsergänzungsmittel, das eingenommen wird. Ein weiterer schrieb, er sei noch zu jung für die Einnahme von Supplementen.

Abbildung 20: Nahrungsergänzungsmittelleinnahme bei täglichen Nutzern



Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Um genauere Aussagen über die Art der genutzten Nahrungsergänzungsmittel machen zu können, wurden diese in Gruppen eingeteilt und untersucht (vgl. Abbildung 21). Wie aus Abbildung 21 hervorgeht, nutzten viele Athleten Nahrungsergänzungsmittel mit unterschiedlichen Funktionen. Von allen Nutzern nahmen 24,2% Nahrungsergänzungsmittel aus nur einer Funktionsgruppe ein ($n_{\text{kurzfristig}} = 131$, $n_{\text{Muskelaufbau}} = 4$, $n_{\text{langfristig}} = 100$), während 41,7% Nahrungsergänzungsmittel aus zwei Funktionsgruppen ($n_{\text{kurzfristig}} \&$

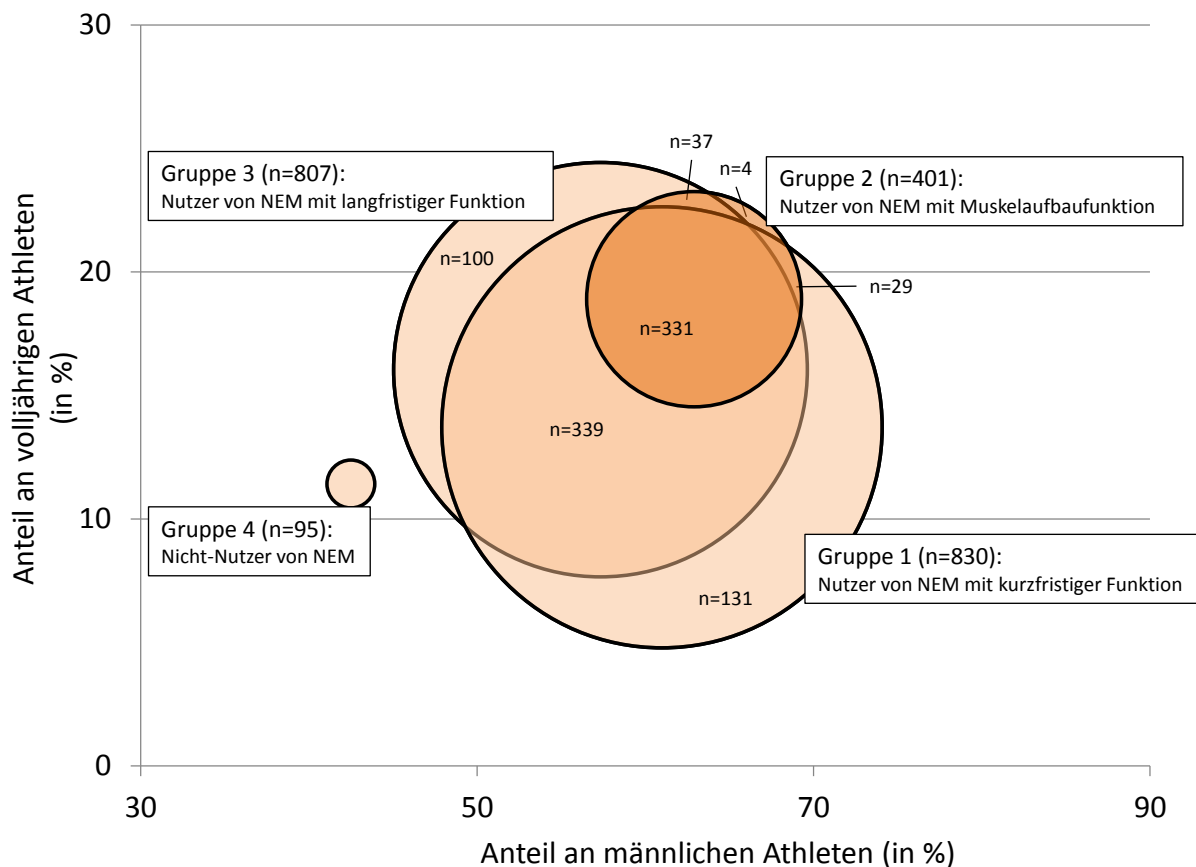
³⁹ Tägliche Nutzer nehmen mindestens ein Supplement täglich zu sich. Die Gruppe umfasst n=286 Sportler.

⁴⁰ Aus Gründen der geringen Fallzahl wird in diesem Abschnitt nicht zwischen männlichen und weiblichen Leistungssportlern unterschieden und es wird nur die männliche Form verwendet.

Muskelaufbau = 29, $n_{\text{kurz- \& langfristig}} = 339$, $n_{\text{Muskelaufbau \& langfristig}} = 37$) und 34,1% Nahrungsergänzungsmittel aus allen drei Funktionsgruppen nutzten ($n_{\text{kurz-, langfristig \& Muskelaufbau}} = 331$).

Insgesamt zeigte sich unter den Nutzern, dass am häufigsten Nahrungsergänzungsmittel mit kurzfristiger supplementativer Wirkung (85,5%; Tabelle 40) konsumiert werden gefolgt von Nahrungsergänzungsmitteln mit langfristiger Supplementationsfunktion (83,1%) und mittelfristiger Muskelaufbaufunktion (41,3%). Bei genauerer Betrachtung der Nutzergruppen, also ob es sich um tägliche oder nicht-tägliche Nutzer handelt, zeigte sich, dass tägliche Nutzer die höchste Nutzungsprävalenz bei Nahrungsergänzungsmitteln mit langfristiger Supplementationsfunktion aufwiesen (97,9%). Niedriger war die Prävalenz für Nahrungsergänzungsmittel mit kurzfristiger Supplementationsfunktion (83,6%). Bei nicht-täglichen Nutzern war dies umgekehrt (76,9% vs. 86,3%). Zudem wurde deutlich, dass Nahrungsergänzungsmittel mit einer mittelfristigen Muskelaufbauwirkung häufiger von täglichen Nutzern zu sich genommen wurden als von nicht-täglichen Nutzern (62,2% vs. 32,6%).

Abbildung 21: Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln nach deren Funktion



Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung
 Legende: NEM=Nahrungsergänzungsmittel

Bei der Untersuchung, wer die Nutzer der Nahrungsergänzungsmittel unterschiedlicher Funktionen sind, zeigte sich, dass männliche Athleten signifikant häufiger zu Nutzern von kurzfristig wirkenden (83,4% vs. 71,4%, $p < 0,001$; Tabelle 41) und Muskel aufbauenden Nahrungsergänzungsmittel (48,0% vs. 26,1%, $p < 0,001$) zählen als weibliche Athleten. Bei weiblichen Athleten fand sich zudem ein Alterseffekt, der verdeutlicht, dass mit ansteigendem Alter die Nutzungsprävalenz steigt ($p < 0,001$).

Tabelle 40: Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln nach Funktionsgruppen

	Alle Athleten (n=1066)		Nutzer von Nahrungs- ergänzungsmitteln ^a (n=971)		Unter den Nutzern (n=971):		
	Mindestens 1x am Tag	Mindestens 1x im Monat	Mindestens 1x am Tag	Mindestens 1x im Monat	Tägliche Nutzer (n=286)		Nicht-tägliche Nutzer (n=685)
					Mindestens 1x am Tag	Mindestens 1x im Monat	Mindestens 1x im Monat
Nahrungsergänzungsmittel mit kurzfristiger Supplementationsfunktion ^b	5,0%	78,1%	5,5%	85,5%	18,5%	83,6%	86,3%
Nahrungsergänzungsmittel mit langfristiger Supplementationsfunktion ^c	23,2%	75,9%	25,1%	83,1%	85,3%	97,9%	76,9%
Nahrungsergänzungsmittel mit mittelfristiger Muskelaufbauwirkung ^d	4,9%	38,4%	4,9%	41,3%	16,8%	62,2%	32,6%

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Legende: a: "Nutzer von Nahrungsergänzungsmitteln" nutzten mindestens ein Nahrungsergänzungsmittel mindestens einmal innerhalb des vergangenen Monats

b: Traubenzucker und Energy-Drinks

c: Kalzium, Kohlenhydrate, Eisen, Magnesium, Multivitamin, Vitamin C, Vitamin E, Zink

d: Kreatin und Proteine

Lesehilfe: 78,1% aller 1.066 Athleten nutzten mindestens einmal im Monat mindestens einmal ein Nahrungsergänzungsmittel mit kurzfristiger Supplementationsfunktion; 5,0% aller 1.066 Athleten nutzten mindestens einmal am Tag mindestens ein Nahrungsergänzungsmittel mit kurzfristiger Supplementationsfunktion

Bei Betrachtung der formellen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 42) konnten sich in Bezug auf die Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln mit kurzfristiger Supplementationsfunktion Tendenzen erkennen lassen. So lag der Anteil der Nutzer bei Schülern an Sportschulen (80,0% vs. 73,4%, $p = 0,051$) und bei Schülern an Internaten (82,2% vs. 77,0%, $p = 0,069$) höher als bei Schülern traditioneller Schulen. Bei der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln mit einer langfristigen supplementativen Wirkung ergaben sich signifikante Effekte für die Sportart. Den größten Nutzeranteil verzeichneten Ball- und Ausdauersportarten (80,5% beziehungsweise 80,1%), den niedrigsten Anteil die technischen Sportarten (64,6%, $p < 0,001$). Eine Tendenz ließ sich für die Klassenstufe erkennen. Hierbei zeigte sich, mit Ausnah-

me der Siebtklässler ($n=3$) ein Anstieg an Nutzern (69,2% bei Achtklässlern bis 75,0% bei Schülern der 13. Klasse, $p=0,061$). Wiederum signifikant war der Zusammenhang zwischen langfristig wirkenden Nahrungsergänzungsmitteln und der Tatsache, ob die Athleten Vorgaben von ihrem Verband bezüglich der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln bekommen haben. In der Athletengruppe, für die letzteres zutraf, war der Nutzeranteil höher (90,1% vs. 74,8%, $p=0,002$). Dieser Zusammenhang fand sich ebenfalls für Nahrungsergänzungsmittel mit einer Muskelaufbaufunktion. Auch hier lag der Nutzeranteil in der Gruppe derer, die Vorgaben von ihrem Verband bekamen, höher als bei den Athleten, die keine solche Vorgaben erhielten (49,4% vs. 37,6%, $p=0,031$). Bei der Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln mit Muskelaufbaufunktion fanden sich zudem signifikante Unterschiede zwischen den Sportarten. Den höchsten Nutzeranteil fand man bei den Ausdauerportarten (48,3%), den geringsten bei den Kraftsportarten (26,8%, $p<0,001$).

Tabelle 41: Deskriptive Auswertungen zum Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln nach deren Funktion – Individuelle Determinanten

Variable	Kurzfristige - Supplementations- funktion (%)	p-Wert	Langfristige Supplementations- funktion (%)	p-Wert	Muskelaufbau- funktion (%)	p-Wert
Insgesamt						
n	830		401		807	
% der Überhauptnutzer	85,5		41,3		83,1	
INDIVIDUELLE DETERMINANTEN						
Geschlecht		<0,001		0,169		<0,001
Männlich	83,4		77,5		48,0	
Weiblich	71,4		73,9		26,1	
Alter		0,903		0,188		<0,001
14	78,8		74,6		28,8	
15	76,3		69,3		28,1	
16	79,6		77,6		39,4	
17	77,3		76,6		39,6	
18	79,2		79,4		50,0	
BMI		0,509		0,179		0,973
Starkes Untergewicht	83,3		100,0		33,3	
Untergewicht	75,0		70,4		32,1	
Normalgewicht	77,7		76,1		38,2	
Übergewicht	87,1		80,0		38,7	
Adipositas	77,8		50,0		40,0	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Bei den informellen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 43) und der Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln nach Funktionsgruppe fand sich kein signifikanter Zusammenhang. Lediglich bei den Nahrungsergänzungsmitteln mit Muskelaufbaufunktion ließ sich eine starke Tendenz erkennen. Hier war der Anteil der Nutzer höher, wenn ein regelmäßiger Kontakt zu Freunden aus dem Sport bestand, vergli-

chen mit Athleten, die keinen regelmäßigen Kontakt zu Freunden aus dem Sport pflegten (39,0% vs. 24,4%, $p=0,050$).

Tabelle 42: Deskriptive Auswertungen zum Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln nach deren Funktion – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Kurzfristige Supplementations- funktion (%)	p-Wert	Langfristige Supplementations- funktion (%)	p-Wert	Muskel- aufbau- funktion (%)	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN						
Formelle kontextuelle Determinanten						
Sportart ^a		0,672		<0,001		<0,001
Technische Sportarten	75,1		64,6		31,9	
Ausdauersportarten	77,7		80,1		48,3	
Ästhetische Sportarten	73,9		74,4		29,5	
Gewichtsabhängige Sportarten	82,7		68,8		37,9	
Ballsportarten	79,6		80,5		37,0	
Kraftsportarten	77,1		73,5		26,8	
Kaderstufe		0,216		0,395		0,646
A-Kader	88,9		76,2		47,7	
B-Kader	77,1		78,8		44,1	
C-Kader	76,8		74,0		37,5	
D/C-Kader	79,5		78,4		38,4	
Andere ^b	72,0		70,0		35,6	
Alter bei Kadernominie- rung		0,884		0,155		0,399
Bis 11 Jahre	76,3		70,9		37,7	
12 bis 13 Jahre	78,1		73,9		35,3	
14 bis 15 Jahre	78,1		77,3		40,9	
16 Jahre und älter	80,1		81,0		41,4	
Schulform (besucht oder abgeschlossen)		0,489		0,783		0,189
Hauptschule	73,9		68,2		39,1	
Gesamtschule	81,6		77,3		38,9	
Realschule	81,3		74,9		45,5	
Gymnasium	77,2		76,6		36,6	
Schulklasse		0,732		0,061		0,111
7. Klasse	66,7		100,0		33,3	
8. Klasse	83,6		69,2		35,2	
9. Klasse	77,3		69,9		28,8	
10. Klasse	80,3		77,3		42,1	
11. Klasse	77,8		81,3		37,2	
12. Klasse	75,7		72,1		38,9	
13. Klasse	68,8		75,0		56,3	
Schule mit Sportbetonung ^c		0,051		0,151		0,912
Ja	80,0		78,8		35,7	
Nein	73,4		73,8		36,1	
Internat		0,069		0,961		0,230
Ja	82,2		76,0		41,2	
Nein	77,0		75,9		37,1	

Fortsetzung Tabelle 42: Deskriptive Auswertungen zum Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln nach deren Funktion – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Kurzfristige Supplementationsfunktion (%)	p-Wert	Langfristige Supplementationsfunktion (%)	p-Wert	Muskelaufbaufunktion (%)	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN						
Formelle kontextuelle Determinanten						
Vorgaben vom Verband bzgl. der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln		0,110		0,002		0,031
Vertragliche Verpflichtung, Nahrungsergänzungsmittel einzunehmen		0,640		0,140		0,311
Ja	85,7		100,0		57,1	
Nein	78,4		76,3		38,5	
Leistungssportler in der Familie		0,978		0,197		0,615
Ja	78,2		77,3		39,0	
Nein	78,1		73,8		37,5	
Training an einem Stützpunkt		0,510		0,654		0,104
Ja	77,9		76,2		36,4	
Nein	79,6		74,9		41,4	
Hauptsächlicher Trainingsort		0,655		0,578		0,781
Olympiastützpunkt	80,3		78,9		38,5	
Bundesstützpunkt	75,7		73,5		34,8	
Landesstützpunkt	75,0		73,6		35,1	
Heimatverein	77,5		75,2		38,2	
Anderer Trainingsort	71,7		68,9		45,7	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Legende: a: Einteilung nach Sundgot-Borgen und Larsen (1993); b: „Andere“ umfasst Athleten, die Nationalmannschaften angehören, die zwar A-, B-, C- oder D/C-Kader entsprechen, jedoch diesen nicht eindeutig zuzuordnen sind; c: Unter den Begriff „Schule mit Sportbetonung“ sind Eliteschulen des Sports/des Fußballs, sportbetonte Schulen, Partnerschulen des Leistungssports, Sportinternate und Sportgymnasien zusammengefasst.

Analysen zum Zusammenhang zwischen sonstigen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 44) und Nahrungsergänzungsmitteln mit kurzfristiger supplementativer Wirkung ergaben für die wöchentliche Trainingsdauer einen umgekehrt U-förmigen Zusammenhang ($p=0,043$). Dabei war der Nutzeranteil für die mittlere Kategorie (11 bis 15 Stunden, 81,9%) verglichen mit der unteren (bis 10 Stunden, 74,3%) und der oberen Kategorie (16 Stunden und mehr, 78,0%) am höchsten. Bei der Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln mit einer langfristigen Supplementationsfunktion und der Anzahl an Wettkampftagen in der vergangenen Saison zeigte sich ein J-förmiger Zusammenhang ($p=0,008$). Hier lag der Anteil in der untersten Gruppe bei 77,7%, fiel dann in der zweiten Gruppe auf 70,3% und stieg dann über 75,7% in der dritten Gruppe bis zu 84,4% in der obersten Gruppe. Die Auswertungen zu Nahrungsergänzungsmitteln mit Muskelaufbaufunktion zeigten, dass der Nutzeranteil sowohl mit der wöchentlichen Trainingsdauer ($p=0,002$) als auch mit der Anzahl an Wettkampftagen in der letzten Saison ($p=0,034$) anstieg.

Tabelle 43: Deskriptive Auswertungen zum Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln nach deren Funktion – Informelle kontextuelle Determinanten

Variable	Kurzfristige Supplementations- funktion (%)	p-Wert	Langfristige Supplementations- funktion (%)	p-Wert	Muskel- aufbau- funktion (%)	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN						
Informelle kontextuelle Determinanten						
Regelmäßiger Kontakt zur Familie		0,454		0,088		0,737
Ja	78,3		76,2		38,3	
Nein	72,0		60,9		41,7	
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden aus dem Sport		0,670		0,681		0,050
Ja	78,2		76,0		39,0	
Nein	75,6		73,3		24,4	
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden nicht aus dem Sport		0,101		0,093		0,501
Ja	77,1		74,8		37,9	
Nein	82,0		80,7		40,3	
Durchführen einer Diät im letzten Jahr		0,769		0,855		0,345
Ja	77,5		76,5		41,0	
Nein	78,4		75,9		37,5	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Tabelle 44: Deskriptive Auswertungen zum Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln nach deren Funktion– Sonstige kontextuelle Determinanten

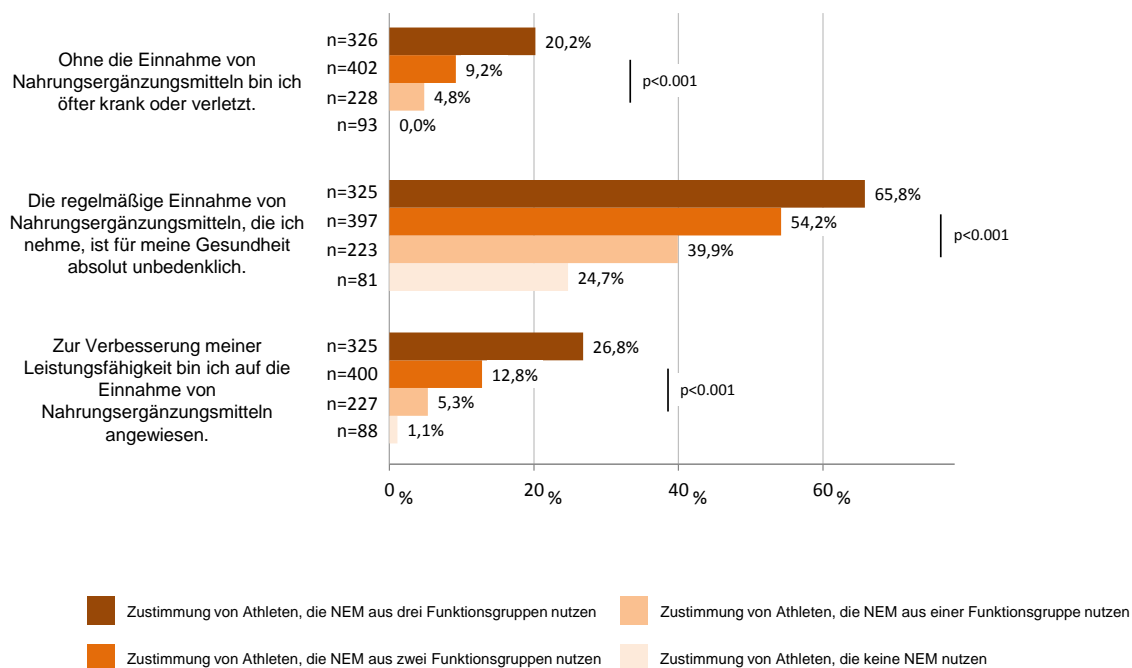
Variable	Kurzfristige Supplementations- funktion (%)	p-Wert	Langfristige Supplementations- funktion (%)	p-Wert	Muskel- aufbau- funktion (%)	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN						
Sonstige kontextuelle Determinanten						
Führungsstil des Trainers		0.280		0.108		0.230
Laissez-faire	77,8		75,6		33,3	
Autoritär	81,6		81,8		43,0	
Kooperativ	76,3		74,6		37,5	
Wöchentliche Trainingsdauer		0.043		0.368		0.002
Bis 10 Stunden	74,3		73,3		31,3	
11 bis 15 Stunden	81,9		77,2		41,0	
16 Stunden und mehr	78,0		77,2		43,0	
Wettkampftage in der letzten Saison		0.221		0.008		0.034
Bis 20 Tage	78,1		77,7		35,2	
21 bis 30 Tage	73,7		70,3		36,1	
31 bis 50 Tage	77,7		75,7		41,0	
51 Tage und mehr	82,1		84,4		47,7	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Bei der Frage nach der Einstellung zu Nahrungsergänzungsmitteln ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen Nutzern und Nicht-Nutzern (vgl. Abbildung 22). Die geringste Zustimmung zu den drei Aussa-

gen fand sich für die Nicht-Nutzer von Nahrungsergänzungsmitteln. Der Anteil derer, die den Aussagen zustimmten, stieg mit der Anzahl der unterschiedlichen Funktionsgruppen, denen die von ihnen genutzten Nahrungsergänzungsmittel angehören. So stimmte keiner der Nicht-Nutzer der Aussage zu, dass man ohne die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln öfter krank oder verletzt sei, unter den Nutzern, die Nahrungsergänzungsmittel einer Funktionsgruppe einnahmen waren es 4,8%, bei Athleten, die sich an Nahrungsergänzungsmitteln aus zwei Funktionsgruppen bedienen 9,2% und bei Athleten, die Nahrungsergänzungsmittel aus allen drei Funktionsgruppen lag die Zustimmung bei 20,2% ($p < 0,001$). Ähnliches zeigte sich für die Aussage, dass die regelmäßige Einnahme für die Gesundheit unbedenklich sei (24,7% für Nicht-Nutzer bis 65,8% für Nutzer von Nahrungsergänzungsmitteln aller drei Funktionsgruppen, $p < 0,001$) und dass sie zur Leistungssteigerung auf Nahrungsergänzungsmittel angewiesen seien (1,1% für Nicht-Nutzer bis 26,8% für Nutzer von Nahrungsergänzungsmitteln aller drei Funktionsgruppen, $p < 0,001$).

Abbildung 22: Zustimmung zu Fragen bezüglich des Nutzens von Nahrungsergänzungsmitteln bei Nutzern und Nicht-Nutzern



Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Legende: NEM=Nahrungsergänzungsmitteln

Funktionsgruppen von Nahrungsergänzungsmitteln: kurzfristige Supplementationsfunktion, langfristige Supplementationsfunktion, Muskelaufbaufunktion

Zusätzlich wurden die Quellen für Information und Bezug von Nahrungsergänzungsmitteln untersucht. Beim letzteren Sachverhalt wurde der Fokus nur auf Nutzer von Nahrungsergänzungsmitteln gelegt. Die häufigste Quelle für Informationen über Nahrungsergänzungsmittel war mit 36,5% der Trainer, wobei er für männliche Sportler dahingehend von größerer Bedeutung scheint als für weibliche (38,5% vs. 33,8%).

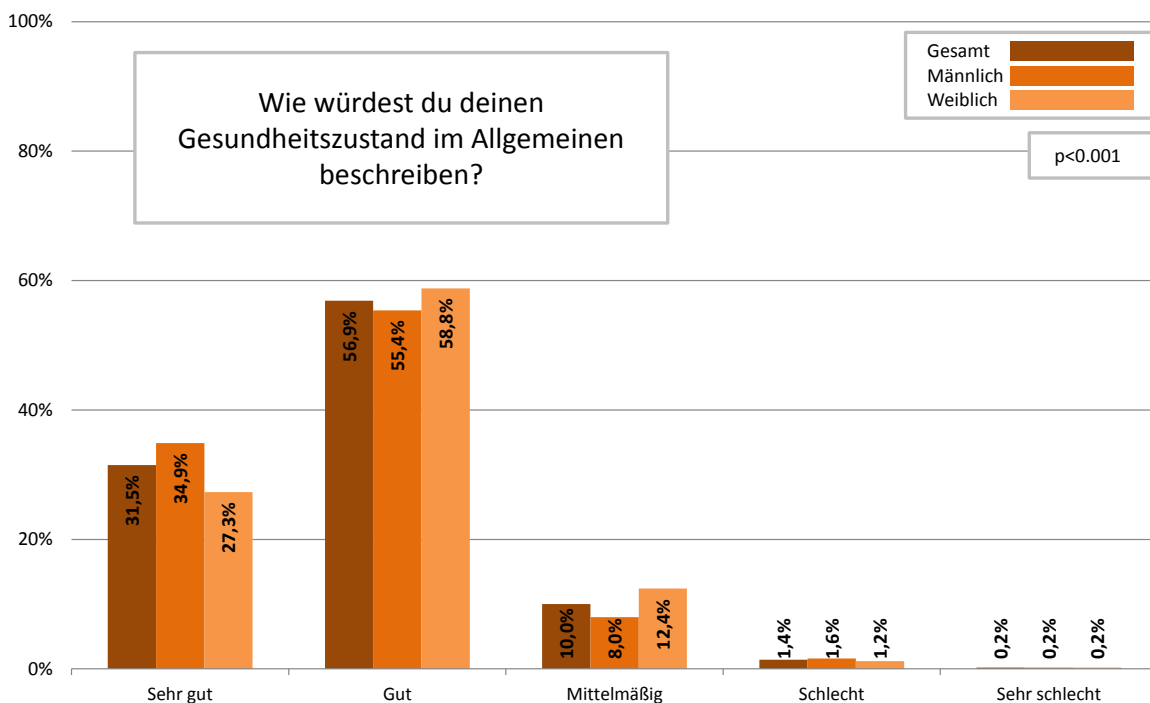
Als zweitwichtigste Informationsquelle ergab sich für männliche Sportler die Familie mit 30,1%, die bei den weiblichen Sportlern die dritt wichtigste Quelle darstellte (29,2%). An zweiter Stelle stand bei den weiblichen Leistungssportlern der jeweilige Arzt (29,6%), während dieser bei den männlichen Athleten den dritten Platz einnahm (29,2%). Weitere Informationsquellen waren die Medien (15,6%), Ernährungsberater (13,9%), Freunde aus dem Sport (12,9%), Physiotherapeuten (10,6%), Leistungsdiagnostiker (6,0%), Wettkämpfe (4,3%), Heilpraktiker (3,2%), Lehrer (2,8%), Freunde nicht aus dem Sport (1,3%) und Laufbahnberater (0,7%).

Die Hauptquellen für den Bezug von Nahrungsergänzungsmitteln waren die Eltern (51,2%), der Trainer (20,3%) und der Hausarzt (16,4%). Dabei fanden sich für die Eltern und beim Trainer als Bezugsquelle nur kleine Geschlechterunterschiede (männlich 50,3% und 20,9%, weiblich 52,4% und 19,5%), bei weiblichen Leistungssportlern spielte der Hausarzt als Bezugsquelle eine bedeutendere Rolle (13,4% vs. 20,2%). Eine sehr wichtige Bezugsquelle waren jedoch auch die Sportler selbst, da sich 35,6% ihre Nahrungsergänzungsmittel selbst besorgen (männlich 36,5%, weiblich 35,2%). Weniger häufig wurden Stützpunkärzte (9,8%), Vereinsärzte (8,1%), andere Sportler (4,9%), Sponsoren (3,7%), Freunde (3,2%) und Mitarbeiter des Stützpunktes (2,7%) als Bezugsquelle genannt.

6.3 Analyse der subjektiven Gesundheit

Auf die Frage, wie die Athletinnen und Athleten ihren allgemeinen Gesundheitszustand einschätzen, antworteten etwa neun von zehn Befragten, ihre Gesundheit sei „gut“ beziehungsweise „sehr gut“ (vgl. Abbildung 23). Bei der Beantwortung der Frage zeigten sich signifikante Geschlechtsunterschiede ($p < 0,001$). So bewerteten mehr männliche Athleten ihre Gesundheit als „sehr gut“ im Vergleich zu ihren weiblichen Counterparts (34,9% vs. 27,3%). Diese gaben häufiger an, eine „gute“ oder „mittelmäßige“ Gesundheit zu haben. Ähnliche Werte hingegen wiesen die Athleten beider Geschlechter bei den Antwortmöglichkeiten „schlecht“ und „sehr schlecht“ auf, die addiert jeweils unter 2% lagen.

Abbildung 23: Einschätzung des individuellen Gesundheitszustandes bei jugendlichen Leistungssportlern

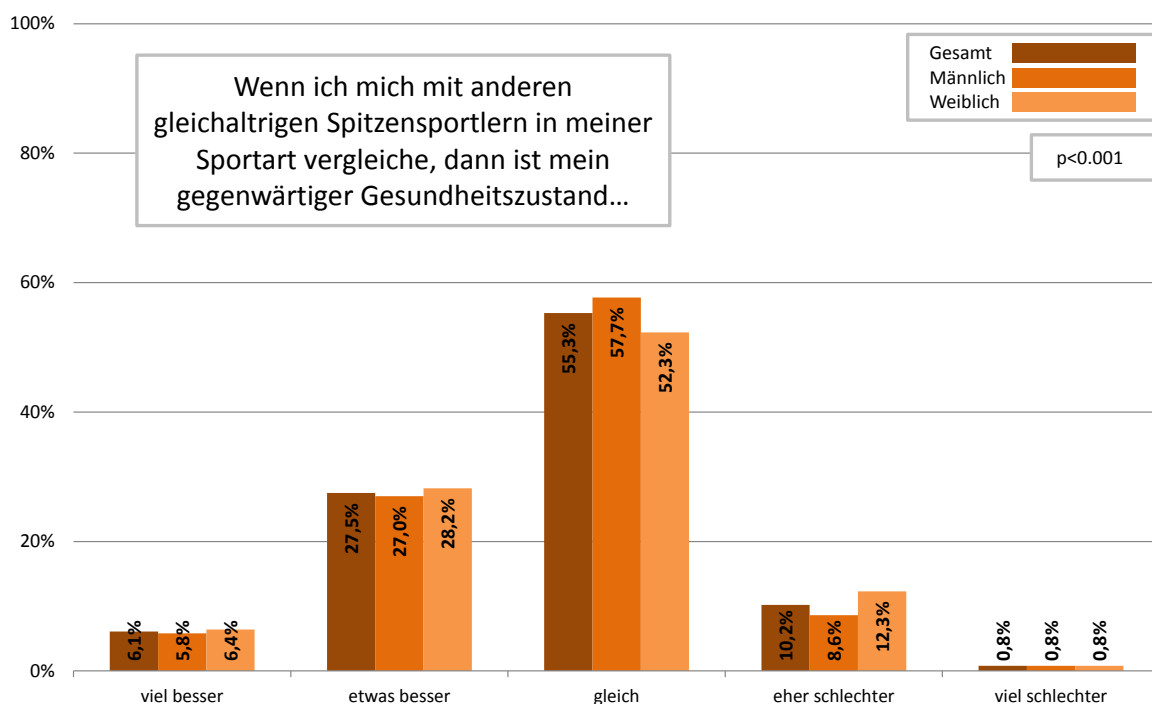


Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Bei der Frage zur eigenen Gesundheit im Vergleich zu gleichaltrigen Spitzensportler derselben Sportart zeigte sich (vgl. Abbildung 24), dass deutlich mehr Athletinnen und Athleten angaben, einen besseren Gesundheitszustand zu haben. Mehr als die Hälfte aller Athleten sagte jedoch, dass sie einen vergleichbaren Gesundheitszustand habe. Der Vergleich zwischen männlichen und weiblichen Athleten zeigte, dass Athletinnen häufiger angaben, eine bessere Gesundheit zu haben. Gleichzeitig antworteten sie jedoch seltener eine vergleichbare Gesundheit und häufiger eine eher schlechtere Gesundheit zu haben. Auch dieser Zusammenhang zwischen Geschlecht und Gesundheitszustand war signifikant ($p < 0,001$).

Unter den Athleten, die angaben, eine bessere Gesundheit zu haben als gleichaltrige Leistungssportler, ließen sich bestimmte Gruppen ausmachen. So war der Anteil derer, die angaben, eine bessere Gesundheit zu haben, unter den Athleten, die keinen regelmäßigen Kontakt zur Familie haben am höchsten (44,0%; $p=0,027$), gefolgt von Athleten in Ballsportarten (41,1%; $p=0,027$). Ebenso zeigte sich, dass Athleten mit einer hohen Anzahl an Wettkampftagen innerhalb der letzten Saison eher angaben, eine bessere Gesundheit zu haben (51 Wettkampftage und mehr: 40,7%, 31 bis 50 Wettkampftage: 36,7%; $p=0,045$).

Abbildung 24: Einschätzung der individuellen Gesundheit von jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu gleichaltrigen Leistungssportlern

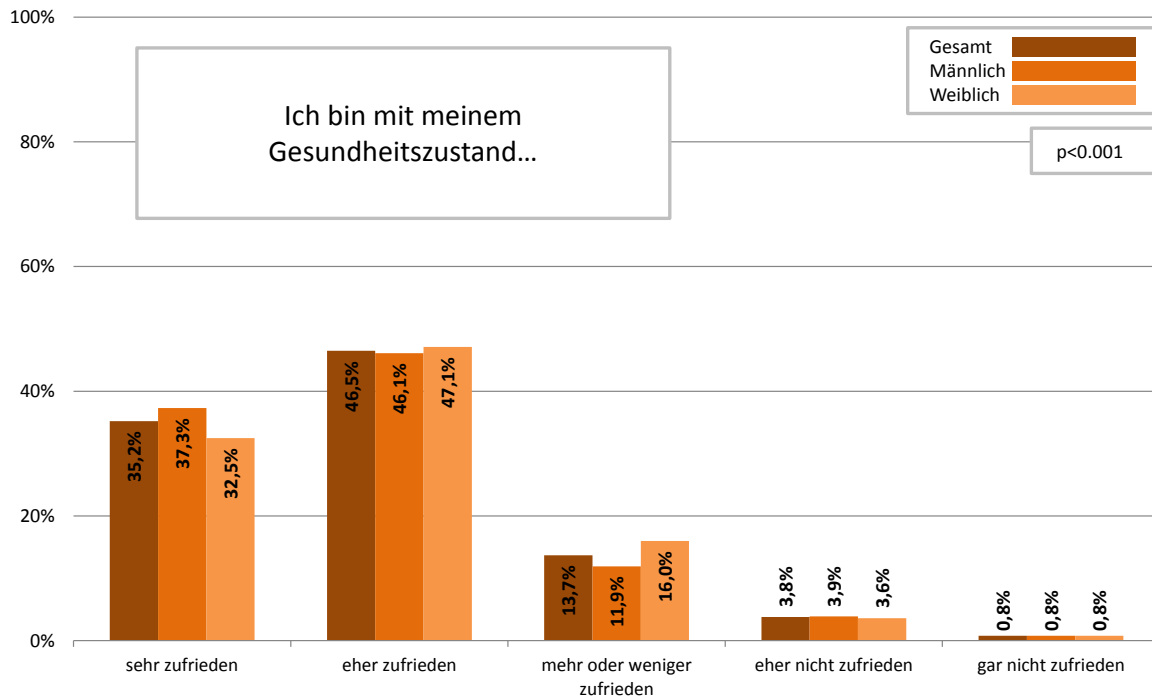


Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Mehr als 80% der befragten jugendlichen Leistungssportler waren mit der eigenen Gesundheit „sehr“ oder zumindest „eher zufrieden“ (vgl. Abbildung 25). Auch hier zeigte sich ein Geschlechtsunterschied, da weibliche Athleten seltener „sehr zufrieden“ waren (32,5% vs. 37,3%) und häufiger antworteten „mehr oder weniger zufrieden“ zu sein (16,0% vs. 11,9%) als männliche Athleten. Der Zusammenhang war signifikant ($p<0,001$).

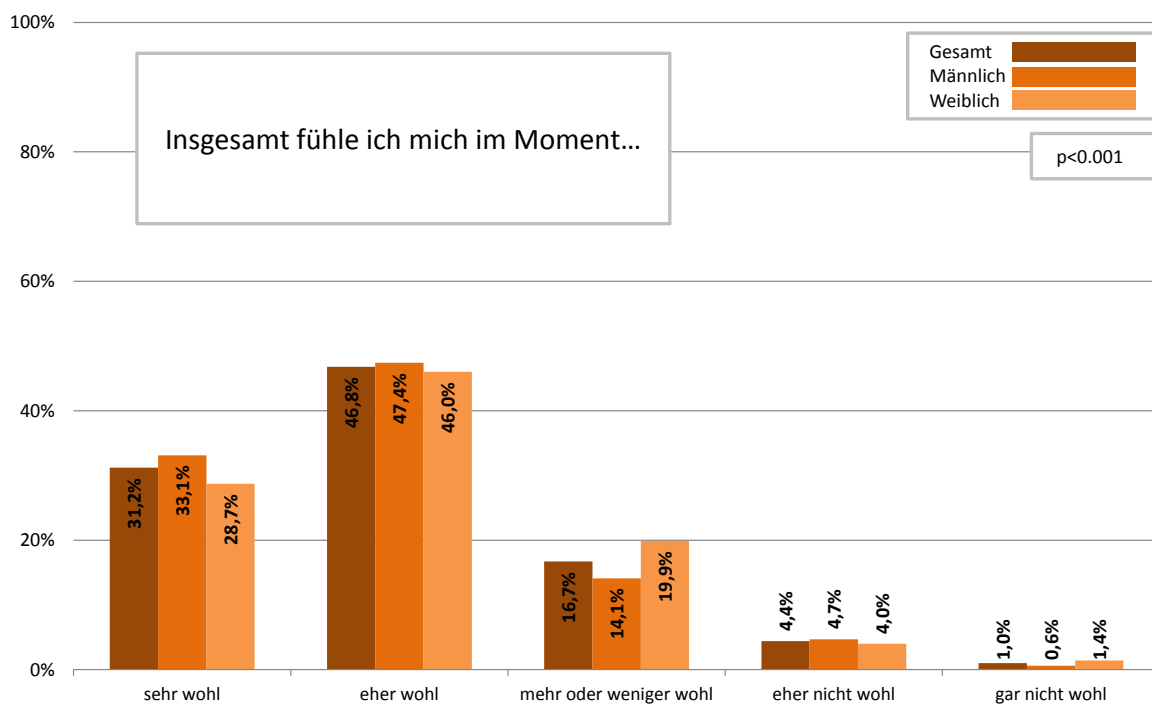
Auch beim Wohlbefinden zeigte sich eine positivere Einschätzung seitens der männlichen Athleten (vgl. Abbildung 26). Sie antworteten häufiger als weibliche Athleten, dass sie sich „sehr wohl“ (33,1% vs. 28,7%) beziehungsweise „eher wohl“ (47,4% vs. 46,0%) fühlen. Während lediglich 14,1% der männlichen Athleten angaben, sich „mehr oder weniger wohl“ zu fühlen, sagte dies jede fünfte Athletin über sich. Insgesamt jedoch berichteten mehr als Dreiviertel der Athleten, dass sie sich „sehr“ oder „eher wohl“ fühlen.

Abbildung 25: Zufriedenheit mit der individuellen Gesundheit unter jugendlichen Leistungssportlern



Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Abbildung 26: Individuelles Wohlbefinden bei jugendlichen Leistungssportlern



Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Zur Überprüfung, inwieweit die vier Variablen zur individuellen Gesundheit und zum Wohlbefinden zusammenhängen, wurden Chi²-Tests durchgeführt. Diese offenbarten signifikante Zusammenhänge zwischen der Hauptvariable zum allgemeinen, subjektiven Gesundheitszustand einerseits und den Variablen zum Vergleich der eigenen Gesundheit mit der von gleichaltrigen Spitzensportlern, zur Zufriedenheit mit der eigenen Gesundheit und zum Wohlbefinden (jeweils $p < 0,001$).

Tabelle 45: Deskriptive Auswertungen zur subjektiven Gesundheit – Individuelle Determinanten

Variable	Gesamt in %	p-Wert	Männlich in %	p-Wert	Weiblich in %	p-Wert
INDIVIDUELLE DETERMINANTEN						
Geschlecht	88,5		90,3		86,1	0,031
Alter		0,121		0,062		0,579
14	85,3		100,0		90,6	
15	92,4		95,5		88,8	
16	88,4		88,8		87,9	
17	86,5		88,3		83,2	
18	87,3		88,1		84,2	
BMI		0,439		0,854		0,214
Starkes Untergewicht	83,3		100,0		66,7	
Untergewicht	96,6		87,5		100,0	
Normalgewicht	88,1		90,1		85,6	
Übergewicht	93,5		93,6		93,3	
Adipositas	90,0		83,3		100,0	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Bei der Untersuchung der subjektiven Gesundheit, unterteilt in sehr gute und gute Gesundheit sowie mittelmäßige, schlechte und sehr schlechte Gesundheit, ergaben sich deutliche Geschlechtsunterschiede (vgl. Tabelle 45). Insgesamt schätzten mehr männliche Athleten ihre Gesundheit als gut oder sehr gut ein verglichen mit weiblichen Athleten (90,3% vs. 86,1%, $p=0,031$). Im Gegensatz dazu lag kein Alterseffekt vor. Lediglich für die männlichen Athleten ließ sich eine Tendenz ($p=0,062$) erkennen, dass mit steigendem Alter der Anteil derer sinkt, die ihre Gesundheit als gut oder sehr gut bezeichneten.

Unter den formellen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 46) fanden sich bei der ausgeübten Sportart für die weiblichen Athleten signifikante Unterschiede in der Einschätzung der eigenen Gesundheit ($p=0,047$). Der größte Anteil an Athletinnen mit einer guten oder sehr guten subjektiven Gesundheit zeigte sich für die gewichtsabhängigen Sportarten (93,5%), der geringste für die technischen Sportarten (80,0%). Bei den weiblichen Athleten fanden sich ebenfalls signifikante Unterschiede bei der Kadernominierung ($p=0,027$). Den mit Abstand niedrigsten Anteil an Athletinnen mit einer guten oder sehr guten subjektiven Gesundheit wies die Kadernominierung im Alter von 12 bis 13 Jahren auf (78,9%). Bei der besuchten Schulklasse fand sich für die männlichen Athleten ein signifikanter Zusammenhang mit der subjektiven Gesundheit ($p=0,011$). Hier zeigte sich der niedrigste Anteil an Athleten mit einer guten oder sehr guten subjektiven Gesundheit für Schüler der 13. Klasse (60,0%). Wiederum für die weiblichen Athleten zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang mit der Tatsache, ob sie eine Sportschule besuchten

($p=0,001$). Von diesen wurde die subjektive Gesundheit seltener als gut oder sehr gut bewertet (79,1%) als von Athletinnen traditioneller Schulen (91,5%). Bei den männlichen Athleten ergab sich, dass sie eher ihre Gesundheit positiv bewerteten, wenn sie an einem Stützpunkt trainierten (92,0%) im Vergleich zu Athleten, die nicht an einem Stützpunkt trainierten (87,1%, $p=0,049$). Bei den weiblichen Athleten war der Zusammenhang umgekehrt, aber nicht signifikant (84,8% vs. 88,2%, $p=0,327$).

Tabelle 46: Deskriptive Auswertungen zur subjektiven Gesundheit – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Gesamt in %	p-Wert	Männlich in %	p-Wert	Weiblich in %	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN						
Formelle kontextuelle Determinanten						
Sportart ^a		0,173		0,983		0,047
Technische Sportarten	85,2		89,3		80,0	
Ausdauersportarten	86,3		89,9		80,8	
Ästhetische Sportarten	89,1		88,9		89,3	
Gewichtsabhängige Sportarten	91,8		90,4		93,5	
Ball sportarten	91,1		91,3		90,8	
Kraftsportarten	85,9		87,9		84,2	
Kaderstufe		0,275		0,524		0,422
A-Kader	91,9		90,3		85,7	
B-Kader	93,9		100,0		86,7	
C-Kader	86,3		88,7		83,1	
D/C-Kader	90,3		90,6		89,6	
Andere ^b	90,0		92,5		88,2	
Alter bei Kadernominierung		0,114		0,690		0,027
Bis 11 Jahre	88,9		90,4		87,5	
12 bis 13 Jahre	85,4		93,4		78,9	
14 bis 15 Jahre	90,9		94,6		90,2	
16 Jahre und älter	87,4		88,8		87,8	
Schulform (besucht oder abgeschlossen)		0,277		0,166		0,033
Hauptschule	95,7		85,0		100,0	
Gesamtschule	93,2		93,4		92,9	
Realschule	88,8		94,6		74,0	
Gymnasium	88,8		88,8		87,3	
Schulklasse		0,083		0,011		0,880
7. Klasse	100,0		-		100,0	
8. Klasse	95,9		100,0		85,7	
9. Klasse	89,7		92,6		86,2	
10. Klasse	90,2		91,2		87,0	
11. Klasse	87,0		85,7		87,3	
12. Klasse	89,5		93,1		86,2	
13. Klasse	68,8		60,0		72,7	
Schule mit Sportbetonung ^c		0,053		0,541		0,001
Ja	85,5		91,3		79,1	
Nein	90,3		89,3		91,5	
Internat		0,184		0,865		0,080
Ja	86,1		89,7		81,2	
Nein	89,0		90,2		87,6	
Leistungssportler in der Familie		0,302		0,063		0,594
Ja	89,5		91,9		87,0	
Nein	87,4		87,4		85,3	

Fortsetzung Tabelle 46: Deskriptive Auswertungen zur subjektiven Gesundheit – Formelle kontextuelle Determinanten

Variable	Gesamt in %	p-Wert	Männlich in %	p-Wert	Weiblich in %	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN						
Formelle kontextuelle Determinanten						
Training an einem Stützpunkt		0,564		0,049		0,327
Ja	88,7		92,0		84,8	
Nein	87,5		87,1		88,2	
Hauptsächlicher Trainingsort		0,223		0,277		0,358
Olympiastützpunkt	91,2		93,6		87,3	
Bundesstützpunkt	84,6		88,2		80,6	
Landesstützpunkt	83,1		84,6		78,0	
Heimatverein	89,4		90,3		88,3	
Anderer Trainingsort	85,0		81,8		87,5	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Legende: a: Einteilung nach Sundgot-Borgen und Larsen (1993); b: „Andere“ umfasst Athleten, die Nationalmannschaften angehören, die zwar A-, B-, C- oder D/C-Kader entsprechen, jedoch diesen nicht eindeutig zuzuordnen sind; c: Unter den Begriff „Schule mit Sportbetonung“ sind Eliteschulen des Sports/des Fußballs, sportbetonte Schulen, Partnerschulen des Leistungssports, Sportinternate und Sportgymnasien zusammengefasst.

Bei den informellen kontextuellen Determinanten zeigten sich verschiedene signifikante Ergebnisse (vgl. Tabelle 47). Der regelmäßige Kontakt zur Familie war signifikant mit einer positiven Einschätzung der subjektiven Gesundheit verknüpft (88,7% vs. 76,0%, $p=0,049$). Dies spiegelte sich insbesondere für weibliche Athleten wieder (86,8% vs. 64,3%, $p=0,016$). Ebenso war der regelmäßige Kontakt zu Freunden, die man nicht aus dem Sport kennt, positiv mit der subjektiven Gesundheit verbunden (89,6% vs. 84,5%, $p=0,028$). Dieser Zusammenhang verdeutlichte sich speziell bei den männlichen Athleten (91,7% vs. 84,7%, $p=0,017$). Des Weiteren war das Durchführen einer Diät im vergangenen Jahr mit der Selbsteinschätzung der Gesundheit verbunden. So schätzten Athleten, die dies getan hatten, ihre Gesundheit eher negativ ein (83,0% vs. 89,9%, $p=0,004$).

Tabelle 47: Deskriptive Auswertungen zur subjektiven Gesundheit – Informelle kontextuelle Determinanten

Variable	Gesamt in %	p-Wert	Männlich in %	p-Wert	Weiblich in %	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN						
Informelle kontextuelle Determinanten						
Regelmäßiger Kontakt zur Familie		0,049		0,942		0,016
Ja	88,7		90,3		86,8	
Nein	76,0		90,9		64,3	
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden aus dem Sport		0,182		0,077		0,880
Ja	88,7		90,7		86,2	
Nein	82,2		80,0		85,0	
Regelmäßiger Kontakt zu Freunden nicht aus dem Sport		0,028		0,017		0,496
Ja	89,6		91,7		86,7	
Nein	84,5		84,7		84,2	
Durchführen einer Diät im letzten Jahr		0,004		0,059		0,090
Ja	83,0		84,7		82,1	
Nein	89,9		91,2		87,9	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Unter den sonstigen kontextuellen Determinanten (vgl. Tabelle 48) zeigte sich der Führungsstil des Trainers signifikant mit der subjektiven Gesundheit verbunden ($p=0,030$). Den geringsten Anteil an Athleten mit einer guten oder sehr guten Gesundheit wiesen die Athleten auf, die den Führungsstil ihres Trainers als Laissez-faire bezeichneten (79,3%). Dies verdeutlichte sich im Besonderen für die weiblichen Athleten (70,3%, $p=0,015$). Einen Zusammenhang zwischen der subjektiven Gesundheit und der wöchentlichen Trainingsdauer zeigte sich ebenfalls für die weiblichen Athleten. Es ergab sich ein umgekehrt U-förmiger Zusammenhang mit dem geringsten Anteil an Athletinnen mit einer guten beziehungsweise sehr guten subjektiven Gesundheit in der mittleren Kategorie (=11 bis 15 Stunden, $p=0,016$).

Tabelle 48: Deskriptive Auswertungen zur subjektiven Gesundheit – Sonstige kontextuelle Determinanten

Variable	Gesamt in %	p-Wert	Männlich in %	p-Wert	Weiblich in %	p-Wert
KONTEXTUELLE DETERMINANTEN						
Sonstige kontextuelle Determinanten						
Führungsstil des Trainers		0,030		0,728		0,015
Laissez-faire	79,3		86,7		70,3	
Autoritär	88,7		90,2		87,0	
Kooperativ	89,1		90,4		87,5	
Wöchentliche Trainingsdauer		0,146		0,933		0,016
Bis 10 Stunden	91,0		90,6		91,3	
11 bis 15 Stunden	86,7		90,3		80,9	
16 Stunden und mehr	87,3		89,5		84,0	
Wettkampftage in letzter Saison		0,469		0,136		0,827
Bis 20 Tage	86,4		86,9		85,8	
21 bis 30 Tage	88,9		88,9		89,0	
31 bis 50 Tage	88,0		88,4		87,5	
51 Tage und mehr	91,1		95,2		84,6	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Subjektive Gesundheit und sportspezifische Einstellungen

Bei der Untersuchung möglicher Zusammenhänge zwischen den Einstellungen zur Gesundheit und den Gesundheitsvorstellungen einerseits und der subjektiven Gesundheit andererseits ergaben sich signifikante Ergebnisse. Bei dem Item „Man ist nur dann gesund, wenn man körperlich voll funktionsfähig ist“ bezeichneten eher die Athleten, die diesem Item widersprachen, ihre Gesundheit als schlecht verglichen mit Athleten, die dieses Item als zutreffend erachteten (17,4% vs. 11,6%, $p=0,020$). Jugendliche Leistungssportler, die der Aussage „Der Leistungssport wirkt sich äußerst positiv auf meine Gesundheit aus“ zustimmten, wiesen eher eine gute subjektive Gesundheit auf als Leistungssportler, die der Aussage widersprachen (92,6% vs. 81,4%, $p<0,001$). Dieses Ergebnis bestätigte sich auch bei Betrachtung der Sorglosigkeit über die eigene Gesundheit. In der Gruppe an Athleten, die sich selten Sorgen darüber machen, war der Anteil mit einer guten Gesundheit höher als in der Gruppe an Athleten, die sich eher Sorgen machen (92,7% vs. 87,2%, $p=0,011$).

Athleten, die in der letzten Saison krank und/oder verletzt waren, beschrieben ihre Gesundheit seltener als gut verglichen mit Athleten, die unversehrt blieben (85,1% vs. 95,6%, $p < 0,001$). Ebenso gaben Athleten, die mindestens einmal in der Woche starke Schmerzen aufgrund einer Verletzung haben, seltener an, eine gute subjektive Gesundheit zu haben (74,4% vs. 92,3%, $p < 0,001$). Das Gleiche galt für starke Schmerzen, die nichts mit dem Sport zu tun haben (59,7% vs. 90,2%, $p < 0,001$).

Das Hauptinteresse lag jedoch nicht auf dem Vorliegen von Schmerzen sondern auf dem Umgang mit Schmerzen. Unter den Athleten, die für die Teilnahme an einem Wettkampf Schmerzen verheimlichen, fanden sich weniger Individuen mit einer guten subjektiven Gesundheit als unter den Athleten, die dies nicht tun (84,6% vs. 89,7%, $p = 0,022$). Gleiches zeigte sich für den Verzicht auf eine Teilnahme, wenn man sich nicht belastbar fühlt. Auch hier war der Anteil an Individuen mit einer guten subjektiven Gesundheit geringer als unter denen, die zustimmten (86,4% vs. 89,4%, $p = 0,144$).

Keine Unterschiede in der subjektiven Gesundheit zeigten sich für die Items, dass Schmerzen zum Sport dazugehören ($p = 0,486$) und zur Fähigkeit, Schmerzen gut ignorieren zu können ($p = 0,849$). Wohingegen sich bei dem Item „Mir kann keine Verletzung etwas anhaben, ich komme immer wieder zurück“ eine Tendenz ergab: Athleten, die dem Item zustimmten, wiesen einen größeren Anteil derer auf, die ihre Gesundheit als gut bezeichneten, als Athleten, die dem Item nicht zustimmten (89,9% vs. 86,9%, $p = 0,117$).

Körperbild

Im Hinblick auf das Körperbild der Athletinnen und Athleten als Teilbereich der subjektiven Gesundheit zeigte sich, dass 69,8% aller Befragten nicht Teile ihres Körpers austauschen würden. Jedoch zeigte sich hier, wie bei allen anderen Items ein signifikanter Unterschied zwischen Athletinnen und Athleten (jeweils $p < 0,001$). So war bei den Athletinnen der Anteil derer, die Teile ihres Körpers austauschen würden, deutlich höher als bei den Athleten (44,4% vs. 19,2%; Details siehe Abbildung 27).

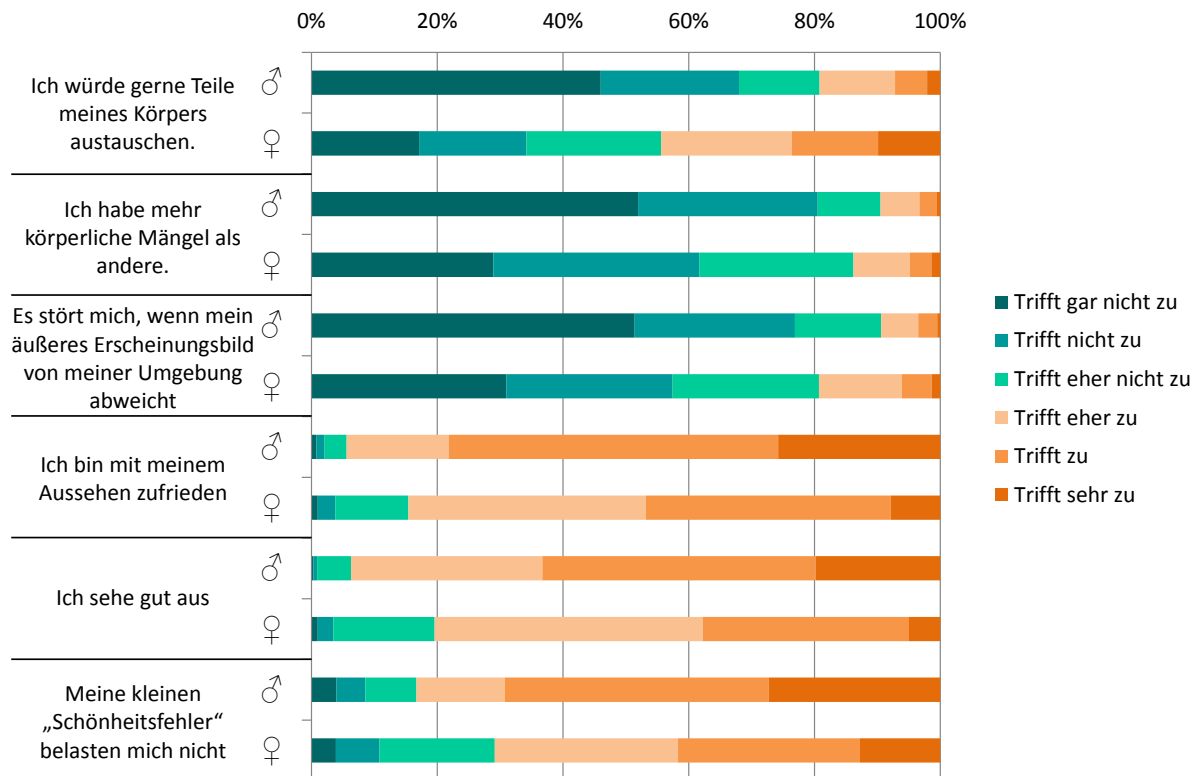
Ähnlich war es auch bei den Aussagen zu den Items „Ich habe mehr körperliche Mängel als andere.“ (Zustimmung gesamt: 11,4%) und „Es stört mich, wenn mein äußeres Erscheinungsbild von meiner Umgebung abweicht.“ (Zustimmung gesamt: 13,7%). Auch hier stimmten mehr Athletinnen zu als Athleten (13,9% vs. 9,5% bzw. 19,2% vs. 9,4%; jeweils $p < 0,001$; vgl. Abbildung 27).

Mit dem eigenen Aussehen zufrieden waren mehr männliche Athleten als weibliche Athleten (94,5% vs. 84,6%; $p < 0,001$; Gesamt: 90,1%; vgl. Abbildung 27). Ebenso stimmten mehr Athleten als Athletinnen der Aussage „Ich sehe gut aus.“ zu (93,7% vs. 80,4%; $p < 0,001$; Gesamt: 87,9%). Insgesamt gaben 77,9% aller befragten Athletinnen und Athleten an, kleine „Schönheitsfehler“ würden sie nicht belasten. Wiederum stimmten mehr männliche Athleten zu als weibliche (83,0% vs. 70,9%; $p < 0,001$).

In Abbildung 27 sind fernerhin die Extreme („Trifft gar nicht zu“ vs. „Trifft sehr zu“) abzulesen. Es zeigt sich, dass männliche Leistungssportler eher zur extremen Aussagen tendieren (auf beiden Seiten der Abbildung in der dunkelsten Schattierung gehalten). Dies gilt für die extreme Verneinung, wenn es um die

körperlichen Mängel geht. Aber es zeigt sich damit übereinstimmend ebenso bei dem Anteil derer, die sehr zustimmen, wenn es um die Zufriedenheit mit dem eigenen Aussehen geht. Bei den weiblichen Leistungssportlern zeigt sich hingegen stets eher eine Tendenz zur Mitte.

Abbildung 27: Deskriptive Auswertungen zur Akzeptanz des eigenen Körpers



Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Ein signifikanter Geschlechtsunterschied ($p < 0,001$) ergab sich auch bei der Frage nach der Zufriedenheit mit dem Körpergewicht. Hier gaben mehr weibliche Athleten als männliche Athleten an, zu glauben, sie seien (ein bisschen) zu dick (35,0% vs. 18,1%), während mehr männliche Athleten glaubten, genau das richtige Gewicht zu haben oder zu dünn zu sein verglichen mit männlichen Athleten (57,8% vs. 42,2% beziehungsweise 20,0% vs. 7,2%).

Psychisches Wohlbefinden

An mehr als der Hälfte der Tage in den letzten zwei Wochen fühlten sich 6,2% der Athleten durch wenig Interesse oder Freude an den eigenen Tätigkeiten beeinträchtigt. Es zeigte sich kein Geschlechtsunterschied (männlich 6,0% vs. weiblich 6,4%, $p = 0,761$). Anders sieht es bei der Beeinträchtigung durch Niedergeschlagenheit, Schwermut und Hoffnungslosigkeit an mehr als der Hälfte der Tage in den letzten zwei Wochen aus (gesamt: 5,6%). Hier gaben mehr weibliche als männliche Athleten an, solche Gefühle zu hegen (8,0% vs. 3,6%, $p = 0,001$). Ähnlich ergab es sich für die Beeinträchtigung durch Nervosität,

Ängstlichkeit und Anspannung (gesamt: 4,7%). Auch dort gaben signifikant mehr weibliche als männliche Athleten an, sich dadurch an mehr als der Hälfte der Tage beeinträchtigt zu fühlen (6,4% vs. 3,3%, $p=0,014$). Des Weiteren gaben mehr weibliche Athleten an, an mehr als der Hälfte der Tage nicht in der Lage zu sein, die eigenen Sorgen zu stoppen oder zu kontrollieren (5,2% vs. 2,5%, $p=0,017$).

Zusätzlich wurde ausgewertet, durch welche möglichen Stressoren sich die jugendlichen Leistungssportler belastet fühlen. Es zeigte sich, dass 49,9% die Schule, 44,3% den Sport, 8,4% die Freunde, 10,8% die Familie und 36,5% die Leistungssteigerung im Sport als Belastung wahrnehmen. Lediglich beim letztgenannten Aspekt zeigte sich ein Geschlechtsunterschied mit mehr weiblichen Athleten, welche die Leistungssteigerung im Sport als Belastung einstufen (40,6% vs. 33,4%, $p=0,013$).

Zusammenhang zwischen Gesundheit und gesundheitsrelevantem Risikoverhalten

Bei der Untersuchung möglicher Zusammenhänge zwischen der subjektiven Gesundheit und dem gesundheitsrelevanten Risikoverhalten, offenbarte sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Jemalskonsum von Alkohol und der subjektiven Gesundheit ($p=0,044$). So war der Anteil der Athleten, die ihre Gesundheit als gut oder sehr gut bezeichneten, unter denen, die noch nie Alkohol konsumiert hatten, größer (93,2%) als in der Gruppe, die bereits Alkohol konsumiert hatte (87,7%). Für das Binge Drinking konnte kein signifikanter Unterschied aufgedeckt werden ($p=0,221$). Jedoch gaben jugendliche Leistungssportler, die in den vergangenen 30 Tagen Binge Drinking durchgeführt haben, eher an, eine schlechte Gesundheit zu haben im Vergleich zu denjenigen, die kein Binge Drinking durchgeführt haben (14,3% vs. 11,4%). Niemalsraucher schätzten ihre Gesundheit eher als gut oder sehr gut ein (89,0%) verglichen mit Jemalsrauchern, sprich derzeitigen Rauchern und ehemaligen Rauchern (82,4%). Das Ergebnis war allerdings nicht signifikant ($p=0,089$). Zwischen Athleten, die innerhalb der letzten zwölf Monate Marihuana konsumiert hatten, ließ sich im Vergleich zu Athleten, die dies nicht getan hatten, kein signifikanter Unterschied bei der Einschätzung der subjektiven Gesundheit aufdecken. Allerdings schätzte ein größerer Anteil der letzteren Gruppe ihre Gesundheit als gut oder sehr gut ein (88,8% vs. 83,3%, $p=0,356$). Auch für die Ernährung konnte kein signifikanter Zusammenhang mit der subjektiven Gesundheit identifiziert werden. Für die tägliche Aufnahme vitamin- und ballaststoffreicher Lebensmittel (48,1% vs. 45,8%, $p=0,619$), tierischer Lebensmittel (29,9% vs. 28,2%, $p=0,700$) und Süßem und Fastfood (14,2% vs. 13,0%, $p=0,714$) fanden sich keine Unterschiede zwischen Athleten, die ihre Gesundheit als gut oder sehr gut bezeichneten im Vergleich zu Athleten, die angaben, keine gute Gesundheit zu haben. Ebenso ließ sich kein signifikanter Unterschied in der Einschätzung der subjektiven Gesundheit als gut oder sehr gut zwischen Nutzern und Nicht-Nutzern von Nahrungsergänzungsmitteln finden. Dies betraf sowohl die Überhauptnutzung (87,9% vs. 91,6%, $p=0,290$) als auch die tägliche Nutzung (86,3% vs. 88,9%, $p=0,238$).

Beim Zusammenhang vom Jemalskonsum von Alkohol mit Angststörungen und depressiven Störungen ergaben sich zwei Tendenzen: Unter Athleten, die innerhalb der letzten zwei Wochen an mehr als der Hälfte der Tage Gefühle der Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit hatten, zeigte sich eine höhere Prävalenz beim jemaligen Konsum von Alkohol als unter Athleten, die seltener solche Gefüh-

le hegten (93,7% vs. 85,2%, $p=0,064$). Ebenso verhielt es sich mit den Gefühlen von Nervosität, Ängstlichkeit und Anspannung (94,3% vs. 85,4%, $p=0,068$). Auch verschiedene Arten von Belastung, die von den Athleten empfunden wurden, waren mit einem höheren Anteil an Athleten verbunden, die jemals Alkohol konsumiert haben. Verglichen mit Athleten, die sich nicht durch diese Stressoren belastet fühlten, ergaben sich folgende Prävalenzen: Gefühlte Belastung durch Schule (89,8% vs. 81,7%, $p<0,001$), Sport (89,9% vs. 82,5%, $p<0,001$), Freunde (93,8% vs. 85,0%, $p=0,019$) sowie Leistungssteigerung im Sport (89,1% vs. 83,8%, $p=0,015$).

Das Item zum Empfinden von wenig Interesse oder Freude an den eigenen Tätigkeiten an mehr als der Hälfte der Tage in den vergangenen zwei Wochen war positiv mit Binge Drinking verknüpft. Unter den Athleten, die dieses bejahten, war der Anteil an Betreibenden von Binge Drinking innerhalb der letzten 30 Tage größer als unter den Athleten, die dies verneinten (45,0% vs. 26,2%, $p=0,002$). Dieses Bild zeigte sich auch für Athleten, die sich nicht in der Lage sahen, Sorgen zu stoppen oder zu kontrollieren, im Vergleich zu Athleten, die sich damit nicht identifizieren konnten (42,9% vs. 26,8%, $p=0,037$).

Auch mit dem Rauchverhalten und dem Konsum von Marihuana waren die genannten Beeinträchtigungen teilweise verbunden. Unter Athleten, die wenig Interesse oder Freude an den eigenen Tätigkeiten verspürten, ergab sich ein größerer Anteil an Jemalsrauchern als unter Athleten ohne diese Gefühle (13,5% vs. 6,1%, $p=0,005$). Bei Athleten, die nervös, ängstlich oder angespannt waren, lag die 12-Monats-Prävalenz des Marihuanakonsums höher als bei ihren Pendanten (8,3% vs. 2,5%, $p=0,016$). Eine Tendenz zeigte der Zusammenhang zwischen der wahrgenommenen Belastung durch die Leistungssteigerung im Sport und dem Konsum von Marihuana (4,1% vs. 2,0%, $p=0,050$).

Beim Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln bildeten sich ebenfalls Zusammenhänge mit der psychischen Belastung der Athleten heraus. Athleten, die an mehr als der Hälfte der Tage in den vergangenen zwei Wochen wenig Interesse und Freude an der eigenen Tätigkeit hatten, gehörten eher zu den täglichen Konsumenten von Nahrungsergänzungsmitteln als Athleten, die diese Gefühle nicht aufwiesen (37,3% vs. 26,1%, $p=0,045$). Ebenso verhielt es sich bei Athleten, die niedergeschlagen, schwermütig oder hoffnungslos waren. Auch in dieser Gruppe waren mehr tägliche Konsumenten von Nahrungsergänzungsmitteln als in der Gruppe von Athleten, die nicht solche Gefühle hatten (40,0% vs. 26,1%, $p=0,018$). Belastungen durch die Leistungssteigerung im Sport waren ebenso mit einer höheren Prävalenz an täglichem Konsum verbunden (31,2% vs. 24,5%, $p=0,019$). Dies zeigte sich auch – zumindest tendenziell – beim generellen Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln (93,4% vs. 89,9%, $p=0,054$). Hingegen war die Schule als Belastungsfaktor signifikant mit dem Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln verbunden. Athleten, die diese Belastung fühlten, zeigten eine höhere Prävalenz verglichen mit Athleten, welche die Schule nicht als Belastung empfanden (92,9% vs. 89,4%, $p=0,045$).

6.4 Vergleich zwischen Leistungssportlern und Referenzstichprobe

Zur Untersuchung, ob sich jugendliche Leistungssportler von jugendlichen Nicht-Leistungssportlern bezüglich des gesundheitsrelevanten Risikoverhaltens und der subjektiven Gesundheit unterscheiden, wurden Vergleichsanalysen durchgeführt. Zunächst wurden die gesundheitsrelevanten Risikoverhaltensweisen Alkoholkonsum, Tabakkonsum, Marihuanakonsum und Ernährungsverhalten analysiert (vgl. 3.3.1). In einem weiteren Schritt wurde die individuelle subjektive Gesundheit näher beleuchtet (vgl. 3.3.2). Ein gekürzter Vergleich zum Alkoholkonsum findet sich bei Diehl et al. (2012b), zum Ernährungsverhalten bei Diehl et al. (2013a).

6.4.1 Vergleich des gesundheitsrelevanten Risikoverhaltens

Auf Basis der im KiGGS vorhandenen Fragen zum Konsum von Alkohol, Tabak und Marihuana sowie zum Ernährungsverhalten konnten Vergleiche zwischen den jugendlichen Leistungssportlern und ihren statistischen Zwillingen durchgeführt werden.⁴¹

Konsum von Alkohol

Die Frage, ob sie jemals schon einmal Alkohol konsumiert haben, beantworteten 84,1% der jugendlichen Leistungssportler mit „ja“ verglichen mit 91,6% der Nicht-Leistungssportler ($p < 0,001$; Tabelle 49). Die Werte für männliche Befragte (Leistungssportler 84,1% vs. Nicht-Leistungssportler 92,2%, $p < 0,001$) und weibliche Befragte (Leistungssportlerinnen 84,0% vs. Nicht-Leistungssportlerinnen 90,8%, $p = 0,003$) wiesen auf einen höheren Erstkontakt mit Alkohol bei den Nicht-Leistungssportlern hin.

Tabelle 49: Ergebnisse der konditionellen logistischen Regression zum Jemalskonsum von Alkohol bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern

	Bivariate Auswertungen		Konditionelle logistische Regressionen	
	%	p-Wert	Odds Ratios	p-Wert
Leistungssportler	84,1	<0,001	1.00	<0,001
Nicht- Leistungssportler	91,6		2.16	
n ^a			386	
Pseudo r ²			0.100	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

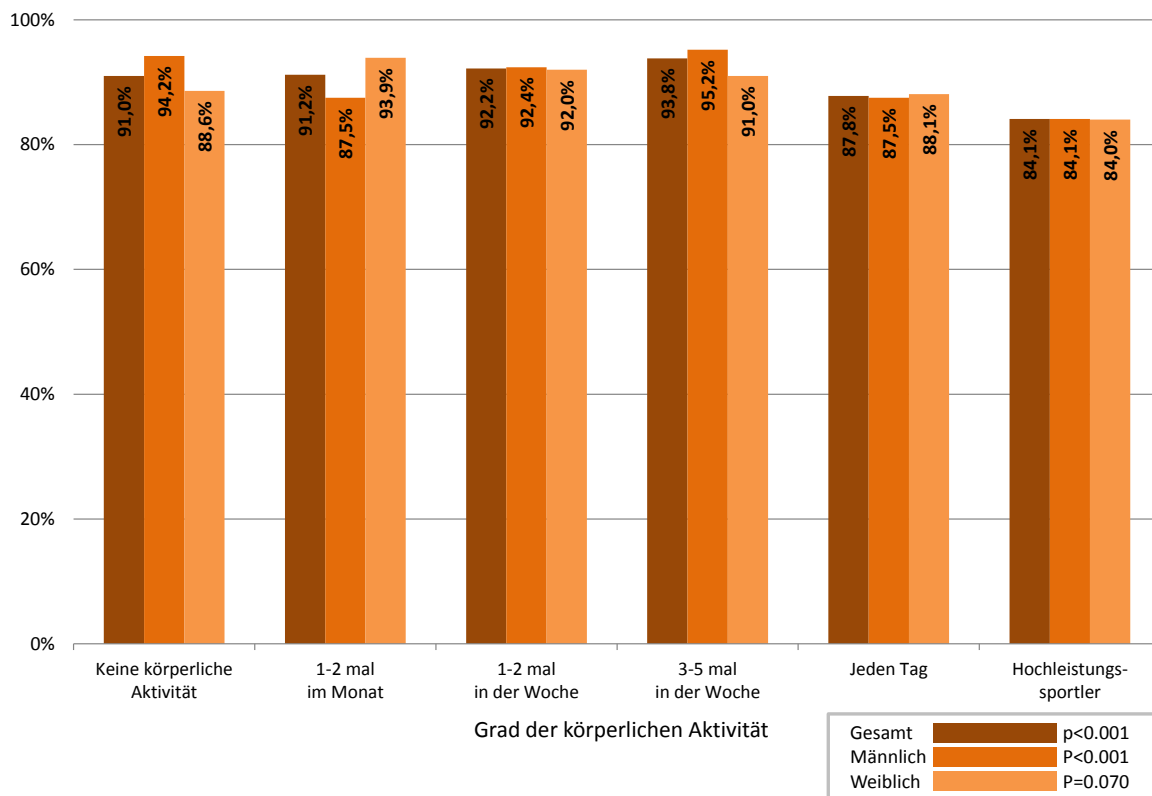
Legende: a: es wurden nur Individuen eingeschlossen, die in der Outcome-Variable eine andere Ausprägung aufwiesen als ihr statistischer Zwilling

⁴¹ Aufgrund der standardgemäßen Bildung von statistischen Zwillingen und der aus diesem Grund ausgeschlossenen Leistungssportler (aufgrund des Alters $n=158$, aufgrund der fehlenden Angabe zur Schulbildung; vgl. Kapitel 2.5), weichen die Zahlen leicht von den Zahlen der Gesamtpopulation an Leistungssportlern ab.

Zur Überprüfung des Zusammenhangs zwischen dem Jemalskonsum von Alkohol und dem athletischen Status der Jugendlichen (Leistungssportler vs. Nicht-Leistungssportler) wurden konditionelle logistische Regressionen durchgeführt (vgl. Tabelle 49). Diese ergaben, dass Nicht-Leistungssportler eine doppelt so hohe Chance haben, bereits mindestens einmal in ihrem Leben Alkohol konsumiert zu haben. Der Zusammenhang war signifikant ($p < 0,001$).

Bei näherer Betrachtung der körperlichen Aktivität der Nicht-Leistungssportler wurde deutlich, dass diese unabhängig von deren körperlichen Betätigung durchweg häufiger schon einmal Alkohol getrunken haben im Vergleich zu Leistungssportlern (vgl. Abbildung 28).

Abbildung 28: Jemalskonsum von Alkohol bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern differenziert nach sportlicher Aktivität und Geschlecht



Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Bivariate Auswertungen zur Art des Alkohols, der von den Jugendlichen konsumiert wurde, zeigten auf, dass sowohl Wein als auch Bier und Schnaps signifikant häufiger von Nicht-Leistungssportlern beider Geschlechter getrunken wurden (vgl. Tabelle 50). Den geringsten Unterschied zwischen jugendlichen Leistungssportlern und Nicht-Leistungssportlern zeigte sich im Konsum von Bier. Hier betrug der Unterschied 13,8 Prozentpunkte. Deutlicher sind die Unterschiede im Konsum von Wein und Schnaps (20,2

bzw. 19,2 Prozentpunkte). Die berechneten phi-Werte für die Stärke des Zusammenhangs zwischen der Alkoholart und dem Athletenstatus (Leistungssportler vs. Nicht-Leistungssportler) wiesen allesamt auf einen bedeutsamen Zusammenhang hin.

Tabelle 50: Konsum verschiedener Alkoholika in der letzten Zeit bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern

	Leistungssportler		Nicht-Leistungssportler		p-Wert (chi ²)	Phi
	%	n	%	n		
Konsum von Wein						
Gesamt	41,7	319	61,9	501	<0,001	0,264
Männlich	32,2	416	49,2	433	<0,001	0,242
Weiblich	53,0	349	76,6	376	<0,001	0,309
Konsum von Bier						
Gesamt	59,2	458	73,0	618	<0,001	0,297
Männlich	74,5	427	84,5	471	<0,001	0,356
Weiblich	40,3	347	58,5	376	<0,001	0,284
Konsum von Schnaps						
Gesamt	33,6	764	52,8	813	<0,001	0,235
Männlich	35,7	420	55,2	442	<0,001	0,252
Weiblich	31,1	344	49,9	371	<0,001	0,224

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Bei geschlechtsspezifischer Betrachtung zeigte sich, dass die weiblichen Befragten insgesamt – sowohl Leistungssportlerinnen als auch Nicht-Leistungssportlerinnen – einen höheren Anteil beim Konsum von Wein hatten (vgl. Tabelle 50). Im Gegenzug ergab sich, dass männliche Leistungssportler und Nicht-Leistungssportler einen höheren Konsum von Bier und Schnaps aufwiesen als ihre weiblichen Pendanten. Beim Vergleich männlicher Leistungssportler mit männlichen Nicht-Leistungssportlern zeigte sich der geringste Unterschied beim Konsum von Bier (74,5% vs. 84,5%). Beim Konsum von Wein und Schnaps unterschieden sich die männlichen Befragten um 17 beziehungsweise 19,5 Prozentpunkte mit einem höheren Konsum seitens der Nicht-Leistungssportler. Bei den weiblichen Befragten zeigte sich für Bier, Wein und Schnaps ein höherer Konsum seitens der Nicht-Leistungssportlerinnen. Die Unterschiede lagen hier jeweils bei über 18 Prozentpunkten. Sämtliche Unterschiede waren signifikant ($p < 0,001$).

Konsum von Zigaretten

Ebenfalls ausgewertet wurde das Rauchverhalten. Unter den jugendlichen Leistungssportlern rauchten zur Zeit der Befragung 1,7%. In der Vergleichsgruppe bestehend aus Nicht-Leistungssportlern befanden sich 24,4% derzeitige Raucher (vgl. Tabelle 51). Insgesamt rauchten weibliche Befragte beider Gruppen seltener (Leistungssportlerinnen 1,2% vs. Nicht-Leistungssportlerinnen 23,6%) als männliche Befragte (Leistungssportler 2,1% vs. Nicht-Leistungssportler 25,1%). Alle Unterschiede waren signifikant ($p < 0,001$). Konditionelle logistische Regressionen offenbarten, dass die Tatsache, ob ein Jugendlicher

derzeitiger Raucher ist, in hohem Maße damit zusammenhängt, ob dieser Leistungssportler ist (OR 1.00 vs. 20.36, $p < 0,001$). Die erklärte Varianz betrug 72,7%.

Tabelle 51: Ergebnisse der konditionellen logistischen Regression zum Rauchverhalten bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern

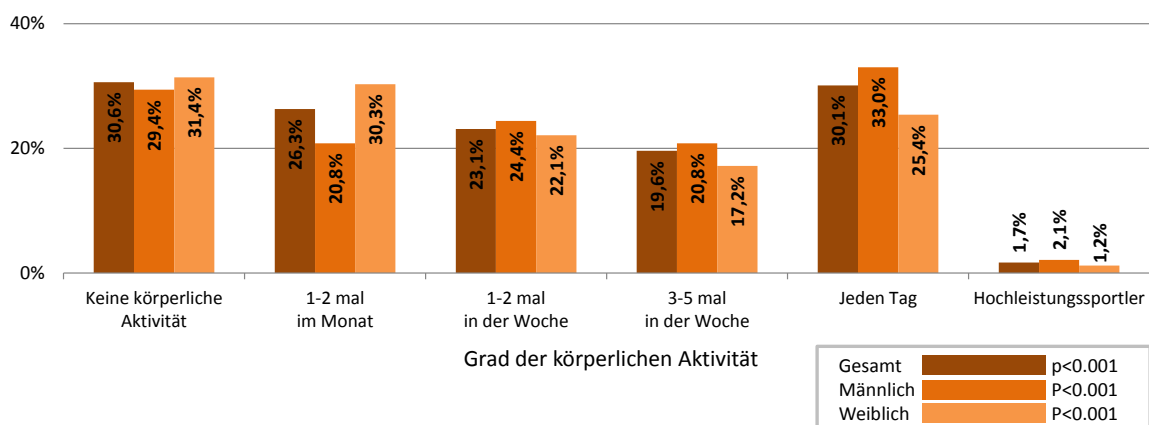
	Bivariate Auswertungen		Konditionelle logistische Regressionen	
	%	p-Wert	Odds Ratios	p-Wert
Leistungssportler	1,7	<0,001	1.00	<0.001
Nicht- Leistungssportler	24,4		20.36	
n ^a			470	
Pseudo r ²			0.727	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Legende: a: es wurden nur Individuen eingeschlossen, die in der Outcome-Variable eine andere Ausprägung aufwiesen als ihr statistischer Zwilling

Bei der differenzierten Betrachtung der physischen Aktivität der jugendlichen Nicht-Leistungssportler und dem Rauchverhalten zeigte sich kein linearer Zusammenhang. Sowohl für weibliche als auch für männliche Nicht-Leistungssportler ergab sich eine U-förmige Beziehung mit den höchsten Anteilen an Rauchern bei den eher Inaktiven und den sehr Aktiven (vgl. Abbildung 29). Auch diese Zusammenhänge waren signifikant ($p < 0,001$).

Abbildung 29: Rauchverhalten bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern differenziert nach sportlicher Aktivität und Geschlecht



Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Das durchschnittliche Alter bei Rauchbeginn lag bei den Leistungssportlern bei 14,64 Jahren, bei Nicht-Leistungssportlern bei 14,17 Jahren. Die durchschnittliche Anzahl der täglich gerauchten Zigaretten betrug für Leistungssportler 2,06 und für Nicht-Leistungssportler 7,75. Da die Fallzahl für die Beantwortung dieser Fragen bei den rauchenden Leistungssportlern mit $n=14$ beziehungsweise $n=19$ sehr gering war, wurden keine geschlechtsspezifischen Auswertungen durchgeführt.

Konsum von Marihuana

In Bezug auf die letzten zwölf Monate gaben 2,4% der Leistungssportler an, in diesem Zeitraum Marihuana konsumiert zu haben. Im Vergleich dazu bejahten dies 16,4% der Nicht-Leistungssportler. Für beide Geschlechter zeigte sich eine deutlich höhere Prävalenz unter den Nicht-Leistungssportlern (männlich 3,4% vs. 19,4%, weiblich 1,2% vs. 12,4%). Während keiner der befragten Nicht-Leistungssportler angab, nicht zu wissen, was sich hinter dem Begriff „Marihuana“ verbirgt, kannten 17,1% der Leistungssportlerinnen und 13,8% der Leistungssportler dieses Mittel nicht. Alle Unterschiede waren signifikant ($p<0,001$).

Durchgeführte konditionelle logistische Regressionen bestätigten, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Konsum von Marihuana in den letzten zwölf Monaten und dem sportlichen Status besteht (vgl. Tabelle 52). Das Risiko, Marihuana konsumiert zu haben, war unter Nicht-Leistungssportlern fast 7,5-mal so hoch wie unter Leistungssportlern.

Tabelle 52: Ergebnisse der konditionellen logistischen Regression zum Marihuanakonsum bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern

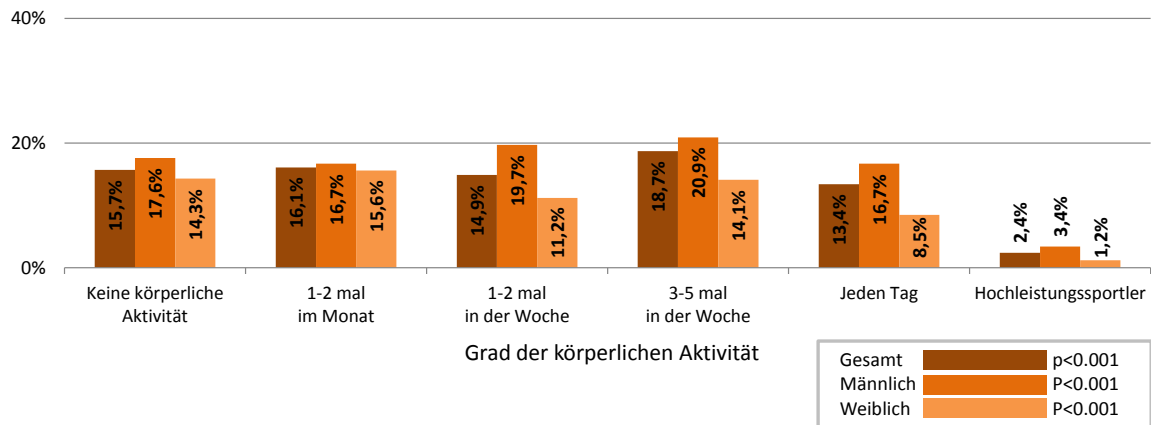
	Bivariate Auswertungen		Konditionelle logistische Regressionen	
	%	p-Wert	Odds Ratios	p-Wert
Leistungssportler	2,4	<0,001	1.00	<0,001
Nicht- Leistungssportler	16,4		7.47	
n^a			322	
Pseudo r^2			0.476	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Legende: a: es wurden nur Individuen eingeschlossen, die in der Outcome-Variable eine andere Ausprägung aufwiesen als ihr statistischer Zwilling

Bezüglich der individuellen körperlichen Aktivität und der 12-Monats-Prävalenz von Marihuanakonsum ließ sich keine klare Richtung des Zusammenhangs erkennen (vgl. Abbildung 30). Es deutet sich jedoch, insbesondere für die männlichen Befragten, ein umgekehrt U-förmiger Zusammenhang an. Das heißt, die niedrigsten Prävalenzwerte fanden sich für Jugendliche ohne oder mit wenig körperlicher Aktivität und jugendliche Leistungssportler. Für die weiblichen Befragten ließ sich keine eindeutige Richtung ablesen.

Abbildung 30: Marihuanakonsum bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern differenziert nach sportlicher Aktivität und Geschlecht



Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Ernährungsverhalten

Beim Ernährungsverhalten wurde zunächst der sogenannte Überhauptkonsum diverser Lebensmittel untersucht (vgl. Tabelle 53). Unter Überhauptkonsum wird hier der Konsum von mindestens einmal im Monat verstanden. Verglichen mit Nicht-Leistungssportlern hatten Leistungssportler in den vergangenen Wochen signifikant seltener Tiefkühl- oder Konservengemüse (77,2% vs. 85,9%, $p < 0,001$) zu sich genommen. Hingegen verzeichneten Leistungssportler einen signifikant höheren Anteil an Konsumenten von Vollkornbrot, Vollkornbrötchen und Schwarzbrot (95,7% vs. 88,3%, $p < 0,001$), Fleisch (97,8% vs. 93,7%, $p < 0,001$), Geflügel (98,5% vs. 92,0%, $p < 0,001$), Wurst oder Schinken (96,7% vs. 92,1%, $p < 0,001$), Obst (98,6% vs. 97,9%, $p = 0,027$) sowie gekochtes (94,8% vs. 89,9%, $p < 0,001$) und Tiefkühl- oder Konservengemüse (94,8% vs. 89,9%, $p < 0,001$).

Neben dem Überhauptkonsum während der vergangenen Wochen wurde zudem noch der tägliche Konsum verschiedener Nahrungsmittel analysiert (vgl. Tabelle 54). Täglicher Konsum heißt in diesem Falle, dass das Nahrungsmittel mindestens einmal am Tag zu sich genommen wurde. Die Leistungssportler nahmen öfters eher gesunde Lebensmittel wie Vollkornbrot (42,9% vs. 35,1%, $p = 0,001$), Obst (63,2% vs. 43,1%, $p < 0,001$), gekochtes Gemüse (20,3% vs. 6,4%, $p < 0,001$), Tiefkühl- oder Konservengemüse (3,4% vs. 0,7%, $p < 0,001$) sowie Blattsalat und Rohkost (30,1% vs. 20,5%, $p < 0,001$) zu sich. Gleichzeitig wurden von einem größeren Anteil an Athleten Kuchen, Gebäck und Kekse (11,1% vs. 6,3%) sowie Knabberartikel (4,9% vs. 1,0%, $p < 0,001$) gegessen. Zudem aßen die Athleten eher täglich Fleisch (22,9% vs. 9,9%, $p < 0,001$) und Geflügel (11,3% vs. 0,5%, $p < 0,001$) verglichen mit Nicht-Leistungssportlern.

Tabelle 53: Überhauptkonsum bestimmter Nahrungsmittel im Vergleich zwischen jugendlichen Leistungssportlern und Nicht-Leistungssportlern

Variable	Leistungs- sportler (%)	Vergleich	Nicht- Leistungs- sportler (%)	p-Wert
Eier	91,5	>	90,3	0.370
Vollkornbrot, Vollkornbrötchen, Schwarzbrot	95,7	>	88,3	<0.001
Fleisch (ohne Geflügel und Wurst)	97,8	>	93,7	<0.001
Geflügel	98,5	>	92,0	<0.001
Wurst oder Schinken	96,7	>	92,1	<0.001
Frisches Obst	98,6	>	97,9	0.027
Gekochtes Gemüse	94,8	>	89,9	<0.001
Tiefkühl- oder Konservengemüse	77,2	<	85,9	<0.001
Blattsalat, Rohkost, rohes Gemüse	95,0	<	95,4	0.650
Kuchen, Gebäck, Kekse	98,0	>	97,9	0.941
Schokolade, Schokoriegel und andere Süßigkeiten (z.B. Bonbons oder Fruchtgummi)	97,9	<	98,8	0.120
Knabberartikel (z.B. Chips, Salzstangen oder Cra- cker)	87,8	>	86,2	0.287

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Legende: Überhauptkonsum bedeutet, dass das Nahrungsmittel mindestens einmal im Monat konsumiert wird.

Tabelle 54: Täglicher Konsum bestimmter Nahrungsmittel im Vergleich zwischen jugendlichen Leistungssportlern und Nicht-Leistungssportlern

Variable	Leistungs- sportler (%)	Vergleich	Nicht- Leistungs- sportler (%)	p-Wert
Eier	3,7	>	0,7	<0.001
Vollkornbrot, Vollkornbrötchen, Schwarzbrot	42,9	>	35,1	0.001
Fleisch (ohne Geflügel und Wurst)	22,9	>	9,9	<0.001
Geflügel	11,3	>	0,5	<0.001
Wurst oder Schinken	36,2	<	39,8	0.116
Frisches Obst	63,2	>	43,1	<0.001
Gekochtes Gemüse	20,3	>	6,4	<0.001
Tiefkühl- oder Konservengemüse	3,4	>	0,7	<0.001
Blattsalat, Rohkost, rohes Gemüse	30,1	>	20,5	<0.001
Kuchen, Gebäck, Kekse	11,1	>	6,3	<0.001
Schokolade, Schokoriegel und andere Süßigkeiten (z.B. Bonbons oder Fruchtgummi)	26,9	>	23,7	0.110
Knabberartikel (z.B. Chips, Salzstangen oder Cra- cker)	4,9	>	1,0	<0.001

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Legende: Täglicher Konsum bedeutet, dass das Nahrungsmittel mindestens einmal täglich konsumiert wird.

Ausgehend von den berechneten Faktoren für das Athletensample ergeben sich nachfolgende Ergebnisse (vgl. Tabelle 55): Demnach konsumierten in dem gematchten Datensatz jugendliche Leistungssportler häufiger gesunde Lebensmittel als Nicht-Leistungssportler (47,9% vs. 43,2%, $p=0,043$). Das gleiche Bild zeigt sich für den Konsum von Süßem und Fastfood, wo sich bei den Leistungssportlern ein höherer Anteil täglicher Konsumenten offenbarte (19,6% vs. 1,0%, $p<0,001$). Ebenfalls lag der Anteil an Konsumenten von tierischen Produkten bei den Leistungssportlern über dem der Nicht-Leistungssportler (27,7% vs. 19,6%, $p<0,001$).

Tabelle 55: Ergebnisse der konditionellen logistischen Regression zum Konsum von Nahrungsmittelgruppen bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern

	Vitamin- und ballaststoffreiche Lebensmittel		Süßes und Fastfood		Tierische Lebensmittel	
	Odds Ratios	p-Wert	Odds Ratios	p-Wert	Odds Ratios	p-Wert
Leistungssportler	1.88	<0,001	1.57	0,001	1.63	<0,001
Nicht- Leistungssportler	1.00		1.00		1.00	
n^a	912		488		616	
Pseudo r^2	0.069		0.036		0.042	

Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

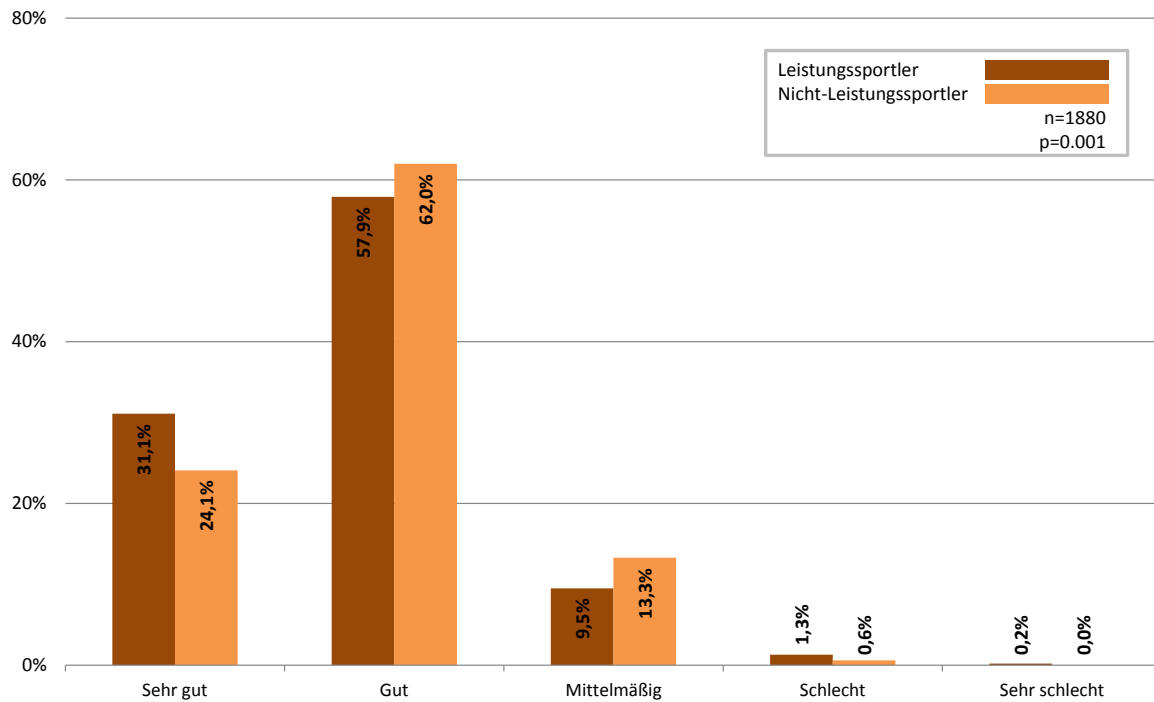
Legende: a: es wurden nur Individuen eingeschlossen, die in der Outcome-Variable eine andere Ausprägung aufwiesen als ihr statistischer Zwilling

6.4.2 Vergleich der subjektiven Gesundheit

Bivariate Vergleiche zur subjektiven Gesundheit zwischen den jugendlichen Leistungssportlern und ihrer Referenzgruppe ergaben, dass Athleten ihre Gesundheit insgesamt als besser einschätzen (vgl. Abbildung 31). Alles in allem gaben 89,0% der Athleten an, eine gute oder sehr gute Gesundheit zu haben. Bei den Nicht-Athleten waren es 86,1%. Der Unterschied war signifikant ($p=0,001$), wenngleich seine tatsächliche Bedeutung zu diskutieren bleibt.

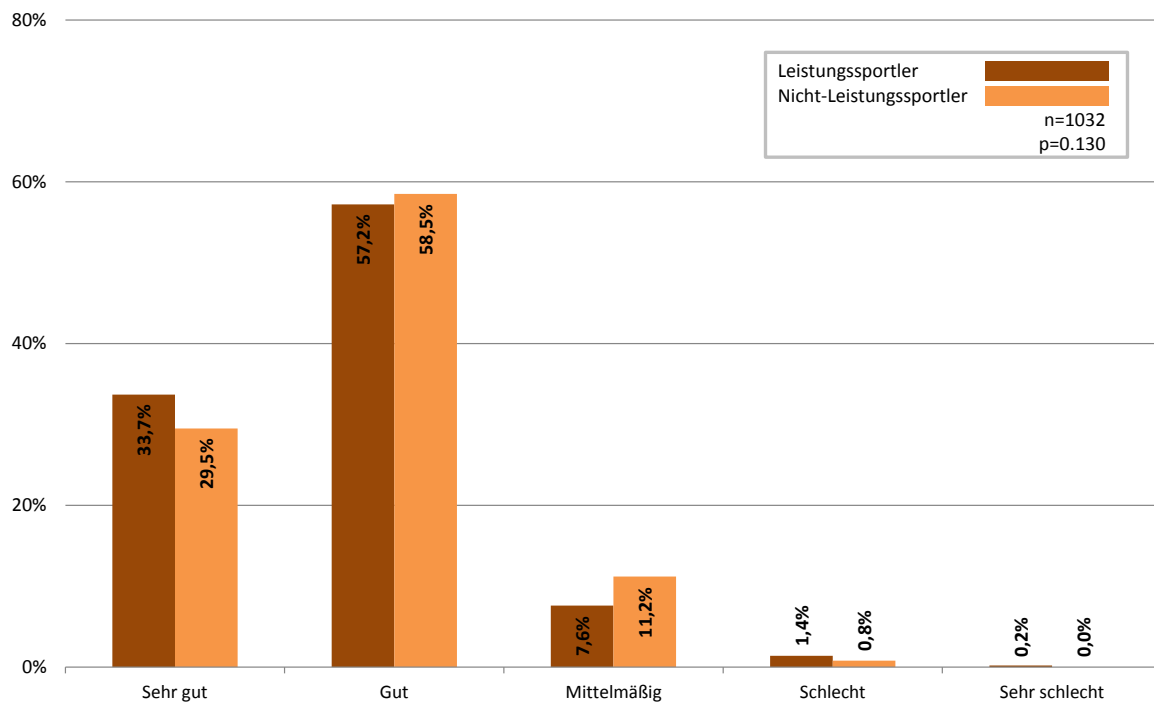
Bei den männlichen Athleten verstärkte sich dieses Bild (vgl. Abbildung 32). Hier gaben zusammengesamt 90,9% der Athleten an, eine gute beziehungsweise sehr gute Gesundheit zu haben. Die männlichen Nicht-Leistungssportler gaben dies zu 88,0% an. Die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen waren nicht signifikant ($p=0,130$).

Abbildung 31: Allgemeiner Gesundheitszustand jugendlicher Leistungssportler im Vergleich zu jugendlichen Nicht-Leistungssportlern



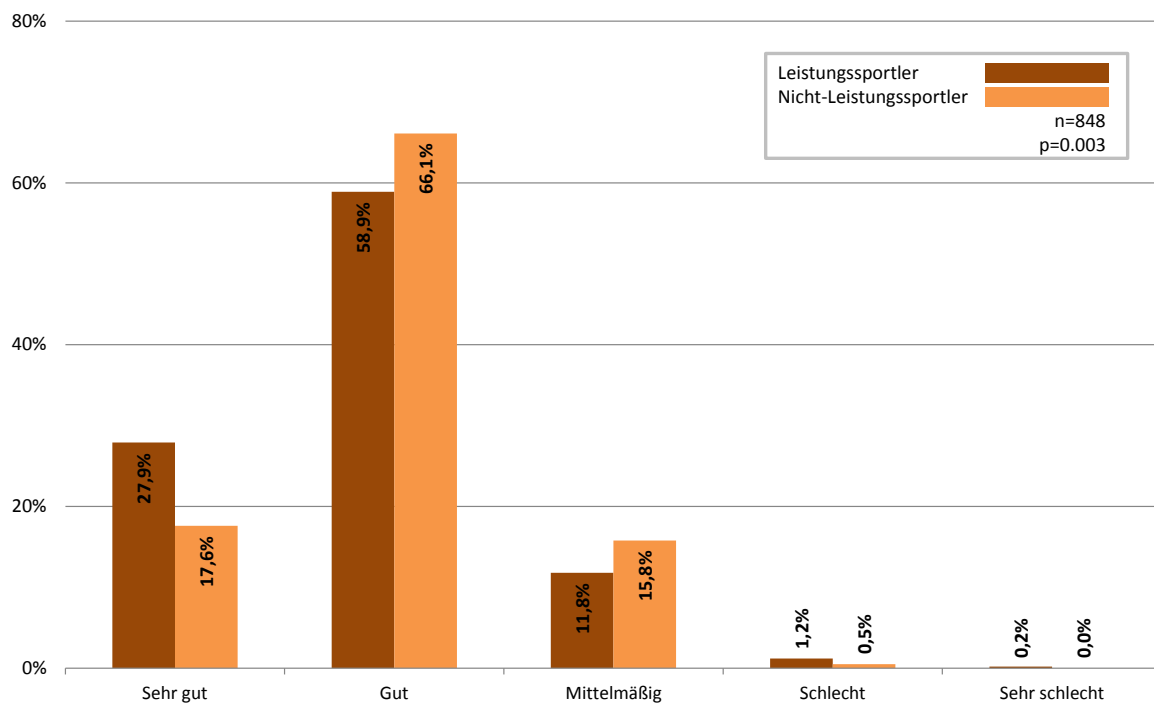
Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Abbildung 32: Allgemeiner Gesundheitszustand männlicher jugendlicher Leistungssportler im Vergleich zu männlichen jugendlichen Nicht-Leistungssportlern



Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Abbildung 33: Allgemeiner Gesundheitszustand weiblicher jugendlicher Leistungssportler im Vergleich zu weiblichen jugendlichen Nicht-Leistungssportlern



Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Bei den weiblichen Athleten war für beide Gruppen der Anteil derer, die ihren allgemeinen Gesundheitszustand als „sehr gut“ bezeichnen, niedriger als bei ihren männlichen Pendanten (vgl. Abbildung 33). Auffällig ist ein großer Unterschied zwischen den beiden Gruppen bezüglich der Einschätzung, dass die eigene Gesundheit „sehr gut“ sei (27,9% vs. 17,6%). Im Ganzen bezeichneten 86,8% der Athletinnen ihre Gesundheit als „sehr gut“ und „gut“, während es bei den Nicht-Athletinnen 83,7% waren. Die Unterschiede waren signifikant ($p=0,003$).

Tabelle 56: Ergebnisse der konditionellen logistischen Regression zur subjektiven Gesundheit bei jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu Nicht-Leistungssportlern

	Bivariate Auswertungen		Konditionelle logistische Regressionen	
	%	p-Wert	Odds Ratios	p-Wert
Leistungssportler	89,0	0,001	1.00	0,054
Nicht- Leistungssportler	86,1		0.77	
n^a			420	
Pseudo r^2			0.013	

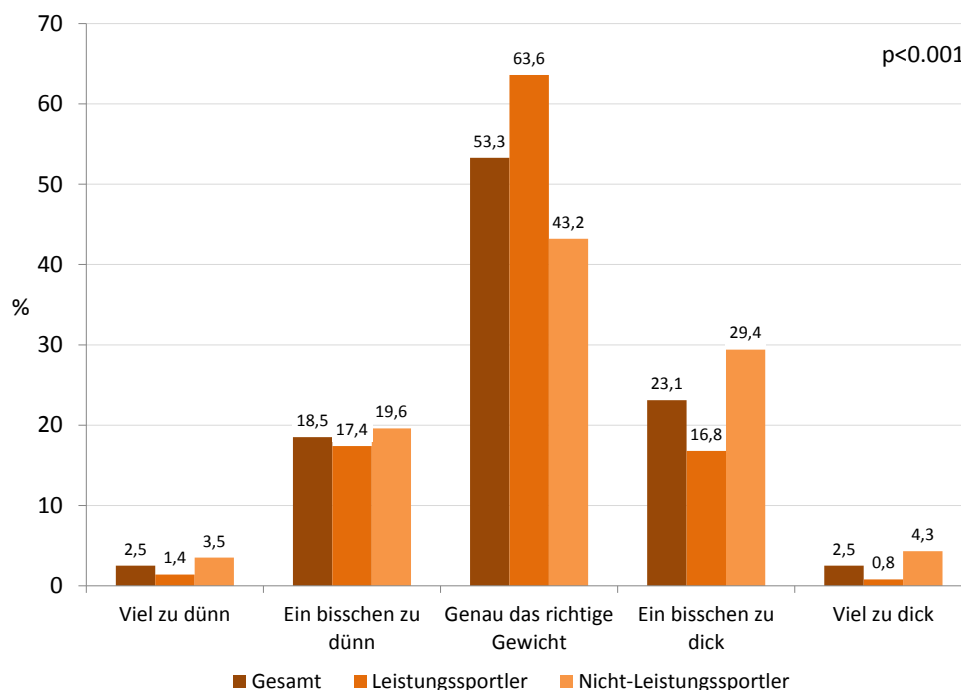
Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Durchgeführte konditionelle logistische Regressionen ergaben (vgl. Tabelle 56), dass die jugendlichen Leistungssportler ihre Gesundheit eher als „gut“ und „sehr gut“ bezeichnen (OR=1.00) als die Gruppe der jugendlichen Nicht-Leistungssportler (OR=0.77, $p=0,054$).

Beim Vergleich des Körperbildes zwischen Leistungssportlern und Nicht-Leistungssportlern ergab sich ein signifikanter Unterschied ($p<0,001$). Insgesamt gaben mehr Leistungssportler als Nicht-Leistungssportler an, genau das richtige Gewicht zu haben (61,8% vs. 40,1%). Im Gegenzug gaben mehr Nicht-Leistungssportler als Leistungssportler an, „viel zu dünn“ (2,2% vs. 0,8%) oder „ein bisschen zu dünn“ (13,7% vs. 12,6%) zu sein. Ein ähnliches Bild zeigte sich beim Anteil derer, die ihren Körper als „ein bisschen zu dick“ (38,8% vs. 23,8%) beziehungsweise „viel zu dick“ (5,1% vs. 1,1%) bezeichneten, wengleich die prozentualen Unterschiede hier deutlicher waren.

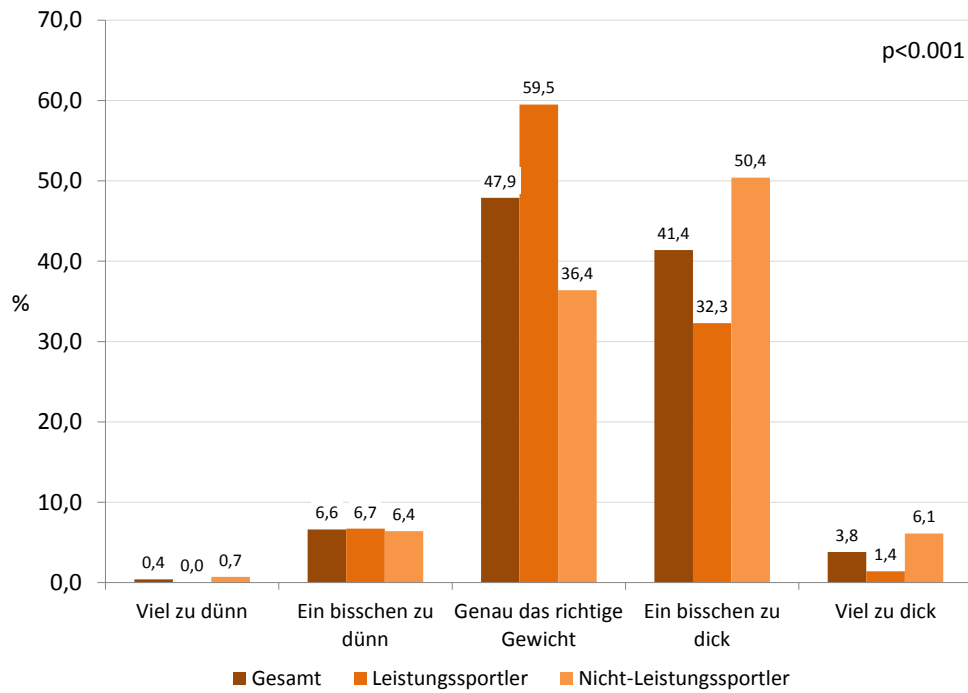
Bei genauerer Untersuchung getrennt nach Geschlecht ergab sich ein ähnliches Bild: Sowohl bei den weiblichen als auch bei den männlichen Befragten waren die Leistungssportler eher der Meinung genau das richtige Gewicht zu haben. Bei den männlichen Befragten ergab sich, dass mehr Nicht-Leistungssportler der Meinung waren, zu dick zu sein (insgesamt 33,7% vs. 17,6%, $p<0,001$; vgl. Abbildung 34). Bei den weiblichen Befragten gab die Mehrheit der Leistungssportlerinnen an, genau das richtige Gewicht zu haben (59,5%), während die Mehrheit der Nicht-Leistungssportlerinnen der Meinung war „ein bisschen zu dick“ zu sein (50,4%, $p<0,001$; vgl. Abbildung 35).

Abbildung 34: Körperakzeptanz bei männlichen jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu männlichen Nicht-Leistungssportlern



Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

Abbildung 35: Körperakzeptanz bei weiblichen jugendlichen Leistungssportlern im Vergleich zu weiblichen Nicht-Leistungssportlern



Quelle: Eigene Berechnungen, eigene Darstellung

7 DISKUSSION

Orientiert man sich an den Hypothesen dieser Arbeit (vgl. Kapitel 4), die aus dem entwickelten konzeptionellen Modell abgeleitet wurden, können diese als vorläufig bestätigt angesehen werden. Alle Hypothesen konnten zumindest teilweise angenommen werden. Neben den Haupthypothesen konnten auch die anderen Annahmen weitgehend bestätigt werden. Eine detaillierte Diskussion der Haupthypothesen findet sich in Kapitel 7.1. Daran anschließend werden die Ergebnisse in den aktuellen Forschungsstand integriert und es wird aufgezeigt, dass die Ergebnisse mit ihrer Einzigartigkeit weit über bisherige Resultate hinausgehen (vgl. Kapitel 7.2.). Im Anschluss daran werden die Stärken und Schwächen der vorliegenden Arbeit und der erhobenen Daten diskutiert (vgl. Kapitel 7.3) und es wird ein Ausblick gegeben (vgl. Kapitel 7.4).

7.1 *Bewertung der Hypothesen*

Eine Übersicht über die vorläufige Bestätigung oder die Ablehnung der einzelnen Haupthypothesen findet sich in Tabelle 57. Die **erste Hypothese** konnte bestätigt werden, da die jugendlichen Leistungssportler durchaus gesundheitsrelevantes Risikoverhalten zeigten. Wie prognostiziert waren insbesondere der Konsum von Alkohol und die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln verbreitet. Seltener konsumierten die Athleten Tabak und Marihuana. Dies deckt sich auch mit den eingangs der Arbeit vorgestellten theoretischen Überlegungen.

Wie beschrieben ist das gesundheitsrelevante Risikoverhalten im Jugendalter häufig ein Mittel zum Zweck. Risikoverhalten soll den Jugendlichen dabei helfen, mit den an sie gestellten Entwicklungsaufgaben und den Herausforderungen dieser Lebensphase umgehen zu können (Richter, 2010). Im Leistungssport kommen weitere Belastungen für die Jugendlichen hinzu (Richartz et al., 2009), die ebenfalls den Konsum legaler und illegaler Drogen begünstigen können. So war erwartungsgemäß der Anteil der jugendlichen Athleten, die jemals Alkohol konsumiert haben mit 86% recht hoch. Auch dass ein Viertel der Athleten (24%) in den letzten 30 Tagen Binge Drinking durchgeführt hat, stützt die These, dass Alkohol für Jugendliche zweckdienlich sein kann (Laurent et al., 1997). Bei Leistungssportlern kann insbesondere Binge Drinking auch durchgeführt werden, um Schmerzen zu betäuben oder um Siege zu zelebrieren beziehungsweise Niederlagen zu verarbeiten (Landessportbund Hessen, 2011). Gleichzeitig darf allerdings nicht vergessen werden, dass sich der Konsum von Alkohol auch negativ auf die Leistungsfähigkeit auswirken kann (American College of Sports Medicine, 2007).

Zwar kann auch Marihuana betäubend wirken, jedoch war hier die Prävalenz wie erwartet nicht sehr hoch. Gleichzeitig muss aber festgehalten werden, dass es immerhin 3% der Nachwuchsleistungssportler sind, die Marihuana konsumieren. Immerhin handelt es sich um eine Gruppe Jugendlicher, denen der Zugang zu Marihuana aufgrund des Alters erschwert sein sollte. Zudem ist der Besitz von Marihuana illegal (vgl.

Betäubungsmittelschutzgesetz BtMG). Da es sich um jugendliche Leistungssportler handelt, ist überdies relevant, dass Marihuana auf der Dopingliste aufgeführt ist. Ein positiver Dopingbefund aufgrund von Marihuanakonsum kann also eine noch junge sportliche Karriere stark beeinflussen. Jüngst wurde beispielsweise eine Basketballspielerin eines Zweitligavereins wegen Marihuanakonsums für einen längeren Zeitraum gesperrt.⁴²

In der Gruppe der jugendlichen Leistungssportler zeigte sich, dass 3% derzeitige Raucher sind. Auch hier gilt ähnlich wie beim Marihuanakonsum, dass die Prävalenz zwar gering anmutet, es aber gleichwohl jugendliche Leistungssportler gibt, die angeben, zu rauchen. Die Mehrheit scheint sich zwar der möglichen Folgen von Tabakkonsum für die eigene Leistungsfähigkeit bewusst zu sein (Foulds et al., 2008). Dennoch gehen einige Athleten Risiken wie Kurzatmigkeit oder Bronchospasmen ein (Foulds et al., 2008; Leon et al., 1981). Dass die Prävalenz jedoch nicht überraschend hoch ist, zeigt wiederum, dass Athleten eher nicht rauchen, um mit Schmerzen oder Belastungen besser umgehen zu können. Ebenso scheint dieses Ergebnis zu untermauern, dass Rauchen – gerade im Leistungssport – wenig sozial angesehen und verbreitet ist.

Wiederum war der Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln unter den jugendlichen Athleten weit verbreitet. Dies stützt die Annahme, dass Leistungssportler häufig davon ausgehen, dass sie auf den Konsum angewiesen sind, um die gewünschte Leistung erbringen zu können oder die Regenerationsphasen verkürzen zu können und um insgesamt härter trainieren zu können (Maughan et al., 2004; Perko et al., 2000; Ziegler et al., 2003). Damit mag auch zutreffen, dass die Marketingstrategien der Industrie mit jugendlichen Athleten als Zielgruppe Früchte tragen (Perko et al., 2000).

Die **zweite Hypothese** konnte vorläufig bestätigt werden, da sich in der Tat Kumulationen bei dem Konsum von Alkohol, Tabak und Marihuana zeigten (Takakura et al., 2001). Dies trifft auf ein Viertel der jugendlichen Leistungssportler zu. Theoretisch begründet werden kann dies beispielsweise durch die Gateway Hypothese (Degenhardt et al., 2010). Ihr zufolge gibt es Einstiegsdrogen wie Alkohol und Tabak, die zum Konsum härterer (auch illegaler) Drogen überleiten. Aus spitzensportlicher Sicht könnte argumentiert werden, dass ab einem gewissen Zeitpunkt der Konsum von Alkohol zum Betäuben von Schmerzen oder zum Stressabbau (Laurent et al., 1997) nicht mehr ausreicht und deshalb mitunter der beschriebene Schritt der Gateway Hypothese gegangen wird.

⁴² Eine 22-jährige Basketballspielerin wurde nach einem Heimspiel des Konsums von Marihuana überführt und infolgedessen für vier Monate gesperrt (Tagesspiegel, 2013).

Tabelle 57: Abschließende Bewertung der Hypothesen der Arbeit

Hypothese	Ergebnis	Erklärung
1. Jugendliche Leistungssportler weisen gesundheitsrelevantes Risikoverhalten auf. Dabei sollte der Konsum von Alkohol und Nahrungsergänzungsmitteln deutlich verbreiteter sein als der Konsum von Tabak und Marihuana.	Vorläufig bestätigt	Die befragten jugendlichen Leistungssportler wiesen gesundheitsrelevantes Risikoverhalten auf: Jemalskonsum von Alkohol: 86%; Binge Drinking: 24%; Derzeitiges Rauchen von Zigaretten: 3%, Ehemaliges Rauchen von Zigaretten: 4%; Marihuanakonsum (letzte 12 Monate): 3%; Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln: 91%; Täglicher Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln: 27%.
2. Die einzelnen Risikoverhaltensweisen Alkoholkonsum, Tabakkonsum und Marihuanakonsum kumulieren sich.	Vorläufig bestätigt	Insgesamt wiesen 25% der jugendlichen Leistungssportler mindestens zwei der folgenden Risikoverhaltensweisen auf (Alkoholkonsum, Binge Drinking, Rauchen, Marihuanakonsum).
3. Bei jugendlichen Leistungssportlern zeigen sich beim Jemalskonsum von Alkohol keine Geschlechtsunterschiede.	Vorläufig bestätigt	Beim Jemalskonsum von Alkohol zeigte sich kein Unterschied zwischen männlichen und weiblichen jugendlichen Leistungssportlern (jeweils 86%, $p=0,976$).
4a. Athleten, die Ballsportarten oder technischen Sportarten ausüben, betreiben eher Binge Drinking als Athleten anderer Sportarten.	Vorläufig bestätigt	Binge Drinking war unter Athleten technischer Sportarten (35%) und Athleten in Ballsportarten (23%) signifikant häufiger verbreitet als unter Athleten anderer Sportarten ($p=0,001$).
4b. Der regelmäßige Kontakt zur Familie und zu Freunden, die Leistungssport betreiben, sowie das Vorhandensein von weiteren Leistungssportlern im engen Familienkreis sind mit einer niedrigeren Prävalenz von Binge Drinking verbunden. Der regelmäßige Kontakt zu Freunden, die man nicht aus dem Sport kennt, fördert hingegen Binge Drinking.	Teilweise vorläufig bestätigt	Die Prävalenz von Binge Drinking war niedriger, wenn regelmäßiger Kontakt zur Familie (23% vs. 44%, $p=0,014$), zu Freunden aus dem Sport (23% vs. 29%, $p=0,384$) und kein regelmäßiger Kontakt zu Freunden, die man nicht aus dem Sport kennt (19% vs. 25%, $p=0,072$), vorlag. Zudem war die Prävalenz geringer, wenn weitere Leistungssportler Teil der Familie sind (20% vs. 30%, $p<0,001$).
4c. Mit steigender Trainingsdauer und mit steigender Anzahl an Wettkampftagen steigt der Anteil an jugendlichen Leistungssportlern, die Binge Drinking betreiben.	Teilweise vorläufig bestätigt	Zumindest für die Anzahl der Wettkampftage konnte die Hypothese bestätigt werden. Hier stieg die Prävalenz an (bis 20 Tage = 19%, 21 bis 30 Tage = 24%, 31 bis 50 Tage = 24%, 51 Tage und mehr = 30%; $p=0,041$).

Fortsetzung Tabelle 57: Abschließende Bewertung der Hypothesen der Arbeit

Hypothese	Ergebnis	Erklärung
5a. Jugendliche Leistungssportler, die individuell bereit sind, für ihren Sport große Risiken einzugehen, zeigen eher auch gesundheitsrelevante Risikoverhalten als jugendliche Leistungssportler, die weniger risikobereit sind.	Teilweise vorläufig bestätigt	Die individuelle Risikobereitschaft war signifikant mit höheren Prävalenzen des Jemalskonsums von Alkohol, des Rauchverhaltens und der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln verbunden. Beim Konsum von Marihuana ergaben sich vergleichsweise große Prozentpunkteunterschiede, jedoch waren diese nicht signifikant. Es zeigte sich kein Zusammenhang mit Binge Drinking.
5b. Jugendliche Leistungssportler, die regelmäßig Medikamente einnehmen und die Neigung haben, Medikamente im Leistungssport als wichtig anzusehen, sind eher Konsumenten von Alkohol, Tabak, Marihuana und Nahrungsergänzungsmitteln als jugendliche Leistungssportler, die seltener Medikamente nehmen und ihrer Einnahme weniger Bedeutung beimessen.	Teilweise vorläufig bestätigt	Die regelmäßige Einnahme von Medikamenten war mit einer höheren Prävalenz des Jemalskonsums von Alkohol, des Binge Drinkings und der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln verbunden. Bezüglich der Überzeugung, dass leistungssteigernde Medikamente notwendig für den sportlichen Erfolg sind, zeigten sich tendenziell höhere Prävalenzen beim Binge Drinking (39% vs. 23%, $p=0,069$) und bei der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln (100% vs. 91%, $p=0,137$), wobei diese Ergebnisse nicht das a priori festgelegte Signifikanzniveau erreichten.
5c. Jugendliche Leistungssportler, die häufiger Schmerzen und Verletzungen haben, neigen eher zum Konsum legaler und illegaler Drogen als Athleten, die von Schmerzen und Verletzungen verschont bleiben. Ebenso weisen jugendliche Leistungssportler, die trotz Schmerzen an Wettkämpfen teilnehmen und die behaupten, Schmerzen gut ignorieren zu können, eine höhere Prävalenz beim Alkohol-, Tabak- und Marihuanakonsum auf als Athleten, auf die dies nicht zutrifft.	Teilweise vorläufig bestätigt	Das Vorliegen von Krankheit und Verletzung in der letzten Saison war mit einer höheren Prävalenz für die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln verbunden. Das Vorliegen von leichten Schmerzen war positiv mit dem Jemalskonsum von Alkohol, dem Konsum von Marihuana und der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln verknüpft, während starke Schmerzen positiv mit Binge Drinking und der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln in Verbindung stehen. Athleten, die Schmerzen verheimlichen, zeigten eine höhere Prävalenz beim Jemalskonsum von Alkohol, wohingegen der Verzicht auf Wettkämpfe bei Nichtbelastbarkeit mit einer niedrigeren Prävalenz verbunden war. Athleten, die von sich sagen, dass sie Schmerzen gut ignorieren können, zeigten eine höhere Prävalenz beim Marihuanakonsum. Die Überzeugung, dass Schmerzen zum Sport dazugehören, war mit einer höheren Prävalenz bei der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln verknüpft.
6. Jugendliche Leistungssportler neigen dazu, ihre eigene Gesundheit im Vergleich zu gleichaltrigen Spitzensportlern zu überschätzen.	Vorläufig bestätigt	Insgesamt sagten 34% der jugendlichen Leistungssportler, dass ihre Gesundheit besser sei als die von anderen Athleten. Etwas mehr als die Hälfte (55%) sagte, sie sei in etwa gleich und 11% sagten, die eigene Gesundheit sei im Vergleich schlechter ($p<0,001$).

Fortsetzung Tabelle 57: Abschließende Bewertung der Hypothesen der Arbeit

Hypothese	Ergebnis	Erklärung
7. Männliche jugendliche Leistungssportler bewerten ihre Gesundheit eher als gut verglichen mit weiblichen jugendlichen Leistungssportlern. Ebenso sind männliche jugendliche Leistungssportler eher mit ihrem eigenen Körper zufrieden als weibliche jugendliche Leistungssportler.	Vorläufig bestätigt	Männliche jugendliche Leistungssportler bewerteten ihre individuelle Gesundheit eher als gut verglichen mit weiblichen jugendlichen Leistungssportlern (90% vs. 86%, $p=0,031$). Ebenso waren männliche jugendliche Leistungssportler bei allen Items zum individuellen Körperbild mit sich selbst zufriedener als weibliche jugendliche Leistungssportler ($p<0,001$).
8. Jugendliche Leistungssportler, die regelmäßig Kontakt zu Familie und Freunden haben, bezeichnen ihre eigene Gesundheit eher als gut verglichen mit jugendlichen Leistungssportlern, die diesen regelmäßigen Kontakt nicht haben.	Vorläufig bestätigt	Jugendliche Leistungssportler, die regelmäßig Kontakt zu Familie (89% vs. 76%, $p=0,049$), zu Freunden aus dem Sport (89% vs. 82%, $p=0,132$) oder zu Freunden außerhalb des Sports (90% vs. 85%, $p=0,028$) haben, bezeichnen ihre eigene Gesundheit eher als gut verglichen mit jugendlichen Leistungssportlern, die diesen regelmäßigen Kontakt nicht haben.
9. Jugendliche Leistungssportler, die subjektiv eine höhere psychische Belastung empfinden, weisen eher gesundheitsrelevantes Risikoverhalten auf als Athleten, die keine psychische Belastung fühlen.	Vorläufig bestätigt	Jugendliche Leistungssportler, die Items zu Angststörungen oder zu depressiven Störungen bejahten, zeigten eine signifikant höhere Prävalenz für Binge Drinking, Rauchen, Marihuanakonsum und die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln. Auch einzelne Stressoren waren signifikant mit höheren Prävalenzen für den Jemalskonsum von Alkohol, für den Konsum von Marihuana und für die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln verbunden
10a. Gefühle der Sorglosigkeit gegenüber der Gesundheit, die Überzeugung, dass Leistungssport gut für die eigene Gesundheit ist, und eine eher körperliche Definition von Gesundheit sind in der Gruppe jugendlicher Leistungssportler mit einer guten subjektiven Gesundheit verbunden.	Vorläufig bestätigt	Jugendliche Leistungssportler, die sich seltener Sorgen um ihre eigene Gesundheit machen, bewerteten ihre Gesundheit eher als gut (93% vs. 87%, $p=0,011$). Jugendliche Leistungssportler, die meinen, der Leistungssport sei gut für ihre Gesundheit bewerteten ihre Gesundheit eher als gut (93% vs. 81%, $p<0,001$). Jugendliche Leistungssportler, die widersprachen, dass man nur gesund sei, wenn man körperlich voll funktionsfähig ist, wiesen eher eine schlechte Gesundheit auf (17% vs. 12%, $p=0,020$).

Fortsetzung Tabelle 57: Abschließende Bewertung der Hypothesen der Arbeit

Hypothese	Ergebnis	Erklärung
10b. Jugendliche Leistungssportler, die Schmerzen als Teil des Leistungssports sehen, und die sehr selbstbewusst mit Schmerzen umgehen, sollten eher eine gute subjektive Gesundheit haben als jugendliche Leistungssportler, die dem widersprechen.	Teilweise vorläufig bestätigt	Jugendliche Leistungssportler, die Schmerzen verheimlichen, um an Wettkämpfen teilnehmen zu können, zeigten seltener eine gute subjektive Gesundheit (85% vs. 90%, $p=0,022$). Zur subjektiven Gesundheit und der Einstellung, dass Schmerzen zum Sport dazugehören ($p=0,486$), sowie der Meinung, dass ihnen keine Verletzung etwas anhaben kann ($p=0,117$), ergaben sich keine signifikanten Ergebnisse.
11. Jugendliche Leistungssportler sind seltener Konsumenten von Tabak und Marihuana, weisen aber einen ähnlichen Konsum von Alkohol wie jugendliche Nicht-Leistungssportler auf.	Teilweise vorläufig bestätigt	Jugendliche Leistungssportler sind seltener derzeitige Raucher (2% vs. 24%, $p<0,001$), seltener Konsumenten von Marihuana (12-Monats-Prävalenz: 2% vs. 16%, $p<0,001$) und zeigen beim Jemalskonsum von Alkohol eine niedrigere Prävalenz auf (84% vs. 92%, $p<0,001$) verglichen mit jugendlichen Nicht-Leistungssportlern.
12. Verglichen mit jugendlichen Nicht-Leistungssportlern schätzen jugendliche Leistungssportler ihre Gesundheit eher als gut ein und sind mit ihrem Körperbild eher zufrieden.	Vorläufig bestätigt	Jugendliche Leistungssportler bewerten ihre Gesundheit eher als gut verglichen mit jugendlichen Nicht-Leistungssportlern (89% vs. 86%, $p=0,001$). Zudem gaben sie eher an, aus ihrer Sicht genau das richtige Gewicht zu haben, als jugendliche Nicht-Leistungssportler (62% vs. 40%, $p<0,001$).

Quelle: Eigene Ergebnisse, eigene Darstellung

Sehr deutlich fällt die Bewertung der **dritten Hypothese** aus. Hier wurde die Annahme überprüft, dass keine Geschlechtsunterschiede beim Jemalskonsum von Alkohol vorliegen, und tatsächlich zeigte sich, dass der Konsum bei männlichen und bei weiblichen Leistungssportlern bei 86% lag. Dies stützt den Gedanken, dass der Leistungssport die Jugendlichen in einer besonderen Art und Weise prägt. Geht man von Jugendlichen aus, die keinen Leistungssport betreiben, ist der Konsum von Alkohol unter männlichen Jugendlichen weiter verbreitet als unter weiblichen (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, 2011). Da jedoch Mädchen durch den Leistungssport eher „männliche“ Eigenschaften wie Durchsetzungsvermögen oder Dominanz erlernen (Statista, 2000), wurde angenommen und auch bestätigt, dass zumindest beim Jemalskonsum ein ähnliches Verhalten vorliegt, wohingegen für das Rauschtrinken Geschlechtsunterschiede aufgrund der Gelegenheiten und Gepflogenheiten der ausgeübten Sportart erwartet wurden.

Hier bleibt jedoch festzuhalten, dass auch im Regressionsmodell unter Berücksichtigung der Sportart ein Geschlechtsunterschied im Binge Drinking bestehen blieb. Das führt nun zu der Frage, warum sich beim Binge Drinking ein Geschlechtsunterschied von zehn Prozentpunkten zeigt, wenn es beim Jemalskonsum von Alkohol keinen Geschlechtsunterschied gibt. Möglicherweise ist dies der in Deutschland etablierten Definition von Binge Drinking nach Stolle et al. (2009) geschuldet. Demnach beschreibt Binge Drinking den Konsum von fünf alkoholischen Getränken bei einer Trinkgelegenheit. Ursprünglich wurde beim Binge Drinking zwischen dem Konsum von fünf (bei Jungen) und vier Getränken (bei Mädchen) unterschieden (Wechsler and Austin, 1998), allerdings ist dies bei der hier verwendeten und etablierten Definition nicht der Fall. Jedoch muss davon ausgegangen werden, dass Jungen und Mädchen nicht den gleichen Anteil an Reinalkohol gut verkräften können. So definiert die WHO zum Beispiel als Grenzwerte für riskanten Alkoholkonsum für Männer 40g und für Frauen 20g reinen Alkohol (Ennenbach, 2006). Dies hat laut Ennenbach (2006) drei Gründe: Erstens weisen Frauen durchschnittlich eine geringere Körpermasse auf als Männer. Zweitens haben Frauen ein anderes Wasser-Fett-Verhältnis im Körper als Männer. Drittens produzieren Männer mehr von dem Enzym ADH, welches Alkohol abbaut, noch bevor er in die Blutbahn gelangen kann (Ennenbach, 2006).

Hinzu kommt, dass die Ergebnisse zeigen, dass weibliche Leistungssportler eher Wein konsumieren und männliche Leistungssportler eher Bier. Bezogen auf die gleiche Menge hat Wein jedoch einen höheren Anteil an Reinalkohol (Ennenbach, 2006). Das heißt, hier kommt dem Volumen eines alkoholischen Getränks eine große Bedeutung zu. Aber dies wird bei der etablierten Frage nach dem Binge Drinking nicht erfasst, da es nur um die Anzahl der Getränke geht. Es wäre also möglich, dass ein männlicher Athlet fünf Flaschen Bier à 0,3l und damit einen Reinalkohol von 60g konsumiert, während eine Athletin vier Gläser Wein à 0,2l und damit einen Reinalkohol von 80g zu sich nimmt. Trotz der höheren Reinalkoholmenge würde das Trinkverhalten der Athletin nach der genutzten Definition nicht als Binge Drinking erfasst und bewertet.

Die Folge der beiden genannten Probleme, also Unterschiede in Verträglichkeit und Präferenz, können dazu führen, dass Mädchen nach dem Konsum von fünf alkoholischen Getränken, eine höhere Blutalko-

hokonzentration aufweisen. Dies kann mit Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen einhergehen. Das heißt, die jugendlichen Leistungssportlerinnen hätten am nächsten Tag mit physischen Einschränkungen zu rechnen, was zumindest kurzzeitig die körperliche Leistungsfähigkeit mindern kann (American College of Sports Medicine, 2007). Dies kann eine mögliche Erklärung dafür sein, warum weibliche Leistungssportler weniger intensiv Alkohol konsumieren, obwohl sie in gleichem Maße wie männliche Athleten Alkohol erstmalig probieren.

Die **Hypothese 4a** widmete sich dem bereits angesprochenen Zusammenhang zwischen Binge Drinking und der ausgeübten Sportart. Dass Athleten in technischen Sportarten die höchste Prävalenz für Binge Drinking aufwiesen, ergab sich als sehr interessantes, wenngleich doch vermutetes, Ergebnis. Schließlich handelt es sich hierbei vornehmlich um Einzelsportarten. Da ist es naheliegend, anzunehmen, dass häufig Gesprächspartner zum Gedankenaustausch und zum Besprechen von Problemen fehlen. Diese gefühlte Einsamkeit kann zu Binge Drinking führen.

Bei genauerer Betrachtung zeigte sich, dass in den Sportarten Kanuslalom, Skispringen und Ski Alpin die höchste Prävalenz vorlag. Bei allen drei Sportarten handelt es sich um Sportarten, in denen die Athleten im Wettkampf selbst sehr stark auf sich selbst gestellt sind. Hinzu können jedoch noch weitere Gründe kommen, die Binge Drinking begünstigen könnten. Beispielsweise ist Kanuslalom eine Sportart, der insgesamt vergleichsweise wenig Aufmerksamkeit zukommt. Dies könnte zu Enttäuschungen seitens der Athleten führen, wenn über sie trotz erfolgreicher Teilnahme an Wettkämpfen kaum in den Medien berichtet wird. Über Skispringen konnte man in den vergangenen Jahren viele Negativschlagzeilen verzeichnen. Beispiele sind die Magersucht oder Ess-Brech-Sucht einiger Athleten. Aber auch mögliche Schummeleien bei der richtigen Größe der Anzüge und nicht zuletzt die neuen Regularien bei der Anlaufweite wurden öffentlich kontrovers diskutiert. Dies könnte die Athleten psychisch belasten, sodass sie auf Alkohol zurückgreifen, um sich abzulenken oder zu benebeln. Beim Ski Alpin, das durchaus als Sportart mit großem medialem Interesse bezeichnet werden kann, mag ein hoher Konkurrenzkampf vorherrschen. Auch dies könnte zu Binge Drinking führen. Ski Alpin als Freizeitsport wird häufig mit Après-Ski-Partys in Verbindung gebracht. Inwieweit dies auch für den Leistungssport gilt, kann an dieser Stelle nicht endgültig beantwortet werden.

Weiterhin wurde eine erhöhte Prävalenz von Binge Drinking in den Ballsportarten erwartet und belegt. Hier sind gemeinsame Siegesfeiern aber auch das gemeinsame Trinken zum Vergessen von Niederlagen als Hintergrund denkbar. Dass aber gerade Siege ausgiebig zelebriert werden, wird häufig durch die Medien suggeriert. Unvergessen bleibt wohl die feuchtfröhliche Siegesfeier der Deutschen Hockeynationalmannschaft der Herren, nachdem diese die Goldmedaille bei den Olympischen Sommerspielen in London 2012 gewinnen konnte (Morgenpost, 2012). Gerade bei Mannschaftssportarten – und dies sind in der Regel die Ballsportarten – kann es vermehrt auch ein Sponsoring durch ortsansässige Restaurants oder Brauereien geben (O'Brien and Kypri, 2008). Diese stellen dann beispielsweise Trikots oder Trainingsanzüge aber mitunter auch alkoholische Getränke zur Verfügung.

Auch die **Hypothese 4b** konnte teilweise vorläufig bestätigt werden. Hier wurde belegt, dass Binge Drinking seltener ausgeführt wird, wenn regelmäßiger Kontakt zur Familie besteht und wenn weitere Familienmitglieder ebenfalls Leistungssportler sind. Der Zusammenhang mit dem regelmäßigen Kontakt zu Freunden aus dem Sport ging in die gleiche Richtung, war jedoch nicht signifikant ($p=0,384$). Ebenso zeigte sich, dass der regelmäßige Kontakt zu Freunden, die man nicht aus dem Sport kennt, mit einer höheren Prävalenz von Binge Drinking verbunden ist, aber auch dieser Zusammenhang war nicht signifikant ($p=0,072$). Beides mag auf die geringe Fallzahl an Athleten ohne diesen regelmäßigen Kontakt zurückzuführen sein.

Nichtsdestotrotz konnte aufgezeigt werden, dass die Peergroup eine wichtige Determinante ist. Der regelmäßige Kontakt zu anderen Leistungssportlern scheint eher schützend zu sein, während der regelmäßige Kontakt zu Freunden ohne Leistungssportbezug wohl eher zu Binge Drinking verleitet (Hartup, 2005). Um diese Schlüsse jedoch abschließend ziehen zu können, sind weitere Untersuchungen mit anderen Datenbasen notwendig.

Zumindest der familiäre Anschluss ergab sich als signifikante Determinante für das Binge Drinking. Der regelmäßige Kontakt scheint also protektiv zu wirken. Dabei war es in der vorliegenden Studie den Athleten überlassen, was sie als regelmäßigen Kontakt definieren. Durch diese Möglichkeit konnten sich die Athleten an ihren eigenen individuellen Bedürfnissen orientieren. So haben ältere Athleten vielleicht seltener das Bedürfnis sich mit ihren Eltern auszutauschen als jüngere Athleten. Insgesamt scheint jedoch das Bedürfnis eines (wie auch immer individuell getakteten) regelmäßigen Kontakts vorhanden zu sein. Möglicherweise unterscheiden sich hier auch jugendliche Leistungssportler von jugendlichen Nicht-Leistungssportlern. Im Sport erfahren die Leistungssportler sehr oft von klein auf die Unterstützung von ihren Eltern (Richartz et al., 2009). Das heißt, die Eltern werden zu einem wichtigen Element im Leben, das mit Ansporn aber auch mit Anerkennung verbunden sein kann. Damit mag bei jugendlichen Leistungssportlern ein sehr spezielles Verhältnis zur Familie vorliegen. Denn wenn der regelmäßige Kontakt zur Familie nicht gegeben war, stieg die Prävalenz von Binge Drinking. Eine mögliche Erklärung könnten Einsamkeit und Isolation sein. Denkbar ist aber auch das Fehlen oder Wegfallen einer disziplinierenden Instanz.

Dass die Familie bei Jugendlichen einen hohen Stellenwert hat (Seiffge-Krenke, 2006) zeigt sich auch darin, dass weitere Leistungssportler in der Familie schützend zu wirken scheinen. Vielleicht stehen diese den jungen Athleten mit Rat und Tat zur Seite, weil sie den Druck im Leistungssport selbst schon erlebt haben oder gerade durchmachen. Vielleicht achten sie aber auch eher auf ein diszipliniertes Verhalten seitens der jungen Athleten, weil sie wissen, wie wichtig ein umsichtiger Umgang mit der Gesundheit für den Erfolg im Leistungssport ist. Möglicherweise lassen hier Eltern, die vorher mit Leistungssport noch nicht in Berührung gekommen sind, ihren Kindern mehr durchgehen. Die genauen Hintergründe müssten in qualitativen Untersuchungen noch näher beleuchtet werden.

Allerdings konnte die vorliegende Arbeit zeigen, dass die Familie bei den Leistungssportlern als wichtiger wahrgenommen wird als Freunde (77% vs. 59%). Außerdem wurde die Familie am häufigsten genannt, wenn es darum ging, wer bei der Ausübung des Sports unterstützend wirkt (92%). Vier von zehn Athleten nannten die Freunde aus dem Sport (42%) und jeder Vierte (24%) nannte andere Freunde. Jedoch gab jeder zehnte Athlet (11%) an, dass die Freunde, die man nicht aus dem Sport kennt, die Ausübung des Leistungssports erschweren. Seltener galt dies für die Familie (4%) und für Freunde aus dem Sport (3%). Dies würde die Annahmen zu den Hintergründen von Binge Drinking bestärken.

Die **Hypothese 4c** konnte nur teilweise vorläufig bestätigt werden. Zwar ging mit steigender Anzahl an Wettkampftagen ein signifikant höherer Anteil an Binge Drinking-Betreibenden einher, aber dieser Zusammenhang zeigte sich nicht für die Trainingsstunden pro Woche. Erklärt werden kann der Anstieg der Prävalenz von Binge Drinking mit der Anzahl der Wettkampftage zum einen über einen möglicherweise ansteigenden Level an Stress (Laurent et al., 1997). Aber es ist auch erdenklich, dass durch die Zeit, die bei Wettkämpfen verbracht wird, den Athleten an anderer Stelle fehlt. Es kann nämlich Zeit fehlen, die die Athleten brauchen könnten, um mit anderen Entwicklungsaufgaben des Jugendalters zurechtzukommen (Dreher and Dreher, 1985; Oerter & Dreher, 2002). Binge Drinking wäre dann das Resultat einer Überforderung.

Allerdings muss an dieser Stelle beachtet werden, dass die Anzahl an Wettkampftagen auch ein Proxy für die ausgeübte Sportart sein kann. Während die Trainingszeiten eher differieren mögen, so sind es doch gerade die Athleten in Ballsportarten, die fast jedes Wochenende ein Spiel bestreiten müssen. Dies würde auch im Einklang mit Hypothese 4a stehen, die bestätigt werden konnte. Zudem zeigte sich der Effekt der Wettkampftage auf das Binge Drinking in den logistischen Regressionen als nicht signifikant, was diese Annahme erhärten kann.

Ebenso konnte **Hypothese 5a** teilweise vorläufig bestätigt werden. Es zeigte sich, dass eine erhöhte Risikobereitschaft unter den Athleten mit einer höheren Prävalenz beim jemaligen Konsum von Alkohol und Tabak sowie einer höheren Prävalenz im Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln verbunden war. Der Zusammenhang mit dem Konsum von Marihuana wurde höchstwahrscheinlich aufgrund der geringen Fallzahl bei den Konsumenten nicht signifikant. Dass kein Zusammenhang mit Binge Drinking vorlag, mag die Spezifität der Risikobereitschaft hervorheben. Möglicherweise ist die Risikobereitschaft lediglich mit dem Versuchen von und dem Experimentieren mit legalen und illegalen Drogen verbunden, nicht jedoch mit der Intensität. Schließlich wurde die sportspezifische und nicht die generelle Risikobereitschaft abgefragt. Diese spezifische Risikobereitschaft könnte dazu führen, dass vermehrtes Binge Drinking vielleicht als schädlich wahrgenommen wird und mit dem Ziel des sportlichen Erfolgs nicht unbedingt vereinbar ist.

Anders sieht es beim Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln aus, da sich die Athleten hier Unterstützung für den sportlichen Erfolg erhoffen (Maughan et al., 2004). Das heißt, die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln steht im Einklang mit den sportlichen Zielen. Vielleicht werden sie sogar

herangezogen, um das Risikoverhalten zu kompensieren. Häufig haben Athleten nämlich nur mögliche positive Wirkungen von Nahrungsergänzungsmitteln im Sinn. Sie werden genutzt, um Wettbewerbsvorteile gegenüber den Konkurrenten zu erlangen, um härter trainieren zu können, um die Leistung zu steigern und um sich schneller von Anstrengungen erholen zu können (Diehl et al., 2012a; Maughan et al., 2004; Perko et al., 2000; Ziegler et al., 1993). Eventuelle Nebenwirkungen sind oft nicht bekannt oder sie werden ignoriert (Lawson et al., 2007).

Die in **Hypothese 5b** postulierten Zusammenhänge konnten ebenfalls teilweise vorläufig bestätigt werden. Mit der Einnahme von Medikamenten war eine höhere Prävalenz beim Jemalskonsum von Alkohol, bei Binge Drinking und bei der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln verknüpft. Denkbar ist, dass durch den regelmäßigen Konsum von Medikamenten ein Gewohnheitskonsum entsteht (Corrigan and Kazlauskas, 2003; Donnelly, 2004; Huang et al., 2006), der sich auch auf andere Substanzen überträgt. Das scheint insbesondere bei Nahrungsergänzungsmitteln plausibel, da diese oft in Tabletten- oder Kapselform eingenommen werden. Hier ist jedoch zu bedenken, dass nicht nur der Medikamentenkonsum den Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln bedingen kann, sondern dass der Zusammenhang auch in anderer Richtung verlaufen kann. So könnte die regelmäßige Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln die Einnahme von Medikamenten begünstigen, weil mit Medikamenten ein höherer Wirkungsgrad erreicht werden soll. Gleichmaßen kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Medikamentenkonsum mit dem Konsum von Alkohol kombiniert wird, um die Wirkung der Medikamente zu verstärken. Diese Zusammenhänge und die gegenseitige Beeinflussung sollten, wenn möglich, Teil weiterer Untersuchungen im Forschungsgebiet des Spitzensports sein. Nur wenn die genauen Muster bekannt sind, kann präventiv gegen einen extensiven Medikamentenkonsum vorgegangen werden.

Bei den Einstellungen zur Einnahme von Medikamenten wurden keine signifikanten Zusammenhänge mit den einzelnen gesundheitsrelevanten Risikoverhaltensweisen festgestellt. Es zeigte sich nur die Tendenz, dass Athleten, die leistungssteigernde Medikamente als notwendig für sportlichen Erfolg ansehen, eher Binge Drinking durchführen und eher Nahrungsergänzungsmittel einnehmen. Für beide Tendenzen mag es Erklärungsansätze geben. So kann der Druck unter Athleten, die meinen, dass leistungssteigernde Medikamente für den sportlichen Erfolg notwendig sind, äußerst hoch sein. Bis die jugendlichen Sportler zu einer solchen Haltung kommen, haben sie vermutlich schon in Training und Wettkampf vieles ausprobiert, um bessere Resultate zu erzielen. Der einzige Ausweg für den langersehnten großen Erfolg scheint dann vielleicht die Einnahme leistungssteigernder Medikamente zu sein, da alles andere, auch die noch so großen Anstrengungen, nicht den gewünschten Erfolg zeigen. Binge Drinking kann eine mögliche Hilfe darstellen, um mit diesem Leistungsdruck umgehen zu können. Der Alkohol mit seinen kurzfristigen Wirkungen kann helfen, den Druck zumindest für eine kurze Zeit zu vergessen und endlich entspannen zu können (Laurent et al., 1997).

Dass die Meinung, leistungssteigernde Medikamente seien notwendig, mit einer höheren Prävalenz der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln in Verbindung steht, scheint offensichtlich. Immerhin werden

Nahrungsergänzungsmittel auch eingenommen, um die Leistungsfähigkeit zu erhöhen (Maughan et al., 2004). Das heißt, Athleten, die meinen, in ihrer Sportart sei es nur möglich, erfolgreich zu sein, wenn man auf leistungssteigernde Medikamente zurückgreift, konsumieren aus dem gleichen Grund auch eher Nahrungsergänzungsmittel. Sozusagen wären die Nahrungsergänzungsmittel der erste Schritt zur Steigerung der Leistungsfähigkeit. Diese Vermutung schlägt sich auch in den vorliegenden Ergebnissen nieder: Konsumenten von Nahrungsergänzungsmitteln vertraten eher die Meinung, dass sie zur Steigerung der Leistungsfähigkeit auf den Konsum angewiesen sind.

Im Zuge der **Hypothese 5c** konnten ebenfalls partielle Zusammenhänge vorläufig bestätigt werden. So griffen Athleten, die häufiger Schmerzen verspüren, eher auf Alkohol, Marihuana und Nahrungsergänzungsmittel zurück, als Athleten, die unverletzt und schmerzfrei sind. Dies stützt die These, dass diese Mittel Schmerzen aushaltbarer machen. Die berauschende Wirkung von Alkohol und Marihuana kann den Athleten helfen, sich kurzfristig nicht mit den eigenen Schmerzen auseinandersetzen zu müssen. Auch der Zusammenhang mit einem höheren Anteil an Konsumenten von Nahrungsergänzungsmitteln mag an dieser Stelle Sinn ergeben, denn es zeigte sich, dass Nutzer von Nahrungsergänzungsmitteln signifikant häufiger der Meinung sind, dass sie ohne die Einnahme öfter krank oder verletzt sind. Das heißt, Nahrungsergänzungsmittel scheinen genutzt zu werden, um Krankheiten und Verletzungen schneller bewältigen und auskurieren zu können.

Hinsichtlich der individuellen Einstellung zu Schmerzen zeigte sich, dass Athleten, die Schmerzen verheimlichen, um an einem Wettkampf teilnehmen zu können, eher schon einmal Alkohol getrunken haben. Gleichmaßen war die Prävalenz niedriger unter Athleten, die auf Wettkämpfe verzichten, wenn sie sich nicht ausreichend belastbar fühlen. Grund für diese Ergebnisse könnte sein, dass es zum einen Athleten gibt, deren Fokus allein auf dem Wettkampf liegt, während es zum anderen Athleten gibt, deren Fokus auf der Gesundheit und der Unversehrtheit des Körpers liegt. Dies mag alters- aber auch sportartenabhängig sein. Die Sport- und Wettkampforientierung geht mit einer höheren Risikobereitschaft, welche wiederum mit einem höheren Ausprobieren und Experimentieren von legalen und illegalen Drogen verknüpft ist (vgl. Hypothese 5a), einher, denn Schmerzen werden normalisiert und das normale Trainings- und Wettkampfpensum wird durchgehalten (Thiel et al., 2010). Die Folge kann in der Tat sein, dass Schmerzen als alltäglich und zum Sport zugehörig betrachtet werden (Nixon, 1992; 1993; Roderick et al., 2000; Young, 1993).

Letztere Aussage, nämlich dass Schmerzen zum Leistungssport dazugehören, war signifikant mit einer höheren Prävalenz bei der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln verbunden. Das bedeutet, in dieser Bagatellisierung und Normalisierung von Schmerzen spielen Nahrungsergänzungsmittel eine wichtige Rolle. Möglicherweise erhoffen sich die jugendlichen Leistungssportler durch sie Hilfe bei einer schnellen Kuration, ohne längere Zeit ausfallen zu müssen. Eine längere Pause kann nämlich gerade in Sportarten und Disziplinen mit hart umkämpften Startplätzen bereits das Karriereende bedeuten. Aus diesem Grund

ist das sogenannte „Playing Hurt“ (u.a. Roderick et al., 2000) oft die einzige Möglichkeit für die jungen Leistungssportler.

Ein Aspekt, der eng damit verbunden ist, ist das Ignorierenkönnen von Schmerzen. Hier zeigte sich, dass jugendliche Leistungssportler, die angaben, dies gut zu können, eher im letzten Jahr Marihuana konsumiert haben. Auch dies mag mit den pharmakologischen Wirkungen von Marihuana zusammenhängen. Zum einen kann Marihuana etwa durch eine schmerzstillende und muskelentspannende Wirkung den Athleten helfen, die Schmerzen zu verringern. Zum anderen kann Marihuana den Athleten aber auch dabei helfen, die Schmerzen zumindest kurzzeitig vergessen zu machen.

Die Bewertung der individuellen Gesundheit war der Fokus der **sechsten Hypothese**. Es wurde angenommen, dass jugendliche Leistungssportler dazu neigen, die eigene subjektive Gesundheit zu überschätzen. Tatsächlich waren es 34% der Athleten, die sagten, ihre Gesundheit sei besser als die gleichaltriger Leistungssportler. Im Gegensatz dazu waren es jedoch lediglich 11%, die sagten, ihre Gesundheit sei im Vergleich schlechter. Das heißt, in der Bewertung der subjektiven Gesundheit herrscht ein Ungleichgewicht vor, da sich kein umgekehrt U-förmiger Zusammenhang zeigte. Auf drei Athleten, die sagen, ihre Gesundheit sei im Vergleich besser, kommt nur ein Athlet, der sagt, seine Gesundheit sei im Vergleich schlechter. Dies wurde erwartet und aus diesem Grund konnte die sechste Hypothese vorläufig bestätigt werden.

Es stellt sich die Frage, warum so viele Athleten angeben, eine bessere Gesundheit zu haben als andere Athleten. Insgesamt haben die jugendlichen Leistungssportler eine gute Gesundheit, was vor allem auch auf ihr junges Alter zurückzuführen ist (Sygusch, 2000). Das würde nahelegen, dass die Athleten, die wirklich derzeit eine schlechte Gesundheit aufgrund von Verletzungen aufweisen, auch eher angeben, eine schlechtere Gesundheit zu haben als andere. Dies deckt sich auch mit den Ergebnissen. Das erklärt aber noch nicht die selbstbewusste Überschätzung seitens rund einem Fünftel der Athleten.

Es ist möglich, dass es vielen Athleten wichtig ist, nach außen eine gute Gesundheit zu demonstrieren, da es in ihrer Sportart um Nominierungen geht. Daher dürfen sie sich keine Schwächen erlauben und geben stets an, eine bessere Gesundheit als andere zu haben, auch wenn dies vielleicht nicht immer zutrifft. Möglich ist jedoch auch, dass man als Referenz lieber einen verletzten Teamkameraden heranzieht als einen gesunden Teamkollegen. Dies kann zum einen gut für das eigene Selbstwertgefühl sein. Zum anderen ist ein verletzter Kollege vielleicht aber einfach auch präsenter und eher erinnerlich, da man weiß, wie sehr dieser momentan leidet, weil er zum Beispiel pausieren muss oder bei einer bestimmten Meisterschaft nicht teilnehmen kann. Auf jeden Fall – sei es bewusst oder unbewusst – wird jedoch das vermutlich unter Leistungssportlern sehr ausgeprägte Selbstbewusstsein zu dieser Überschätzung der eigenen Gesundheit beitragen.

Die **siebte Hypothese** konnte vorläufig bestätigt werden, da männliche Athleten eher mit ihrer Gesundheit und ihrem Körper zufrieden waren als weibliche Athleten. Bei der Gesundheitseinschätzung war der Unterschied mit vier Prozentpunkten – wie erwartet – nicht sehr groß. Dies ist zum einem auf das Jugendalter zurückzuführen, in dem nur wenige Jugendliche eine schlechte Gesundheit aufweisen (Sygusch, 2000). Erst später im Leben werden die meisten mit Krankheiten konfrontiert. Zum anderen liegt das Ergebnis aber auch an der besonderen Zielgruppe jugendlicher Leistungssportler, die sich sehr stark über ihren Körper und ihre gesundheitliche Verfassung definieren. Der Zugehörigkeit zur speziellen Gruppe der Leistungssportler mag auch in Teilen dafür verantwortlich sein, dass der Unterschied bei der subjektiven Gesundheit zwischen den männlichen und weiblichen Athleten nicht allzu groß ist. Dies kann auf die Sozialisation im Leistungssport zurückgehen, durch welche sich die Mädchen möglicherweise in ihren Charakterzügen stark an ihre männlichen Kollegen anpassen (siehe weiter oben).

Gerade bei der Bewertung des eigenen Körperbildes scheint der Unterschied jedoch deutlicher zu sein. Bei allen Items zeigten sich die Jungen deutlich selbstbewusster und zufriedener. Dies mag mit der sozialen Geschlechterrolle zusammenhängen (Alfermann, 1996). Hier sind Mädchen deutlich kritischer mit sich und ihrem Körper als Jungen. Allerdings wird später noch im Vergleich zu den Nicht-Leistungssportlern (vgl. Hypothese 12) deutlich, dass sich Leistungssportlerinnen und Leistungssportler in ihren Einschätzungen deutlich ähnlicher sind als die Jugendlichen ohne Leistungssportbezug. Daher scheint zum einen der Leistungssport dazu beizutragen, dem individuell gewünschten Körperbau näher zu kommen, da zum Beispiel Übergewicht praktisch ein Ausschlusskriterium ist. Zum anderen kann der Leistungssport mit all seinen Auswahlkriterien und Strukturen, mit denen die Athleten konfrontiert werden, aber auch dazu führen, dass auch die Athletinnen deutlich selbstbewusster werden.

Auch die **achte Hypothese** konnte vorläufig bestätigt werden. Demnach bewerten Athleten, die regelmäßigen Kontakt zu Familie und Freunden haben, ihre Gesundheit eher als gut. Gerade im Leistungssport mag das Unterstützungsnetzwerk eine bedeutsame Rolle einnehmen. Dies gilt für die Familie aber auch für die inner- und außersportliche Peergroup. Ein regelmäßiger Kontakt, der sich an den individuellen Bedürfnissen der Athleten orientiert, kann dabei sehr hilfreich sein (Holt-Lunstad et al., 2010). Die Athleten haben die Möglichkeit, sich über Erfolge und Misserfolge mit anderen auszutauschen und ihnen kann Zuspruch und Anerkennung zukommen. Dies kann sie bestärken und auf diese Weise die Gesundheit positiv beeinflussen.

Die **neunte Hypothese** konnte ebenfalls vorläufig bestätigt werden, da eine subjektiv wahrgenommene psychische Belastung mit einem erhöhten gesundheitsrelevanten Risikoverhalten in Verbindung zu stehen scheint. Einzelne Screening-Items für Angststörungen und depressive Störungen waren mit einer höheren Prävalenz im Konsum von Tabak, Marihuana und Nahrungsergänzungsmitteln sowie einer höheren Prävalenz von Binge Drinking verbunden. Letzteres weist darauf hin, dass es tatsächlich um den intensiven Konsum von Alkohol geht und nicht nur um das Experimentieren mit Alkohol. Die genannten Mittel

werden vermutlich genutzt, um die Sorgen – zumindest für einen Augenblick – vergessen zu können (Laurent et al., 1997).

Der psychische Druck mag unter jugendlichen Leistungssportler nochmals größer sein als unter jugendlichen Nicht-Leistungssportlern. Während in der letzten Gruppe vornehmlich Probleme beim Umgang mit den verschiedenen Entwicklungsaufgaben des Jugendalters auftreten (Dreher and Dreher, 1985), kommen bei den Leistungssportlern noch sport-spezifische Stressoren hinzu (Richartz et al., 2009). Dies bestätigte sich bei den einzelnen Stressoren, die mit einem erhöhten gesundheitsrelevanten Risikoverhalten in Verbindung stehen. Neben dem Sport beziehungsweise der Leistungssteigerung im Sport ergab sich die Schule als Stressor. Dies entspricht auch einer qualitativen Inhaltsanalyse im Rahmen der GOAL Study (Diehl et al., submitted). Hier wurde häufig genannt, dass die Schule ein Belastungsfaktor ist, da sie oft mit dem Leistungssport nicht vereinbar ist. Die Athleten wünschten sich sowohl seitens der Lehrer als auch seitens der Trainer mehr Rücksichtnahme. Möglichkeiten wären das Nachholen von Klausuren oder Nachhilfe bei verpasstem Unterricht. Ein besonderes Problem stellt die Umstellung des Schulsystems auf G8 dar, was nicht nur den Druck auf jugendliche Leistungssportler sondern auf alle Schüler erhöht hat (Diehl et al., submitted).

Vorläufig bestätigt werden konnte auch **Hypothese 10a**. Es ergab sich, dass jugendliche Leistungssportler, die sich um ihre Gesundheit keine Sorgen machen, eher eine gute subjektive Gesundheit aufweisen. Hintergrund mag sein, dass Athleten, die sorglos mit ihrer Gesundheit umgehen, noch nie in einem großen Maße gesundheitliche oder körperliche Einschränkungen erfahren haben. Möglicherweise waren sie noch nie über einen längeren Zeitraum verletzt und sehen eine gute gesundheitliche und körperliche Verfassung noch als selbstverständlich an. Währenddessen kann es sein, dass sich Athleten, die längere Verletzungspausen durchlebt haben, eher wissen, dass die Gesundheit ein vulnerables Gut ist und deshalb sorgsamer mit ihr umgehen.

Es zeigte sich auch, dass Athleten, die der Meinung sind, dass der Leistungssport gut für ihre Gesundheit sei, ihre Gesundheit eher als gut bezeichnen als Athleten, die diese Meinung nicht vertreten. Auch hier kann die Argumentation in die gleiche Richtung gehen wie bei der oben beschriebenen Sorglosigkeit: Athleten, die denken, dass der Leistungssport positive Auswirkungen auf den Gesundheitszustand hat, sind bislang von starken Schmerzen vielleicht eher verschont geblieben.

Bei dem Item „Man ist nur dann gesund, wenn man körperlich voll funktionsfähig ist“ zeigte sich, dass Athleten, die der Aussage zustimmten, eher eine gute subjektive Gesundheit aufweisen. Dies mag ein Hinweis darauf sein, dass eine sehr körperliche Definition von Gesundheit mit einer besser bewerteten Gesundheit einhergeht. Bei der Beantwortung des Items mag es nämlich unterschiedliche Auslegungen geben. Zum einen könnte ein Widerspruch bedeuten, dass man auch dann gesund ist, wenn man nicht körperlich voll funktionsfähig ist. Zum anderen könnte man aber auch interpretieren, dass es nicht ausreichend, nur körperlich voll funktionsfähig zu sein, sondern dass auch die Psyche eine nicht zu

vernachlässigende Rolle spielt. Was bei beiden Interpretationen bleibt, ist, dass die körperliche Fitness mit einer guten Gesundheit verbunden scheint. Grund mag eine sehr körperabhängige Gesundheitsdefinition im Leistungssport sein. Wie eingangs beschrieben ist eine gute Gesundheit notwendig, um körperlich leistungsfähig zu sein (Thiel et al., 2010). Ist dieses Verhältnis durch körperliche Einschränkungen gestört, kann die Bewertung der eigenen Gesundheit negativ ausfallen.

Auch diese Gesundheitseinstellungen im Zusammenhang mit der subjektiven Gesundheit scheinen es wert, in qualitativen Studien näher untersucht zu werden. Mit diesem Vorgehen können noch mehr Informationen über die Hintergründe der Einstellungen und der Zusammenhänge ermittelt werden. Zudem könnte das Wording einzelner Items validiert werden.

Hypothese 10b konnte nur teilweise vorläufig bestätigt werden. Es zeigte sich lediglich ein signifikanter Zusammenhang. So wiesen Athleten, die Schmerzen verheimlichen, um an Wettkämpfen teilnehmen zu können, eher eine schlechte subjektive Gesundheit auf. Dies scheint plausibel, da sie durch die Schmerzen körperlich – und möglicherweise auch psychisch – beeinträchtigt sind. Dennoch ist die Wettkampfteilnahme unter Schmerzen Teil der Risikokultur Leistungssport (Theberge, 2007). Es geht darum, Wettkämpfe zu bestreiten, Startplätze zu sichern und Qualifikationen zu meistern. Und diese Ziele gelten auch, wenn Schmerzen vorliegen. Dass man sich und seiner Gesundheit damit noch mehr schaden kann, wird häufig ausgeblendet. Laut Nixon (1993) gelte allein, die Schmerzen zu verdrängen und zu bagatellisieren, um den Sport weiter ausüben zu können. Dies wird bereits jugendlichen Leistungssportlern vermittelt (Nixon, 1993). Nicht selten werden Schmerzen auch als notwendige Begleiterscheinung gesehen (Curry, 1993).

Die **elfte Hypothese** konnte teilweise vorläufig bestätigt werden. Wie erwartet zeigten jugendliche Leistungssportler eine niedrigere Prävalenz vom Konsum von Tabak und Marihuana. Jedoch war auch der Anteil an Individuen, die jemals Alkohol konsumiert haben, in der Gruppe der Leistungssportler geringer als unter den Nicht-Leistungssportlern (84% vs. 92%).

Die Ergebnisse unterstreichen, dass unter jugendlichen Leistungssportlern eine bewusstere Wahrnehmung der Gesundheit vorzuliegen scheint, da seltener gesundheitsrelevantes Risikoverhalten ausgeführt wurde. Dies lässt auf ein Bewusstsein dafür schließen, dass Rauchen schädlich für ihre Leistungsfähigkeit sein kann (Foulds et al., 2008), was in präventivem Verhalten endet (Nordlohne and Kolip, 1994). Dies unterstreicht das besondere Verhältnis, das Leistungssportler zu ihrem Körper und ihrer Gesundheit haben (Mayer, 2010).

Damit scheint sich auch – zumindest für den Konsum von Tabak und Marihuana – die Deterrence Hypothese bestätigt zu haben (Eitle et al., 2003; Leonard, 1995; Schafer, 1969). Diese postuliert, dass der Sport mit seinem sozialen Umfeld den Charakter formt und dabei hilft, soziale Normen zu internalisieren, was die Athleten vor dem Betreiben gesundheitsrelevanter Risikoverhaltensweisen bewahren kann (Begg et al.,

1996). Das würde bedeuten, dass die Athleten erfolgreich internalisiert haben, dass Rauchen und der Konsum von Marihuana kontraproduktiv für die Ausübung ihres Sports sein können.

Anders sieht es beim Konsum von Alkohol und insbesondere beim Binge Drinking aus. Während beim Jemalskonsum von Alkohol die Prävalenz unter den Nicht-Leistungssportlern höher war als unter den Leistungssportlern, zeigte sich beim Binge Drinking für die Letztgenannten eine verhältnismäßig hohe Prävalenz. Verglichen mit Daten der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2011), war Binge Drinking unter den Athleten deutlich weiter verbreitet als unter Jugendlichen, die keinen Leistungssport betreiben.

Dies scheint auf den ersten Blick die Athletic Delinquant Hypothese (Begg et al., 1996) zu bestätigen, die das Gegenmodell zur Deterrence Hypothese ist. Die Athletic Delinquant Hypothese besagt nämlich, dass die Mitgliedschaft in einer Sportmannschaft oder in einem Sportverein das gesundheitsrelevante Risikoverhalten fördert. Möglicherweise kommt hinzu, dass die Athleten die Folgen von Alkoholkonsum als nicht so gravierend einschätzen wie die Folgen von Tabak- oder Marihuanakonsum. Zusätzlich kann der gesellschaftliche Status von Alkohol bedeutsam sein, da sein Konsum – zumindest in Maßen – als gesellschaftlich akzeptiert gilt. Wie in der Einleitung beschrieben spricht man bei Tabak und Alkohol häufig von Genussmitteln, die oft in Gesellschaft konsumiert werden (Faltermaier, 2005). Die Einführung des sogenannten Nichtraucherschutzgesetzes in Deutschland war jedoch abträglich für den Tabakkonsum in der Öffentlichkeit, da dieser in Gaststätten, Kneipen und Diskotheken eingeschränkt wurde. Aus diesem Grund mag es zutreffen, dass Rauchen inzwischen eher als sozialschädliches Verhalten wahrgenommen wird. Dies gilt jedoch nicht für Alkohol. Hinzu kommen im Setting Sport Ereignisse wie Siegesfeiern oder Sponsorenverträge (Landessportbund Hessen, 2011, O'Brien and Kypri, 2008), die den Konsum von Alkohol möglicherweise gesellschaftsfähig machen (vgl. Kapitel 2.5).

Die **zwölfte Hypothese** konnte vorläufig bestätigt werden. Erstens wiesen jugendliche Leistungssportler verglichen mit jugendlichen Nicht-Leistungssportlern vermehrt eine gute Gesundheit auf. Zwar betrug dieser Unterschied nur drei Prozentpunkte, aber dennoch kann dies auf unterschiedliche Definitionen von Gesundheit zwischen Leistungssportlern und Nicht-Leistungssportlern zurückzuführen sein. Denn generell weisen Jugendliche eine gute Gesundheit auf, da die Definition von Gesundheit nach Fanzkowiak (1986) noch nicht sehr stark differenziert ist und da Krankheiten meist noch nicht als gegenwärtig wahrgenommen werden (Faltermaier, 2005). Leistungssportler im Speziellen sind es eher gewohnt mit Schmerzen und Verletzungen umzugehen, was dazu führen kann, dass das Leben mit leichten Schmerzen zur Normalität wird (Thiel et al., 2010). Dies kann Änderungen in der Gesundheitsdefinition bedingen. Das würde bedeuten, dass Leistungssportler sich als gesund bezeichnen, während ein Nicht-Leistungssportler den Zustand als nicht gesund charakterisiert.

Zweitens konnte die Hypothese bestätigt werden, da Leistungssportlerinnen und Leistungssportler eher als ihre Pendants angaben, in ihren Augen genau das richtige Gewicht zu haben. Unter den Nicht-

Leistungssportlern gab es mehr Befragte, die nicht mit ihrem Gewicht zufrieden waren. Gerade die weiblichen Befragten hielten sich häufiger für „zu dick“. Diese teils gravierenden Unterschiede könnten allein durch das Betreiben beziehungsweise das Nicht-Betreiben von Leistungssport begründet sein: Ein Athlet, der erfolgreich auf nationaler und internationaler Ebene Leistungssport betreibt, muss die für seine Sportart optimale Figur aufweisen, um sportlich erfolgreich zu sein (Ziegler et al., 1999). Auf Basis dessen scheint es plausibel, dass Leistungssportler eher der Meinung sind, genau das richtige Gewicht zu haben. Trotzdem ist es bedenklich, dass die Mehrheit der jungen Frauen, die keinen Leistungssport betreiben, der Meinung ist, sie seien übergewichtig. Dies wurde bereits in einer anderen Analyse untersucht, bei deren Vorbereitung ich beteiligt war (Röhrig et al., 2012). Es zeigte sich, dass 48% der weiblichen Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren ihr eigenes Gewicht überschätzten und sich als zu dick wahrnahmen, obwohl der BMI im Normalbereich war.

Da sämtliche Hypothesen – zumindest teilweise – vorläufig angenommen werden konnten, bestätigte sich das konzeptionelle Modell, welches speziell für diese Arbeit entwickelt wurde und auf welchem die vorliegende Arbeit basiert (vgl. Kapitel 2.6, Abbildung 8). Das bedeutet auch, dass die in dieser Arbeit vorgenommene Erweiterung der Modelle von Richter (2010) und Jessor (1991) und deren Anpassung an jugendliche Leistungssportler als spezielle jugendliche Teilpopulation erfolgreich war. Das Modell kann daher auch in weiteren Untersuchungen als Grundlage dienen. Damit trägt diese Dissertation nicht nur mit empirischen Ergebnissen zur Schließung der bestehenden Forschungslücke bei, sondern stellt vielmehr auch ein theoretisches Konzept vor.

7.2 Einordnung in den Forschungsstand

Da bislang nur wenige Studien zum gesundheitsrelevanten Risikoverhalten jugendlicher Leistungssportler existieren, ist es schwierig, die Ergebnisse in den bisherigen Forschungsstand einzuordnen. Viele der Ergebnisse dieser Studie sind neu und infolgedessen nicht vergleichbar. Dies betrifft insbesondere die Assoziationen zwischen den Risikoverhaltensweisen und den Charakteristika der Athleten. Lediglich zur Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln gibt es eine größere Anzahl vergleichbarer Studien. Aufgrund dieser Gegebenheiten liegt der Hauptfokus dieses Kapitels im Vergleich von Prävalenzen.

Konsum von Alkohol

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zum Alkoholkonsum bestätigen bereits vorliegende Ergebnisse anderer Studien. Allerdings gehen die Ergebnisse dieser Arbeit über bisherige Ergebnisse hinaus und bringen damit neue Erkenntnisse. Dies ist zum einen auf die einmalige Studienpopulation, welche alle jugendlichen Leistungssportler Deutschlands umfasst, zurückzuführen. Zum anderen aber sind die neuen Erkenntnisse auch in dem umfassenden Erhebungsinstrument begründet.

Die umfangreichen Ergebnisse zum Alkoholkonsum lassen sich kaum mit Ergebnissen vorangegangener Studien vergleichen, da dort zumeist andere Indikatoren herangezogen wurden. Beispielsweise wurden dort lediglich der regelmäßige Konsum (Peretti-Watel et al., 2004a) und der übermäßige Konsum von Alkohol (Peretti-Watel et al., 2004b) unter jugendlichen Leistungssportlern erfasst. Bestätigen kann die vorliegende Arbeit, dass Bier das beliebteste alkoholische Getränk unter den Athleten ist (Jerry-Szpak and Brown, 1994). Im Gegensatz zu Peretti-Watel et al. (2003) fand sich in dieser Arbeit ein klarer Alterseffekt. Grund dafür kann die jüngere Altersgruppe in der vorliegenden Arbeit sein, in welcher der Effekt zumeist stärker beobachtbar ist. Dies lässt sich auf die gesetzlichen Grundlagen, in diesem Fall das Jugendschutzgesetz, zurückführen. Dieses regelt in § 9 JuSchG den Verzehr von alkoholischen Getränken in der Öffentlichkeit: So dürfen Jugendliche unter 14 Jahren gar keine alkoholische Getränke konsumieren; Jugendliche im Alter zwischen 14 und 15 Jahren dürfen in Begleitung einer personensorgeberechtigten Person Bier, Wein und Sekt konsumieren; Jugendlichen zwischen 16 und 17 Jahren ist der Konsum von Bier, Wein und Sekt erlaubt; Jugendlichen ab 18 Jahren ist zusätzlich der Konsum von Spirituosen gestattet.

Konsum von Zigaretten

Die bisherigen Ergebnisse zum Rauchverhalten differierten sehr stark (Dlin et al., 1991; Peretti-Watel et al., 2004b). Die Ergebnisse dieser Arbeit kommen denen von Dlin und Kollegen (1991) sehr nahe. In der besagten Studie gaben 3% der Leistungssportler an, Raucher zu sein, und 1% zählte sich zu den ehemaligen Rauchern (Dlin et al., 1991). In der vorliegenden Arbeit betragen die Anteile 3% und 4%. Deutliche Unterschiede fanden sich zur Studie von Peretti-Watel et al. (2004b), die einen derzeitigen Raucheranteil von 23% beschrieb. Dieser große Unterschied mag sich – zumindest in großen Teilen – auf das höhere Alter der Leistungssportler in der Studie von Peretti-Watel und Kollegen (2004b; im Durchschnitt 18,3

Jahre) im Vergleich zur vorliegenden Studie (im Durchschnitt 16,3 Jahre) zurückführen lassen. Hintergrund ist das deutsche Jugendschutzgesetz (dort § 10 JuSchG), welches Jugendlichen unter 18 Jahren das Rauchen untersagt.

Konsum von Marihuana

Auch in Bezug auf den Konsum von Marihuana zeigte die Studie um Peretti-Watel et al. (2003; 2004a; 2004b) deutlich höhere Werte als die vorliegende Arbeit (3% vs. 24% (Peretti-Watel et al., 2003)). Allerdings wird bei Sichtung des gesamten Forschungsstandes deutlich, dass auch andere Studien zu deutlich niedrigeren Werten kommen. Dies trifft sowohl auf Freizeitsportler als auch auf Leistungssportler zu. Bezüglich letzterer Gruppe ergab eine Studie eine Lebenszeitprävalenz von 2% (McHale et al., 2005).

Der Marihuanakonsum mag aus verschiedenen Gründen gering ausfallen. Erstens ist der Besitz von Marihuana in Deutschland verboten (vgl. Betäubungsmittelschutzgesetz BtMG). Zweitens sollte es für Jugendliche schwieriger sein als für Erwachsene, Marihuana zu erwerben. Drittens steht Marihuana auf der Dopingliste. Ein Nachweis über den Konsum kann demnach zu Sperren und damit verbunden zu medialem Aufsehen führen. Viertens mag es für jugendliche Leistungssportler problematisch sein, einen etwaigen Konsum zuzugeben. Zum einen kann er seitens des Verbandes geahndet werden. Zum anderen können aber auch erwartete soziale Isoliertheit und der mögliche Verlust sozialer Kontakte infolge des Geständnisses abschreckend wirken.

Ernährungsverhalten

Ein Vergleich der vorliegenden Ergebnisse zum Ernährungsverhalten mit den Ergebnissen vorangegangener Studien gestaltet sich besonders schwierig. Da vorangegangene Studien, welche zwar häufiger Leistungssportler im Fokus hatten als Studien zu anderen gesundheitsrelevanten Risikoverhaltensweisen, meist Ernährungstagebücher auswerteten, Blutanalysen durchführten oder Essstörungen untersuchten, stellen die Auswertungen dieser Arbeit ein Novum dar. Lediglich bezüglich der Informationen durch Ernährungsberater kann ein evidenter Vergleich gezogen werden. Hier zeigten Bittmann et al. (2007), dass nur 5% der Athleten Informationen von einem Ernährungsberater bezogen. In dieser Arbeit ergab sich ein Anteil von 25%.

Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln

Insgesamt nutzten 91% der Leistungssportler Nahrungsergänzungsmittel, was ähnlich dem Nutzeranteil in vorangegangenen Studien zu älteren Athleten ist, in denen er 88% (Dascombe et al., 2010) beziehungsweise 89% (Froiland et al., 2004) betrug. Aber die Ergebnisse sind auch mit gleichaltrigen Leistungssportlern vergleichbar. Zwar war die Gesamtprävalenz höher als in der Studie von Braun et al. (2009), da diese aber einen geringeren Anteil männlicher Athleten enthielt und männliche Athleten wiederum eine höhere Prävalenz als weibliche Athleten aufwiesen, entsprechen sich die Ergebnisse. Vielmehr bestätigen die hohen Prävalenzen beim Konsum von Energy-Drinks sogar die Ergebnisse vorangegangener Studien (Braun et al., 2009; Petroczi et al., 2008). Dass vorangegangene Studien in kleineren Samples berichteten, dass die

meistkonsumierten Nahrungsergänzungsmittel Multivitamine und Mineralien sind (Braun et al., 2009; Ziegler et al., 2003), konnte ebenfalls für die bundesweite Stichprobe dieser Arbeit belegt werden. Sowohl die einzelnen Prävalenzen zur Einnahme von Magnesium (69%), Vitamin C (56%) und Kalzium (46%) waren hoch, aber vor allem bestätigte die Gesamtprävalenz zur Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln mit langfristiger Supplementationsfunktion (83%) vorangegangene Studien. Deutliche Unterschiede fanden sich für den Konsum von Kreatin, welches zur Steigerung des Muskelaufbaus eingenommen wird, aber für Jugendliche nicht empfohlen wird (Buford et al., 2007). Während in der vorliegenden Arbeit 12% ermittelt wurden, kamen andere Studien auf 5% (Braun et al., 2009) und 28% (Petroczi et al., 2008). Allerdings können sich diese Unterschiede darauf zurückführen lassen, dass in anderen Studien der Fokus auf bestimmten Sportarten lag. So ist der muskelaufbauende Effekt und der damit verbundene Anstieg des Körpergewichts nicht in allen Sportarten wünschenswert (Ziegler et al., 2003). Vorangegangene Studie zeigten, dass die Athleten im Durchschnitt 3,0 (Petroczi et al., 2008) beziehungsweise 3,6 verschiedene Supplemente (Slater et al., 2003) zu sich nahmen. In dieser Arbeit nahmen tägliche Konsumenten von Nahrungsergänzungsmitteln im Schnitt 2,48 verschiedene Supplemente im Monat ein. Diese Differenz lässt sich vielleicht auf die Erhebung in einer geschlossenen Frage zurückführen. Bei einer offenen Frage hätten die Athleten auch nicht-gelistete Nahrungsergänzungsmittel nennen können.

Mit der vorliegenden Studie konnte jedoch bestätigt werden, dass jugendliche Athleten der Meinung sind, dass Nahrungsergänzungsmittel dabei helfen, die Leistung zu verbessern (Perko et al., 2000; Ziegler et al., 2003) und sich vor Krankheiten und Verletzungen zu schützen (Petroczi et al., 2008; Ziegler et al., 2003). Dies zeigte sich insbesondere bei Nutzern verschiedener Nahrungsergänzungsmittel.

Subjektive Gesundheit

Die Mehrheit der Leistungssportler beschrieb die eigene Gesundheit als gut oder sehr gut, was auch durch vorangegangene Studien im Freizeitsport belegt wird (Geneste et al., 1998; Röthlisberger, 1998; Thorlindsson et al., 1990). Zwar zeigte sich, dass 88% der Leistungssportler eine gute oder sehr gute Gesundheit aufwiesen, allerdings waren nur 82% mit ihrer Gesundheit zufrieden. Zudem ergab sich, dass sie dazu neigten, ihre Gesundheit zu überschätzen: Während rund 34% in der Komparativfrage aussagten, ihre Gesundheit sei besser als die von gleichaltrigen Leistungssportlern, gaben nur 11% an, ihre Gesundheit sei schlechter. Dieser Optimistic Bias unterstreicht die spezielle Verbindung zwischen jugendlichen Leistungssportlern und deren Gesundheit, wie es auch schon in anderen Untersuchungen angedeutet wurde (Mayer, 2010; Richartz and Brettschneider, 1996; Wiese-Bjornstal, 2010).

Dass die allgemeine Gesundheit der Athleten als gut bezeichnet werden kann (Mayer, 2010), spiegelt sich auch darin wieder, dass die Mehrheit der Leistungssportler insgesamt mit ihren Körpern zufrieden ist. Dies ergaben die Analysen zur Körperakzeptanz. Insgesamt waren die männlichen Athleten selbstbewusster bei der Beschreibung ihres Körpers, während die weiblichen Athleten deutlich kritischer mit sich selbst umgingen. Dies mag auch an den ausgeübten Sportarten liegen, da ästhetische Sportarten, in denen ein

schlanker Körper eine wichtige Voraussetzung ist, vornehmlich von weiblichen Athleten betrieben werden (Ziegler et al., 1999).

Vergleiche zwischen Leistungssportlern und Nicht-Leistungssportlern

Bislang wurden meist Freizeitsportler mit Nicht-Sportlern verglichen (Diehl et al., 2012a). Nach meinem aktuellem Kenntnisstand verglich lediglich eine Studie jugendliche Leistungssportler mit einer Referenzstichprobe (Peretti-Watel et al., 2003). Jedoch handelte es sich dabei um eine deutlich kleinere Stichprobe als in der vorliegenden Studie. Zudem waren die Vergleichsdatensätze nicht repräsentativ, die verglichenen Fragen wiesen nicht den gleichen Wortlaut auf und die Leistungssportler hatten ein anderes Alter als die Nicht-Leistungssportler. All diese Schwächen gelten nicht für die vorliegende Arbeit.

Auch wenn die Leistungssportler und ihre Vergleichsgruppe in der vorliegenden Arbeit jünger waren als in der Studie von Peretti-Watel und Kollegen (2003), konnten die niedrigeren Anteile an Konsumenten von Zigaretten und Marihuana unter den Athleten bestätigt werden. Dieses Ergebnis wurde auch in vorangegangenen Studien aufgezeigt, die Freizeitsportler mit Nicht-Sportlern verglichen (Diehl et al., 2012a). Auch belegte dies eine deutsche Studie unter Freizeitsportlern (Sygusch, 2000). Für den Jemalskonsum von Alkohol zeigte sich ein geringerer Anteil an Konsumenten unter den Leistungssportlern. Dies erscheint einerseits beruhigend, da die Athleten damit ein gesundheitsbewussteres und vorsichtigeres Verhalten aufzeigen. Allerdings zeigten andere Studien meist ein anderes Bild, wie der in Vorarbeit auf diese Dissertation durchgeführte Review für Freizeit- und Leistungssportler zeigte (Diehl et al., 2012a). Da der KiGGS-Fragebogen keine Frage zum Binge Drinking enthielt, konnten die Ergebnisse der Leistungssportler nicht direkt mit den Nicht-Leistungssportlern verglichen werden. Allerdings zeigen Daten der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) des Jahres 2010, dass 20,4% der männlichen und 12,8% der weiblichen 12- bis 17-Jährigen innerhalb der letzten 30 Tage Binge Drinking betrieben hatten (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, 2011). Obwohl die Leistungssportler mit 14 bis 18 Jahren etwas älter sind, ist der Anteil an Binge Drinking-Betreibenden von 27,9% unter den männlichen und 17,9% unter den weiblichen Athleten deutlich höher als unter den Nicht-Leistungssportlern. Dies scheint nicht zu überraschen, betrachtet man Ergebnisse von Sygusch (2000), der einen vermehrten Alkoholkonsum bei Wettkampfsportlern im Vergleich zu Breitensportlern aufdeckte. Jedoch bleibt zu bedenken, dass es sich bei der vorliegenden Athletengruppe nicht um Freizeitsportler sondern um Eliteathleten handelt, an die tagtäglich hohe physische Ansprüche gestellt werden, infolge derer übermäßiger Alkoholkonsum kontraproduktiv sein kann (O'Brien and Lyons, 2000; Shirreffs and Maughan, 2006).

In Bezug auf das Ernährungsverhalten konnten in dem vorliegenden Vergleich zwischen Leistungssportlern und Nicht-Leistungssportlern ähnliche Ergebnisse gezeigt werden wie in Studien, die Freizeitsportler mit Nicht-Freizeitsportlern verglichen. Leistungssportler konsumierten häufiger Obst als Nicht-Leistungssportler, was in vorangegangenen Studien auch für den Freizeitsport belegt werden konnte (Baumert et al., 1998; Papaioannou et al., 2004; Taliaferro et al., 2010). Im Gegensatz zu vorangegangenen Studien (Cavadini et al., 2000; French et al., 1994) zeigte sich, dass Leistungssportler häufiger täglich Sü-

Bigkeiten zu sich nehmen. Dies mag den Wunsch der Athleten widerspiegeln, ihr Energiedepot nach einem intensiven Training schnell wieder aufzufüllen, indem sie Kohlenhydrate in möglicherweise dysfunktionaler Form konsumieren (Burke et al., 2004).

Die Vergleichsergebnisse zur subjektiven Gesundheit decken sich mit Ergebnissen in der Allgemeinbevölkerung. Hier zeigte sich, dass Jugendliche, die sportlich aktiv sind, ihre Gesundheit als besser bewerten (Geneste et al., 1998; Röthlisberger, 1998; Thorlindsson et al., 1990). Allerdings bleibt zu betonen, dass der Unterschied mit drei Prozentpunkten als gering zu beurteilen ist. Sygusch (2000) differenzierte in seiner Arbeit zwischen Wettkampfsportlern und Breitensportlern und fand eine bessere subjektive Gesundheit unter den Wettkampfsportlern. Allerdings konnten die Ergebnisse von Sygusch (2000) bezüglich des Anstiegs der subjektiven Gesundheit mit der Trainingshäufigkeit nicht nachgebildet werden. Wahrscheinlich ist dies der homogenen Gruppe an Leistungssportlern, die Gegenstand der vorliegenden Untersuchung sind, geschuldet.

7.3 Stärken und Limitationen der Studie

Zunächst bleibt zu betonen, dass die Studie, auf welcher die vorgestellten Ergebnisse beruhen, die erste umfassende nationale Erhebung ist, welche Athleten aller olympischen Disziplinen einschließt. Vorangegangene Studien wiesen zumeist eine geringere Fallzahl auf (Beals, 2002; Ferrand et al., 2005) und konzentrierten sich auf bestimmte Sportarten (Ziegler et al., 2001; Ziegler et al., 2002; Ziegler et al., 1998b; Ziegler et al., 1998c; Ziegler et al., 1999, 2003). Zudem ist hervorzuheben, dass eine klar definierte Zielgruppe vorliegt, nämlich Athleten, die mindestens dem D/C-Kader angehören. Auch solch klare Einschlusskriterien fehlten bislang in vielen Studien (Diehl et al., 2012a).

Des Weiteren ist der Vergleich des gesundheitsrelevanten Risikoverhaltens der jugendlichen Leistungssportler mit Nicht-Leistungssportlern ein Novum. Das Besondere dabei ist, dass bei den Nicht-Leistungssportlern noch nach Sportstatus unterschieden wurde. Dies wurde bislang in noch keiner anderen Untersuchung durchgeführt. Mit den KiGGS-Daten wurde ein 1:1-Matching durchgeführt, was höchsten statistischen Standards entspricht. Durch diese Vorgehensweise ist der vorgenommene Vergleich weltweit bislang einzigartig, da keine andere Studie so vorging. Im Gegensatz zu vorangegangenen Studien fiel unsere Wahl auf eine repräsentative Gruppe an Nicht-Leistungssportlern, die das gleiche Alter aufwiesen wie die Leistungssportler. Zudem wurden die Fragen mit Erlaubnis des RKI im gleichen Wortlaut wie im KiGGS in den GOAL-Fragebogen aufgenommen.

Eine weitere Stärke der vorliegenden Arbeit ist die Nutzung eines großen Repertoires an unabhängigen Variablen. So konnte nicht nur der Zusammenhang zwischen gesundheitsrelevantem Risikoverhalten und soziodemografischen Merkmalen, sondern auch der Zusammenhang mit einer Vielzahl sportspezifischer Eigenschaften untersucht werden. Dies war in vorangegangenen Studien bislang nur begrenzt der Fall (Diehl et al., 2012a), da meist nur Alter und Geschlecht in die Untersuchung mit einfließen, wobei auch andere Arbeiten gezeigt haben, dass es Einflussfaktoren jenseits dieser biologischen Variablen gibt (Peretti-Watel et al., 2003). Ebenfalls hervorzuheben ist die verhältnismäßig hohe Ausschöpfungsquote (Baruch, 1999). Diese ist mit rund 62% ähnlich der des KiGGS. Hier lag die Response in der Altersgruppe der 14- bis 17-Jährigen bei 63% (Kamtsiuris et al., 2007). Zudem ist positiv anzumerken, dass sich bei der Non-Responder-Analyse keine Unterschiede im Rücklauf zwischen den Geschlechtern und dem Alter zeigte ($p > 0,05$).

Zu betonen ist weiterhin die Weiterentwicklung von bestehenden theoretischen Modellen im Rahmen der vorliegenden Arbeit. Zunächst wurde der Forschungsstand auf bereits existierende theoretische Konstrukte und Modelle hin untersucht. Die identifizierten Vorarbeiten von Richter (2010) und Jessor (1991) wurden ausgebaut und auf die spezielle Zielgruppe der jugendlichen Leistungssportler angepasst. Das entwickelte konzeptionelle Modell konnte anhand der Ergebnisse dieser Arbeit bestätigt werden. Es kann somit als Grundlage für nachfolgende Forschungsprojekte und Analysen im Bereich Leistungssport her-

angezogen werden. Dies unterstreicht nicht nur den empirischen sondern auch theoretischen Mehrwert der vorliegenden Dissertationsschrift.

Trotz vieler Stärken dieser bislang einzigartigen Studie sollen mögliche Einschränkungen nicht unausgesprochen bleiben. So können, erstens, aufgrund des querschnittlichen Studiendesigns keine kausalen Schlüsse gezogen werden. Dies war jedoch auch nicht Ziel dieser Arbeit. Vielmehr war es das Ziel, die Prävalenz verschiedener gesundheitsrelevanter Risikoverhaltensweisen zu ermitteln und Zusammenhänge zwischen diesen und verschiedenen Charakteristika der Leistungssportler aufzudecken. Damit hat diese Studie wichtige Informationen zu einem Thema geliefert, das in der Forschungslandschaft bislang wenig Berücksichtigung fand. Daher sind es die Ergebnisse Wert, im Rahmen weiterer Studien in anderen Ländern untersucht und repliziert zu werden.

Zweitens offenbarte die Non-Responder-Analyse (vgl. Kapitel 2.4) einen vergleichsweise geringen Rücklauf bei Athleten des Jahrgangs 1992. Dies lässt sich möglicherweise auf eine unglückliche Formulierung im Anschreiben zurückführen, was dazu führte, dass sich die Athleten des Jahrgangs nicht angesprochen fühlten. Da sich aus organisatorischen Gründen der Start der Feldphase zeitlich bis ins Frühjahr 2010 verschob, waren einige der angeschriebenen Athleten bereits 18 Jahre alt. Im Anschreiben jedoch wurden explizit Athleten im Alter von 14 bis 17 Jahren angesprochen. Allerdings bleibt festzuhalten, dass der Signifikanztest ergab, dass keine Altersgruppenunterschiede vorliegen ($p > 0,05$), was das mögliche Problem relativiert.

Die Vorgehensweise bei der Erhebung lässt sich, drittens, dahingehend kritisieren, dass der Erhebungszeitraum mit elf Monaten sehr lang war. Allerdings war es auf diese Weise möglich, alle olympischen Sportarten zu berücksichtigen und damit eine Vollerhebung durchführen zu können. Dies wurde durch die unterschiedlichen Distributionsformen unterstützt, da hiermit den Wünschen der einzelnen Verbände entsprochen werden konnte. Im Zuge dessen konnte jedoch nur bei den Athleten, die auf direktem Wege kontaktiert wurden, eine Nachfassaktion durchgeführt werden. Ferner wissen wir nicht, inwieweit die Teilnahme bei der indirekten Befragung während Trainingsmaßnahmen und dergleichen freiwillig war. Diese beiden Punkte beschreiben eine vierte Limitation der Studie.

Fünftens kann ein möglicher Effekt sozialer Erwünschtheit (Social Desirability Bias) nicht ausgeschlossen werden (Jacob et al., 2011). Dies gilt für sämtliche Fragebogenstudien, da Befragte möglicherweise Antworten geben, von denen sie annehmen, dass diese eher akzeptiert sind als die korrekte Antwort. Um diesem möglichen Bias entgegenzuwirken, füllte jeder Athlet den Fragebogen alleine aus und schickte ihn in einem eigens für ihn vorbereiteten frankierten Rückumschlag an das Studienzentrum an der Universität Heidelberg zurück. Durch das Adressticket wurde deutlich, dass die Fragebögen direkt an das Studienzentrum übermittelt werden und keine Dritten, wie beispielsweise Trainer oder Betreuer, Einblick in den Fragebogen erhalten können. Leichte Verzerrungen aufgrund sozialer Erwünschtheit können dennoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Eine andere Studie, die sowohl einen Fragebogen nutzte als auch

einen Kotonintest durchführte, zeigte auf, dass einer von 47 Athleten nicht im Fragebogen angab, Tabak genutzt zu haben, dies aber mithilfe des Kotonintests nachgewiesen werden konnte (Walsh et al., 2000). Folglich ist es möglich, dass die Ergebnisse dieser Arbeit, insbesondere die Prävalenzen, möglicherweise sogar unterschätzt werden.

Leider war es, sechstens, nicht möglich, den soziokulturellen Kontext in Form der Wohnumgebung oder des Wohnumfeldes in die Analysen miteinzubeziehen. Idealerweise würden für solche Mehrebenenanalysen Makrodaten aus einem anderen Datensatz über die Kreiskennziffer oder den Gemeindeschlüssel zugespielt werden (Diehl and Schneider, 2011). Zum einen stand diesen Analysen die Pseudonymisierung der Daten im Weg, welche ein Zuspielden von Makrodaten unmöglich machte. Zudem lagen aufgrund der drei verschiedenen Distributionswege, welche notwendig waren, um den einzelnen Verbänden bei der Teilnahme entgegenzukommen, nicht für alle Athletinnen und Athleten Adressdaten vor.

Interessant wären aus soziologischer Sicht, siebtens, genauere Informationen zum sozioökonomischen Status der Athletenschaft. Da jedoch der Platz im Fragebogen aufgrund der vielen Forschungsziele des Verbundprojekts sehr begrenzt war, konnten Fragen zum Beruf, zur Bildung und zum Einkommen der Eltern nicht aufgenommen werden. Zudem ist fraglich, ob die Jugendlichen hierzu valide Aussagen hätten treffen können.

Theoretisch ist, achtens, nicht auszuschließen, dass in der KiGGS-Studie Leistungssportler enthalten sind. Allerdings ist die Wahrscheinlichkeit dafür sehr gering. Geht man von 3,7 Millionen Jugendlichen im Alter von 14 bis 17 Jahren in Deutschland aus (www.destatis.de), wurden davon etwa 0,1% im Rahmen des KiGGS befragt ($n=3.737$). Von den 3,7 Millionen Jugendlichen sind rund 980 Leistungssportler. Die Wahrscheinlichkeit, dass mindestens ein Leistungssportler befragt wurde, beträgt etwa 0,000026% und ist damit sehr unwahrscheinlich.

7.4 *Ausblick*

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit leisten einen erheblichen Beitrag zum Schließen der bestehenden Forschungslücke im Hinblick auf das gesundheitsrelevante Risikoverhalten jugendlicher Leistungssportler und deren subjektiver Gesundheit. Nicht zuletzt ist dies auf die Studienpopulation zurückzuführen, welche erstmalig Nachwuchleistungssportler aus 51 olympischen Disziplinen umfasste. So konnten zum einen Prävalenzen zum Konsum von Alkohol, Zigaretten und Marihuana sowie zum Ernährungsverhalten und der subjektiven Gesundheit berichtet werden. Zum anderen konnten aber auch Eigenschaften der Athleten identifiziert werden, die mit gesundheitsrelevantem Risikoverhalten und der subjektiven Gesundheit zusammenhängen. Ausgehend von diesen Erkenntnissen können weitere Untersuchungen konzipiert werden.

Ein möglicher nächster Schritt wäre die Kombination dieser Ergebnisse mit den kognitiven Konzepten, die jugendliche Leistungssportler zum Thema Gesundheit verinnerlicht haben. Da Gesundheit im Leistungssport die Voraussetzung für die Erbringung von Spitzenleistungen ist, aber gleichzeitig die Gesundheit immer wieder aufs Spiel gesetzt werden muss, sollte das Gesundheitskonzept zunächst insgesamt näher beleuchtet werden (Mayer, 2010; Richartz and Brettschneider, 1996; Wiese-Bjornstal, 2010). Dann könnte im Anschluss untersucht werden, inwieweit Konzepte und Vorstellungen mit dem tatsächlichen Verhalten übereinstimmen. Grundstein für derlei Analysen bilden die in dieser Arbeit aufgedeckten Prävalenzen und Zusammenhänge.

Interessant für zukünftige Studien wäre außerdem eine Gesamtbefragung jugendlicher Leistungssportler und Nicht-Leistungssportler. Auf diese Weise würden für alle Befragten die gleichen Rahmenbedingungen gelten, es würden die exakt gleichen Fragen gestellt werden und der Befragungszeitraum wäre identisch. Mittels der individuellen sportlichen Betätigung könnte dann untersucht werden, bei welchem Aktivitätsstatus die Umbrüche in den Verhaltensweisen liegen. Das heißt, man könnte beispielsweise detailliert analysieren, ab welchem körperlichen Aktivitätsstatus der Tabakkonsum abnimmt. Ähnlich wurde dies in der bereits zitierten Studie von Lorente et al. (2004) analysiert. Aufgrund der Kategorisierung der sportlichen Aktivität im KiGGS war eine solche Analyse in dieser Arbeit nur eingeschränkt möglich.

Erwägenswert wären außerdem breit gefächerte Herangehensweisen bei der Untersuchung. Neben qualitativen Erhebungsinstrumenten wie zum Beispiel Fokusgruppeninterviews oder teilnehmende Beobachtung (Thiel et al., 2011a) könnten auch quantitative Fragebögen erweitert werden. Hier könnte man vermehrt offene Fragen integrieren, um so inhaltsanalytische Auswertungstechniken anwenden zu können (Diehl et al., submitted). Diese könnten dann ergänzend zu rein quantitativen Statistiken wie Prävalenzen und Inzidenzen ausgewertet werden. Aufschlussreich wäre möglicherweise auch eine vermehrte Anwendung der Randomized Response Technik (RRT). Hierbei wird durch Hilfe von Anonymisierung der Effekt der sozialen Erwünschtheit weitgehend unterdrückt. Erfolgreich angewendet wurde die RRT bereits zum Thema Doping (Striegel et al., 2010).

Insgesamt wäre es wichtig, zukünftige Studien so aufzubauen, dass die Resultate mit den Ergebnissen anderer Studien vergleichbar sind. Dies ist derzeit aufgrund der Nutzung völlig unterschiedlicher Messin-

strumente nicht der Fall. Der im Rahmen dieser Arbeit durchgeführte systematische Literaturreview (Diehl et al., 2012a) ergab, dass die identifizierten Studien diverse Instrumente nutzten, um den gleichen Verhaltensaspekt zu untersuchen. Dabei reichten die Instrumente von Punktprävalenz über Periodenprävalenz bis zu Lebenszeitprävalenz. Das heißt, die Messinstrumente deckten ganz unterschiedliche Zeiträume ab, was das Ziehen möglicher Vergleiche und Schlüsse verkompliziert. Sinnvoll wäre es, sich auf einen Konsens zu einigen, für welche Fragestellung welches Instrument herangezogen werden sollte. Ein Beispiel für eine Weiterführung eines solchen Konsens ist der HBSC, welcher in Zusammenarbeit mit der WHO in mittlerweile 40 verschiedenen Ländern durchgeführt wird (Ravens-Sieberer, 2009). Da in jedem Land die gleichen Fragen verwendet werden, ist ein Vergleich der Daten einfacher möglich. Durch solche operationalisierende Maßnahmen, ist es leichter, umfassende Schlüsse zu ziehen und Ergebnisse zu verallgemeinern (Mays et al., 2011).

Ebenso sollten in Zukunft einzelne Verhaltensweisen nicht isoliert betrachtet werden. Dies gilt insbesondere für den Substanzkonsum, sprich den Konsum von Alkohol, Tabak und Marihuana, da diese Verhaltensaspekte häufig gemeinsam auftreten und interagieren können und infolgedessen auch gemeinsam untersucht werden sollten (Takakura et al., 2001). Dass die kombinierte Untersuchung verschiedenen Aspekte des gesundheitsrelevanten Risikoverhaltens lohnend ist, unterstreicht die vorliegende Doktorarbeit.

8 SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DIE PRAXIS

Jugendliche Leistungssportler erbringen tagtäglich Hochleistungen in ihrem Sport. Essentiell ist dafür ein gesunder Körper. Wichtigstes Ergebnis dieser Arbeit ist, dass Athleten nicht selten gesundheitsrelevantes Risikoverhalten aufzeigen. Das heißt, zunächst sollte ein Bewusstsein dafür geschaffen werden, dass durchaus gesundheitsrelevantes Risikoverhalten vorliegt und dass es auch Athleten gibt, die ihre individuelle Gesundheit nicht als optimal einschätzen.

Aus den Ergebnissen lassen sich gleichermaßen kurz- und langfristige Handlungsstrategien für die Praxis ableiten, welche die Athleten dabei unterstützen können, ihren Körper gesund zu erhalten. Da sich sowohl auf der im konzeptionellen Modell dieser Arbeit beschriebenen Mesoebene als auch auf der Mikroebene der Athleten Ansatzpunkte finden, erscheint es sinnvoll, auf beiden Ebenen anzusetzen. Das bedeutet auch, dass Akteure mit verschiedenen Hintergründen eingebunden werden sollten, um die jugendlichen Leistungssportler auf unterschiedliche Weise unterstützen zu können.

Aufmerksamkeit bei möglichen Präventions- und Aufklärungsmaßnahmen sollte in Zukunft in besonderem Maße dem Konsum von Alkohol, der Ernährung und der Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln zukommen. Allerdings bleibt zu betonen, dass auch die Aufklärung bezüglich des Konsums von Tabak und Marihuana nicht vernachlässigt werden darf. Denn das Rauchen von Tabak und Marihuana kann negative Folgen für den Organismus der jugendlichen Leistungssportler mit sich bringen und damit auch die sportliche Leistung beeinflussen, zum Beispiel kann das Atemwegssystem durch ein verringertes Lungenvolumen eingeschränkt werden (Foulds et al., 2008). Trotz einer möglichen Unterschätzung der Ergebnisse aufgrund sozialer Erwünschtheit beim Antwortverhalten gaben immerhin 3% von Deutschlands Nachwuchsleistungssportler an, Raucher zu sein, und knapp 3% hatten innerhalb der letzten zwölf Monate Marihuana konsumiert. Auch wenn diese Zahlen gering erscheinen, so ist dennoch hier eine Fortführung weiterer Aufklärung von Nöten, insbesondere, da Marihuana auf der Dopingliste steht. Ein Beispiel für eine solche Aufklärungsmaßnahme ist das Aktionsbündnis der Landesverbände der deutschen Leichtathletik mit Unterstützung des Ärztlichen Arbeitskreises „Rauchen und Gesundheit“ und der Deutschen Krebshilfe unter dem Titel „Sportler leben rauchfrei“⁴³. Bei dieser Aktion werden sowohl jugendliche als auch erwachsene Sportler über gesundheitliche Schäden des Rauchens aufgeklärt. Besondere Aufmerksamkeit bei der Aufklärung sollte der Verbindung zwischen Körpergewicht und dem Rauchen von Zigaretten und Marihuana zukommen. Möglicherweise findet hier die weit verbreitete Vorstellung Eingang, dass man weniger isst, wenn man raucht, da Rauchen die Hungergefühle unterdrücken kann (Deutsches Krebsforschungszentrum, 2008). Allerdings kam die Deutsche Gesellschaft für Ernährung auf Basis verschiedener wissenschaftlicher Arbeiten zu dem Schluss, dass Rauchen kein Mittel zur Gewichts-

⁴³ Weiterführende Informationen zum Aktionsbündnis „Sportler leben rauchfrei“ gibt es beim Bayerischen Leichtathletik-Verband in München.

regulierung sei (Deutsche Gesellschaft für Ernährung, 2006). Dies sollte auch an die jungen Athletinnen und Athleten vermittelt werden (Deutsches Krebsforschungszentrum, 2011).

Bezüglich der Aufklärung zum Konsum von Alkohol scheinen umfassende Präventionskampagnen notwendig, da auch hier langfristige Schädigungen aufgrund eines dauerhaft übermäßigen Konsums nicht auszuschließen sind (American College of Sports Medicine, 2007). Da bei Bewohnern von Internaten ein höherer Anteil an Jemalskonsumenten von Alkohol vorlag, könnten diese ein erster Ansatzpunkt sein. So könnten Lehrer an Internaten mehr in die Prävention eingebunden werden und im Sinne einer zweistufigen Kommunikation Aufklärung betreiben (Jacob, 1997). Die niedrigere Binge Drinking Rate zeigt auch, dass Athleten in Internaten zwar eher Kontakt zu Alkohol haben, aber ihn nicht exzessiv nutzen. Peretti-Watel et al. (2003) begründen dies mit einer höheren Kontrolle, der die Athleten dort ausgesetzt sind.

Insbesondere beim Binge Drinking scheinen aufgrund der Ergebnisse männliche Athleten die Hauptzielgruppe für Interventionen zu sein. Des Weiteren scheinen die Förderung des Kontakts zur Familie sowie eine Minderung des Leistungsdrucks (zum Beispiel durch eine Reduzierung der Anzahl an Wettkampftagen in einer Saison) hilfreiche Mittel zu sein. Dass eine Stressreduktion zielführend sein kann, ergab auch eine qualitative Auswertung möglicher Verbesserungsvorschläge seitens der Leistungssportler im Rahmen der GOAL Studie (Diehl et al., submitted). Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit offenbarten ferner, dass rund 19% der Athleten vertraglich seitens des Verbandes dazu verpflichtet sind, nicht zu rauchen und keinen Alkohol zu trinken. In der Tat zeigten diese Athleten zumindest beim Binge Drinking eine niedrigere Prävalenz. Allerdings muss dies nicht gleichbedeutend mit einem Erfolg des Verbotes sein, da sich diese Athleten möglicherweise einfach nicht trauten, wahrheitsgemäß zu antworten. Zudem sind vertraglich festgehaltene Verbote nicht nur aus juristischer sondern auch aus ethischer Sicht diskutabel. Immerhin handelt es sich größtenteils um minderjährige Athleten, für welche die Verbände fürsorgepflichtig sind. Aufgrund dessen scheinen mentale und psychologische Aufklärung sowie Unterstützung sowohl durch die Verbände als auch durch Trainer, Ärzte und Psychologen hilfreicher. Auf diese Weise wird den Athleten auf Augenhöhe begegnet und es wird ihnen nicht mit Sanktionen bei etwaiger Verletzung von Verboten gedroht, was Ängste auslösen könnte.

Eine nicht zu vernachlässigende Rolle nimmt das Marketing der Alkohol- und Tabakindustrie ein. Eine neuseeländische Studie ergab, dass knapp die Hälfte der befragten Sportler entweder persönlich, das Team oder der Verein gesponsert wurden (O'Brien and Kypri, 2008). Es handelte sich dabei um die kostenlose beziehungsweise rabattierte Abgabe von alkoholischen Getränken von Kneipen, Brauereien und Großhändlern. Sowohl Sponsoring als auch Werbung seitens der Alkoholindustrie stehen im Verdacht, den Alkoholkonsum zu erhöhen (O'Brien et al., 2012; Rehm and Kanteres, 2008).

Selbstverständlich sind Sponsoren wichtig für den Leistungssport (Kypri et al., 2009). Dem ist sich auch die Industrie bewusst (Chapman, 2007). Nichtsdestotrotz ist ein Sponsoring von Vereinen und Sportveranstaltungen durch die Alkoholindustrie insbesondere im Juniorenbereich nicht nur aus gesundheitlicher

sondern auch aus ethischer Sicht als grenzwertig zu beurteilen (O'Brien and Kypri, 2008). Daraus hat beispielsweise die National Collegiate Athletic Association in den USA aufgrund des Alkoholmissbrauchs bei College-Meisterschaften ihre Konsequenzen gezogen. So ist während der Sportveranstaltungen nunmehr keine Werbung für alkoholische Getränke zugelassen (NCAA, 2010).

Ein anderer Aspekt, der insbesondere den Alkoholkonsum unter Athleten fördern mag, sind Siegesfeiern nach sportlichen Erfolgen. Hier rät der Landessportbund Hessen dazu, bei der Siegesfeier zu „den empfehlenswerten Sportgetränken wie Mineralwasser, Fruchtsaftchorle oder Sport-Elektrolytgetränke“ oder alternativ zu alkoholfreiem Bier zu greifen (Landessportbund Hessen, 2011, Seite 2). Dabei sollten gerade „erwachsene Leistungssportler den Nachwuchsathleten ein Vorbild sein“ (ebd., Seite 2).

Allerdings zeigen die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit, dass der Zeitpunkt nach einem Sieg nur selten als Gelegenheit für Binge Drinking genutzt wird. Zudem wurde Binge Drinking am häufigsten von Athleten technischer Sportarten durchgeführt und nicht von Athleten von Ballsportarten. Allerdings unterstreichen die Ergebnisse, dass ein vorbildliches Verhalten von älteren Teamkollegen und von Trainern ein wichtiger Aspekt bei der Prävention von übermäßigem Alkoholkonsum bei jungen Athleten darstellt.

Wichtig für eine gute körperliche Leistungsfähigkeit ist neben einem Verzicht auf Rauschmittel eine ausgewogene und sportlergerechte Ernährung. Da viele Athleten in den Mensen und Kantinen von Schulen und Stützpunkten essen, bedarf es hier einer Auswahl an Nahrungsmitteln, die den Athleten eine ausgewogene Ernährung ermöglicht. Zu dem Schluss, dass Mensen beziehungsweise Kantinenessen dies als Ansatzpunkt nutzen können, kam ebenfalls eine qualitative Arbeit im Rahmen der GOAL Study (Diehl et al., submitted). Das bedeutet zum Beispiel auch, dass frische Nahrungsmittel anstelle von Convenience Food angeboten werden sollten. Des Weiteren wäre eine eingehende Ernährungsberatung hilfreich für die Athleten. Hier würden sie erfahren, wie sich eine auf ihren Sport abgestimmte, gesunde Ernährung gestaltet. Wünschenswert wären hier neben allgemeinen Seminaren auch individuelle Beratungstermine. So sollten Ernährungsberater bereits für Athleten in den unteren Kaderstufen zugänglich sein. Wie die Ergebnisse gezeigt haben, hing der Konsum gesunder Lebensmittel signifikant mit dem Vorliegen eines Ernährungsplans zusammen. Dies unterstreicht ebenfalls, dass solche Hilfsmittel bei der Orientierung helfen können, wobei der Kontrollaspekt auch hier eine eher untergeordnete Rolle spielen sollte.

Ein weiteres Feld, welches anhand der Ergebnisse dieser Arbeit als problematisch identifiziert werden konnte, ist der Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln. Da neun von zehn Athleten diese verwenden, ist hier Aufklärung besonders nötig. Eine allgemeine Regulierung bezüglich der Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln im Jugendalter steht noch aus und bisweilen liegen nur Empfehlungen vor. Daher sind vertrauenswürdige Informationsquellen immens wichtig. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass allgemeine, nationenübergreifende Verbote, welche den Einsatz bestimmter Nahrungsergänzungsmittel im Jugendalter regulieren (zum Beispiel die Einnahme von Kreatin, Metz et al., 2001), nur schwierig

und vor allem nur langfristig umsetzbar sind. Kurzfristig können im Gegensatz dazu jedoch Verbände, Vereine und Trainer reagieren, um die notwendige Aufklärungsarbeit zu leisten. Dabei ist zum einen Aufklärung bezüglich der generellen Einnahme bestimmter Nahrungsergänzungsmittel wichtig, aber auch die Dosierung von Nahrungsergänzungsmitteln („dose makes the poison“, Soni et al., 2010, S. 354) und mögliche Wechselwirkungen bei der Einnahme mehrerer Mittel müssen thematisiert werden. Dem gedankenlosen Umgang mit Nahrungsergänzungsmitteln sollte Einhalt geboten werden, indem den Athleten viel stärker vermittelt wird, dass Nahrungsergänzungsmittel keinesfalls eine ausgewogene Ernährung ersetzen können (Eberhardie, 2007; Freeland-Graves and Nitzke, 2002). Professionelle Aufklärung scheint zudem notwendig, da viele Athleten ihre Informationen über Nahrungsergänzungsmittel aus den Medien erhalten (Slater et al., 2003) und sich ihre Nahrungsergänzungsmitteln auch selbst beschaffen, ohne über das erforderliche Hintergrundwissen zu verfügen. In einer Studie zu erwachsenen Athleten zeigte sich, dass diese bis zu acht Supplemente gleichzeitig nutzten (Dascombe et al., 2010). Auch in der vorliegenden Arbeit zu jugendlichen Athleten zeigte sich, dass drei Viertel Nahrungsergänzungsmittel aus mindestens zwei Wirkungsgruppen konsumierten. Da Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Mitteln nicht auszuschließen sind (Lawrence and Kirby, 2002; Palmer et al., 2003; Ziegler et al., 2003), häufig Langzeituntersuchungen noch ausstehen (Petroczi et al., 2008), die Nutzung bestimmter Nahrungsergänzungsmittel für Jugendliche nicht empfehlenswert ist (Maughan et al., 2004; Metzl et al., 2001; Perko et al., 2000) und Supplemente verunreinigt sein können (Olympiazentrum Rheinland, 2008), besteht dringender Handlungsbedarf. Beispielsweise wurde gezeigt, dass Nahrungsergänzungsmittel Dopingsubstanzen enthalten können, die nicht auf dem Etikett genannt werden (Geyer et al., 2000). Diese kontaminierten Nahrungsergänzungsmittel können schwerwiegende Konsequenzen für die Athleten nach sich ziehen. Daher sollten Nahrungsergänzungsmittel und deren Einnahme nicht verharmlost werden.

Bedenklich ist weiterhin, dass ein Teil der Athleten (rund 8%) Vorgaben vom Verband bekam, bestimmte Nahrungsergänzungsmittel einzunehmen. Bei etwa 1% der Athleten lag sogar eine vertragliche Verpflichtung zur Einnahme vor. Diese vertraglichen Verpflichtungen sind meiner persönlichen Auffassung nach ethisch nicht vertretbar und es sollte vielmehr ein gewissenhafter Umgang der Athleten mit Nahrungsergänzungsmitteln gefördert werden. Daher ist es erforderlich, nicht nur Athleten aufzuklären, sondern auch zunehmend Trainer, Betreuer und Eltern. Letzteren sollte dabei besondere Aufmerksamkeit zukommen, da diese häufig als Bezugsquelle für Nahrungsergänzungsmittel fungieren. Wenn über diese verschiedenen Akteure proaktiv gegen die Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln angegangen werden kann und Aufklärung bereits bei sehr jungen Athleten stattfindet, kann der exzessiven Nutzung vorgebeugt werden und Athleten können motiviert werden, die Nutzung zu reduzieren oder diese gänzlich einzustellen.

All diesen Problemstellungen, die in dieser Arbeit aufgedeckt wurden, kann individuell gegengesteuert werden, was bereits kurzfristig zu Erfolgen führen kann. Langfristig scheinen jedoch umfassende Maßnahmen erfolgsversprechend, die von zentralen Organisationen unterstützt werden. Dass solche Maßnahmen wirksam sein können, zeigt zum Beispiel „The Good Sports Program“ der Australian Drug

Foundation (www.goodsports.com.au). Hier können sich Sportvereine aus ganz Australien registrieren und Präventionsmaßnahmen auf verschiedenen Ebenen kennenlernen und in ihrem Setting umsetzen. Verschiedene Untersuchungen zeigten positive Wirkungen des Programms (Poortinga, 2007; Rowland et al., 2011). Ähnliche Ansätze für Präventionsprogramme lassen sich auch auf den Nachwuchsleistungssport in Deutschland übertragen. Dabei können sowohl verhaltens- als auch verhältnispräventive Ideen entwickelt werden, um dem Ausführen von gesundheitsrelevantem Risikoverhalten entgegenzuwirken.

Es wird deutlich, dass sich aus den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit viele verschiedene Ansatzpunkte und Möglichkeiten ableiten lassen, um junge Leistungssportler bei einem gesunden und für ihren Sport förderlichen Lebensstil zu unterstützen. Mit einer vielseitigen Hilfestellung von Trainern, Ärzten, Familie und Freunden ist es möglich, die Athleten hinsichtlich gesundheitsrelevanter Risikoverhaltensweisen umfassend zu beraten und aufzuklären. Auf diese Weise kann einer vermeidbaren Schädigung der Gesundheit, welche die Leistungsfähigkeit deutlich einschränken würde, vorgebeugt werden.

9 LITERATURVERZEICHNIS

- Aerenhouts, D., Hebbelinck, M., Poortmans, J.R., and Clarys, P. (2008). Nutritional habits of Flemish adolescent sprint athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 18, 509-523.
- Ajzen, I., and Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behavior. (Englewood Cliffs, Prentice-Hall).
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50, 179-211.
- Aleixandre, N.L., Perello del Rio, M.J., and Palmer Pol, A.L. (2005). Activity levels and drug use in a sample of Spanish adolescents. *Addict Behav* 30, 1597-1602.
- Alfermann, D. (1996). Geschlechterrollen und geschlechtsspezifisches Verhalten (Stuttgart, Kohlhammer).
- Allemann-Tschopp, A. (1979). Geschlechtsrollen. Versuch einer interdisziplinären Synthese (Bern, Hans Huber).
- Allen, J.P., Porter, M.R., and McFarland, F.C. (2005). The 'Two Faces Of Adolescents' Success With Peers: Adolescent Popularity, Social Adaptation, and Deviant Behavior. *Child Dev* 76, 747-760.
- Allen, J.P., Porter, M.R., McFarland, F.C. (2006). Leaders and followers in adolescent close friendships: Susceptibility to peer influence as a predictor of risky behavior, friendship instability, and depression. *Dev Psychopathol* 18, 155-172.
- American College of Sports Medicine, ed. (2007). Alcohol and Athletic Performance (Indianapolis, ACSM).
- Andrews, J.A., Tildesley, E., Hops, H., and Li, H. (2002). The Influence of Peers on Young Adult Substance Use. *Health Psychol* 21, 349-357.
- Arnu, T. (2010). Gefährlicher Mix. Trinken, um cool und erfolgreich zu sein - Werbung für Alkohol spricht neuerdings gezielt Jugendliche an. Süddeutsche:
<http://www.sueddeutsche.de/panorama/alkoholwerbung-gefaehrlicher-mix-1.860711>.
- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (2004). Erarbeitung von Leitlinien für Diagnostik und Therapie. Methodische Empfehlungen:
http://www.awmf.org/fileadmin/user_upload/Leitlinien/Werkzeuge/Publicationen/methoden.pdf
- Assanelli, D., Donato, F., Marconi, M., Corsini, C., Tonini, G., Bonvini, L., Rosa, G., and Nardi, G. (1991). Smoking habits and sporting activity among adolescents in north Italy. *Rev Epidemiol Sante Publique* 39, 457-465.
- Bacher, J. (2002). Statistisches Matching: Anwendungsmöglichkeiten, Verfahren und ihre praktische Umsetzung in SPSS. *ZA-Information* 51, 38-66.
- Bäckmand, H., Kujala, U., Sarna, S., and Kaprio, J. (2010). Former Athletes' Health-Related Lifestyle Behaviours and Self-Rated Health in Late Adulthood. *Int J Sports Med* 31, 751-758.
- Baier, D., Rabold, S., and Pfeiffer, C. (2010). Peers und delinquents Verhalten. In: *Freundschaften, Cliques und Jugendkulturen. Peers als Bildungs- und Sozialisationsinstanzen*. M. Harring, O. Böhm-Kasper, C. Rohlf, and C. Palentien, eds. (Wiesbaden, VS-Verlag), pp. 309-337.

- Baron, R.M., and Kenny, D.A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *J Pers Soc Psychol* 51, 1173-1182.
- Baruch, Y. (1999). Response Rate in Academic Studies - A Comparative Analysis. *Human Relations* 52, 421-438.
- Bauer, J. (1988a). Talentsuche und Talentförderung im Sport. Eine Zwischenbilanz (1. Teil). *Leistungssport* 18, 5-10.
- Bauer, J. (1988b). Talentsuche und Talentförderung im Sport. Eine Zwischenbilanz (2. Teil). *Leistungssport* 18, 13-17.
- Baumert, P.W., Jr., Henderson, J.M., and Thompson, N.J. (1998). Health risk behaviors of adolescent participants in organized sports. *J Adolesc Health* 22, 460-465.
- Beals, K.A. (2002). Eating behaviors, nutritional status, and menstrual function in elite female adolescent volleyball players. *J Am Diet Assoc* 102, 1293-1296.
- Bechmann, G. (1993). Risiko – ein neues Forschungsfeld? In: *Risiko und Gesellschaft*. G. Bechmann, ed. (Opladen, Westdeutscher Verlag), pp. VII-XXIX.
- Beck, U. (1986). *Risikogesellschaft* (Frankfurt, Suhrkamp).
- Beck, K.H., Kasperski, S.J., Caldeira, K.M., Vincent, K.B., O'Grady, K.E., and Arria, A.M. (2010) Trends in alcohol-related traffic risk behaviors among college students. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 34, 1472–1478
- Becker G.S., and Murphy K.M. (1988). A Theory of Rational Addiction. *J Polit Economy* 96, 675-700.
- Becker, G. S. (1993). *Human capital. A theoretical and empirical analysis with special reference to education* (3rd Ed.) (Chicago, University Press).
- Becker, R. (1998). Bildung und Lebenserwartung in Deutschland. *Zeitschrift für Soziologie* 27, 133-150.
- Begg, D.J., Langley, J.D., Moffitt, T., and Marshall, S.W. (1996). Sport and delinquency: an examination of the deterrence hypothesis in a longitudinal study. *Br J Sports Med* 30, 335-341.
- Berger, P.L., and Luckmann, T. (1984). *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit* (5th edition). (Frankfurt, Fischer Taschenbuch Verlag).
- Berning, J.R., Troup, J.P., VanHandel, P.J., Daniels, J., and Daniels, N. (1991). The nutritional habits of young adolescent swimmers. *Int J Sport Nutr* 1, 240-248.
- Bittmann, F., Schweigert, F.-J., Greil, H., and Carlsohn, A. (2007). Bewertung der Ernährungssituation junger Leistungssportler einer Eliteschule unter besonderer Beachtung der trainingsbedingten oxidativen Stressbelastung. In: *BISp-Jahrbuch – Forschungsförderung 2006/07*. Bundesinstitut für Sportwissenschaft (Bonn, BISp), pp. 57-62.
- Blien, U. (2005). Die Mehrebenenanalyse regionaler Fragestellungen. In: *Deutschland regional. Sozialwissenschaftliche Daten im Forschungsverbund*. G. Grözinger, and W. Matiaske, eds. (München, Rainer Hampp Verlag), pp. 133-156.
- Blos, P. (1962). *On adolescence* (New York, Free Press of Glencoe).
- Blos, P. (1979). *The adolescent passage* (New York, International University Press).

- Bora, A. (2007). Risk, risk society, risk behavior, and social risk. In: *The Blackwell Encyclopedia of Sociology* (8th Ed.). G. Ritzer, ed. (Oxford, Blackwell Publishing), pp. 3926-3932.
- Braumann, K.-M., and Urhausen, A. (2002). Gewichtmachen. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin* 53, 254-255.
- Braun, H., Koehler, K., Geyer, H., Kleiner, J., Mester, J., and Schanzer, W. (2009). Dietary supplement use among elite young German athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 19, 97-109.
- Brendgen, M., Vitario, F., and Bukowski, W.M. (2000) Stability and Variability of Adolescents' Affiliation with Delinquent Friends: Predictors and Consequences. *Soc Dev* 9, 205-225.
- Brenner, J.S., Council on Sports Medicine and Fitness (2007). Overuse injuries, overtraining, and burnout in child and adolescent athletes. *Pediatr* 119, 1242-1245.
- Breslow, N.E., and Day, N.E. (1980). Conditional Logistic Regression for Matched Data Sets. In: *Statistical Methods in Cancer Research*. International Agency for Research on Cancer, ed. (Lyon, IARC).
- Brettschneider, W.-T., and Heim, R. (2001). Heranwachsende im Hochleistungssport. Eine (Zwischen-) Bilanz empirischer Befunde. *Leistungssport* 31, 34-38.
- Buford, T.W., Kreider, R.B., Stout, J.R., Greenwood, M., Campbell, B., Spano, M., Ziegenfuss, T., Lopez, H., Landis, J., and Antonio, J. (2007). International Society of Sports Nutrition position stand: creatine supplementation and exercise. *J Int Soc Sports Nutr* 4, 6.
- Bültemeier, C., Franzkowiak, P., Hildebrandt, H., and Wenzel, E. (1984). Gesundheitskonzepte, Umgang mit dem Körper und positive Gesundheitsansätze bei 14-20 jährigen. Projektabschlussbericht der Forschungsgruppe Jugend & Gesundheit (Köln, BZgA).
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2011). Der Alkoholkonsum Jugendlicher und junger Erwachsener in Deutschland 2010 (Köln, BZgA).
- Burke, L.M., Kiens, B., and Ivy, J.L. (2004). Carbohydrates and fat for training and recovery. *J Sports Sci* 22, 15-30.
- Cachay, K., and Thiel, A. (2000). *Soziologie des Sports* (Weinheim, Juventa).
- Cairns, R.B., and Cairns, B.D. (1994). *Lifelines and risks: pathways of youth in our time* (New York, Cambridge University Press).
- Campbell, B., Kreider, R.B., Ziegenfuss, T., La Bounty, P., Roberts, M., Burke, D., Landis, J., Lopez, H., and Antonio, J. (2007). International Society of Sports Nutrition position stand: protein and exercise. *J Int Soc Sports Nutr* 4, 8.
- Castrucci, B.C., Gerlach, K.K., Kaufman, N.J., and Orleans, C.T. (2004). Tobacco use and cessation behavior among adolescents participating in organized sports. *Am J Health Behav* 28, 63-71.
- Cavadini, C., Decarli, B., Grin, J., Narring, F., and Michaud, P.A. (2000). Food habits and sport activity during adolescence: differences between athletic and non-athletic teenagers in Switzerland. *Eur J Clin Nutr* 54 *Suppl* 1, S16-20.
- Centers for Disease Control and Prevention (2011). *Health Effects of Cigarette Smoking* (Atlanta, CDC).
- Chapman, S. (2007). *Public Health Advocacy and Tobacco Control: Making Smoking History* (Oxford, Blackwell Publishing).

- Claes, M., Lacourse, E., Ercolani, A.-P., Pierro, A., Leone, L., and Presaghi, F. (2005). Parenting, Peer Orientation, Drug Use, and Antisocial Behavior in Late Adolescence: A Cross-National Study. *J Youth Adolesc* 34, 401–411.
- Clayton, D., and Hills, M. (1993). *Statistical Methods in Epidemiology* (Oxford, Oxford University Press).
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement* 20, 37-46.
- Coleman, J.S. (1990). *Foundations of Social Theory* (Cambridge, Belknap).
- Cooley, C.H. (1962). *Social Organization* (2nd. Ed.). (New York, Schocken Books).
- Cooper, M.L., Russell, M., Skinner, J.B., Frone, M.R., and Mudar, P. (1992). Stress and alcohol use: moderating effects of gender, coping, and alcohol expectancies. *Journal of Abnormal Psychology* 101, 139-152.
- Corrigan, B., and Kazlauskas, R. (2000). Medication use in athletes selected for doping control at the Sydney Olympics. *Clin J Sport Med* 13, 33-40.
- Curry, T.J. (1993). A Little Pain Never Hurt Anyone: Athletic Career Socialization and the Normalization of Sports Injury. *Symbolic Interaction* 16, 273-290.
- Dascombe, B.J., Karunaratna, M., Cartoon, J., Fergie, B., and Goodman, C. (2010). Nutritional supplementation habits and perceptions of elite athletes within a state-based sporting institute. *J Sci Med Sport* 13, 274-280.
- Daszkowski, A. (2003). *Das Körperbild bei Frauen und Männern. Evolutionstheoretische und kulturelle Faktoren* (Marburg, Tectum Verlag).
- Davis, T.C., Arnold, C., Nandy, I., Bocchini, J.A., Gottlieb, A., George, R.B., and Berkel, H. (1997). Tobacco use among male high school athletes. *J Adolesc Health* 21, 97-101.
- De Bock, F. (2012). Bewegungsförderung im Kindes- und Jugendalter. In: *Handbuch Bewegungsförderung und Gesundheit*. G. Geuter, and A. Holleder, eds. (Bern, Huber), pp. 131-152.
- Degenhardt, L., Dierker, L., Chiu, W.T., Medina-Mora, M.E., Neumark, Y., Sampson, N., Alonso, J., Angermeyer, M., Anthony, J.C., Bruffaerts, R., et al. (2010). Evaluating the drug use "gateway" theory using cross-national data: consistency and associations of the order of initiation of drug use among participants in the WHO World Mental Health Surveys. *Drug Alcohol Depend* 108, 84-97.
- Deusinger, I.M. (1998). *Frankfurter Körperkonzeptskalen (FKKS). Handanweisung* (Göttingen, Hogrefe).
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2006). *Rauchen und Körpergewicht DGE. DGEInfo 07/2006* Forschung, Klinik und Praxis (Bonn, DGE).
- Deutsches Krebsforschungszentrum (2008). *Frauen und Rauchen in Deutschland, Rote Reihe Tabakprävention und Tabakkontrolle* (Heidelberg, DKFZ).
- Deutsches Krebsforschungszentrum (2011). *Gewichtszunahme durch einen Rauchstopp - ein begrenztes Problem. Fakten zum Rauchen* (Heidelberg, DKFZ).
- DeWit, D.J., Adlaf, E.M., Offord, D.R. and Ogborne, A.C. (2000) Age at first alcohol use: a risk factor for the development of alcohol disorders. *The American Journal of Psychiatry* 157, 745-750.

- Diehl, K., Schneider, S. (2011). How relevant are district characteristics in explaining subjective health in Germany? - A multilevel analysis. *Social Science and Medicine* 72, 1205-1210.
- Diehl, K., Huy, C., and Schneider, S. (2011). Sunbed Use: Risk Groups and Possibilities for Skin Cancer Prevention. *Treatment Strategies Dermatology* 1, 68-72.
- Diehl, K., Thiel, A., Zipfel, S., Mayer, J., Litaker, D.G., and Schneider, S. (2012a). How healthy is the behavior of young athletes? - A systematic literature review and meta-analyses. *J Sport Sci Med* 11, 201-220.
- Diehl, K., Thiel, A., Zipfel, S., Mayer, J., and Schneider, S. (2012b). Substance use among elite adolescent athletes: findings from the GOAL Study. *Scand J Med Sci Sports* DOI: 10.1111/j.1600-0838.2012.01472.x.
- Diehl, K., Thiel, A., Zipfel, S., Mayer, J., Schnell, A., and Schneider, S. (2012c). Elite adolescent athletes and use of dietary supplements: characteristics, opinions, and sources of supply and information. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 22, 165-174.
- Diehl, K., Yarmoliuk, T., Mayer, J., Schnell, A., Zipfel, S., Thiel, A., and Schneider, S. (2013a). Daily nutrition of elite adolescent athletes: results from a cross-sectional study of 51 olympic sports. *Dtsch Z Sportmed* 64, 126-131.
- Diehl, K., De Bock, F., and Schneider, S. (2013b). Bedeutung der sportlichen Aktivität für Kinder und Jugendliche aus soziologischer und pädagogischer Perspektive. In: *Sport – Gesundheit – Sport*. S. Becker, ed. (Wiesbaden, VS-Verlag) im Druck.
- Diehl, K., Thielmann, I., Thiel, A., Mayer, J., Zipfel, S., and Schneider, S. (submitted). Possibilities to support elite adolescent athletes in improving performance: Results from a qualitative content analysis. *J Sport Sci*.
- Dishion, T.J., Nelson, S.E., and Yasui, M. (2005). Predicting early adolescent gang involvement from middle school adaptation. *J Clin Child Adolesc Psychol* 34, 62-73.
- Dlin, R., Tennenbaum, G., and Hanne-Paparo, N. (1991). Prevalence of smoking among Israeli male athletes. *J Sports Med Phys Fitness* 31, 599-604.
- Donato, F., Assanelli, D., Marconi, M., Corsini, C., Rosa, G., and Monarca, S. (1994). Alcohol consumption among high school students and young athletes in north Italy. *Rev Epidemiol Sante Publique* 42, 198-206.
- Donato, F., Assanelli, D., Chiesa, R., Poeta, M.L., Tomasoni, V., and Turla, C. (1997). Cigarette smoking and sports participation in adolescents: a cross-sectional survey among high school students in Italy. *Subst Use Misuse* 32, 1555-1572.
- Donnelly, P. (2004). Sport and risk culture. In: *Sporting bodies, damaged selves: sociological studies of sports-related injury*. K. Young, ed. (Oxford, Elsevier), pp. 29-58.
- Dreher, E., and Dreher, M. (1985). Entwicklungsaufgaben im Jugendalter: Bedeutsamkeit und Bewältigungskonzepte. In: *Entwicklungsaufgaben und Bewältigungsprobleme in der Adoleszenz*. D. Liepmann, and A. Stiksrud, eds. (Göttingen, Hogrefe), pp. 56-70.
- Dryfoos, J.G. (1990). *Adolescents at risk: prevalence and prevention* (New York, Oxford University Press).
- Eagly, A.H. (1987). *Sex differences in social behavior: A social-role interpretation* (Hillsdale, Lawrence Erlbaum).

- Eberhardie, C. (2007). Nutritional supplements and the EU: is anyone happy? *Proc Nutr Soc* 66, 508-511.
- Eitle, D., Turner, R.J., and Eitle, T.M. (2003). The deterrence hypothesis reexamined: Sports participation and substance use among young adults. *J Drug Issues* 33, 193-221.
- Ellickson, P.L., Tucker, J.S., and Klein, D.J. (2003). Ten-year prospective study of public health problems associated with early drinking. *Pediatrics* 111, 949-955.
- Endrikat, K. (2001). Wie sehen sich sporttreibende Jugendliche in Deutschland? Aspekte des Selbstkonzepts von Heranwachsenden. *Spektrum der Sportwissenschaften* 13, 62-70.
- Ennenbach, M. (2006). Identifikation von pathogenem Alkoholkonsum im betrieblichen Kontext einer Rehabilitationsklinik. Ergebnisse einer Mitarbeiterbefragung als Datenbasis für die Konzeption eines Präventionsprogramms (Dissertation, Ludwig-Maximilians-Universität München).
- Erdman, K.A., Fung, T.S., Doyle-Baker, P.K., Verhoef, M.J., and Reimer, R.A. (2007). Dietary supplementation of high-performance Canadian athletes by age and gender. *Clin J Sport Med* 17, 458-464.
- Erikson, E.H. (1966). *Identität und Lebenszyklus* (Frankfurt, Suhrkamp).
- Escobedo, L.G., Marcus, S.E., Holtzman, D., and Giovino, G.A. (1993). Sports participation, age at smoking initiation, and the risk of smoking among US high school students. *JAMA* 269, 1391-1395.
- Esser, H. (1999). *Soziologie: Allgemeine Grundlagen* (3rd edition) (Frankfurt, Campus Verlag).
- Esser, H. (2000). *Soziologie: Spezielle Grundlagen Band 2: Die Konstruktion der Gesellschaft* (Frankfurt, Campus Verlag).
- Ewing, B.T. (1998). High school athletes and marijuana use. *J Drug Educ* 28, 147-157.
- Faller, H., and Lang, H. (2006). *Medizinische Psychologie und Soziologie* (2nd edition) (Heidelberg, Springer Medizin Verlag).
- Faltermaier, T. (2005). *Gesundheitspsychologie* (Stuttgart, Kohlhammer Urban).
- Faltermaier, T. (2008). Sozialisation und Lebenslauf. In: *Handbuch Sozialisationsforschung* (7th Ed.). K. Hurrelmann, M. Grundmann, and S. Walper (eds.). (Weinheim, Beltz) pp. 157-172.
- Feinstein, J.S. (1993). The Relationship between Socioeconomic Status and Health: A Review of the Literature. *Milbank Quarterly* 71, 279-322.
- Felser, G. (2007). *Werbe- und Konsumentenpsychologie* (3rd Ed.) (Berlin, Springer).
- Fend, H. (1998). *Eltern und Freunde. Soziale Entwicklung im Jugendalter* (Bern, Huber).
- Fend, H. (2005). *Entwicklungspsychologie des Jugendalters* (3rd Ed.) (Wiesbaden, VS Verlag).
- Ferrand, C., Magnan, C., and Philippe, R.A. (2005). Body-esteem, body mass index, and risk for disordered eating among adolescents in synchronized swimming. *Percept Mot Skills* 101, 877-884.
- Fischer, V., and Leppin, A. (2006). Rauchen und Alkoholkonsum. In: *Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter*. A. Lohaus, M. Jerusalem, and J. Klein-Heßling, eds. (Göttingen, Hogrefe), pp. 133-154.
- Fleming, R., Leventhal, H., Glynn, K., and Ershler, J. (1989). The role of cigarettes in the initiation and progression of early substance use. *Addict Behav* 14, 261-72.

- Flick, U. (1998). Subjektive Vorstellungen von Gesundheit und Krankheit. Überblick und Einleitung. In: Wann fühlen wir uns gesund? Subjektive Vorstellungen von Gesundheit und Krankheit. U. Flick, ed. (Weinheim, Juventa), pp. 7-30.
- Foulds, J., Delnevo, C., Zeidonis, D., and Steinberg, M. (2008). Health Effects of Tobacco, Nicotine, and Exposure To Tobacco Smoke Pollution. In Handbook of the Medical Consequences of Alcohol and Drug Abuse, J. Brick, ed. (Binghamton, Haworth Press), pp. 423-459.
- Franchini, E., Brito, C.J., and Artioli G.G. (2012). Weight loss in combat sports: physiological, psychological and performance effects. *J Int Soc Sports Nutr.* 9, 52.
- Franzkowiak, P. (1986). Risikoverhalten und Gesundheitsbewusstsein bei Jugendlichen (Berlin, Springer).
- Freeland-Graves, J., and Nitzke, S. (2002). Position of the American Dietetic Association: total diet approach to communicating food and nutrition information. *J Am Diet Assoc* 102, 100-108.
- French, S.A., Perry, C.L., Leon, G.R., and Fulkerson, J.A. (1994). Food preferences, eating patterns, and physical activity among adolescents: correlates of eating disorders symptoms. *J Adolesc Health* 15, 286-294.
- Froiland, K., Koszewski, W., Hingst, J., and Kopecky, L. (2004). Nutritional supplement use among college athletes and their sources of information. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 14, 104-120.
- Fuchs, R., Hahn, A., and Schwarzer, R. (1994). Effekte sportlicher Aktivität auf Selbstwirksamkeits-Erwartung und Gesundheit in einer streßreichen Lebenssituation. *Sportwissenschaft* 24, 67-81.
- Fulgini, A.J., Eccles, J.S., Barber, B.L., and Clements, P. (2001). Early adolescent peer orientation and adjustment during high school. *Dev Psychol* 37, 28-36.
- Gardner, R.M. (2001). Assessment of body image disturbance in children and adolescents. In: *Body image, eating disorders, and obesity in youth: assessment, prevention, and treatment*. J.K. Thompson, and L. Smolak ,eds. (Washington, D.C., American Psychological Association), pp. 193-213.
- Geneste, C., Blin, P., Nouveau, A., Krzentowski, R., Chalabi, H., Ginesty, J., and Guezennec, Y. (1998). Activités sportives et état de santé déclaré. *Santé publique* 10, 17-27.
- Geyer, H., Mareck-Engelke, U., Reinhart, U., Thevis, M., and Schänzer, W. (2000). Positive Dopingfälle mit Norandrosteron durch verunreinigte Nahrungsergänzungsmittel. *Dtsch Z Sportmed* 51, 378-382.
- Geyer, H., Parr, M.K., Mareck, U., Reinhart, U., Schrader, Y., and Schanzer, W. (2004). Analysis of non-hormonal nutritional supplements for anabolic-androgenic steroids— Results of an international study. *Int J Sports Med* 25, 124-129.
- Göckenjan, G. (1991). Stichwort: Gesundheit. , In: *Öffentliche Gesundheit – Public Health, Konzepte und Diskussionen in der deutschen Geschichte*. H.-U. Deppe, Hans-Ulrich, H. Friedrich, and R. Müller, eds. (Frankfurt, Campus Verlag), pp. 15-24.
- Gogoll, A. (2004). Belasteter Geist – Gefährdeter Körper. Sport, Stress und Gesundheit im Kindes- und Jugendalter (Schorndorf, Hofmann).
- Golden, N.H. (2002). A review of the female athlete triad (amenorrhea, osteoporosis and disordered eating). *Int J Adolesc Med Health* 14, 9-17.
- Goldfield, G.S., Moore, C., Henderson, K., Buchholz, A., Obeid, N., and Flament, M.F. (2010). Body dissatisfaction, dietary restraint, depression, and weight status in adolescents. *J Sch Health* 80, 186-192.

- Golub, A., and Johnson, B.D. (2001). Variation in youthful risks of progression from alcohol and tobacco to marijuana and to hard drugs across generations. *Am J Public Health* 91, 225-232.
- Granovetter, M. (1973). The Strength of Weak Ties. *Am J Sociol* 78, 1360–1380.
- Greendorfer, S.L. (1992). Sport socialization. In *Advances in sport psychology* T.S. Horn, ed. (Champaign, Human Kinetics), pp. 201-218.
- Greve, J., Schnabel, A., and Schützeichel, R. (2008). Das Makro-Mikro-Makro-Modell der soziologischen Erklärung – zur Einleitung. In: *Das Mikro-Makro-Modell der soziologischen Erklärung Zur Ontologie, Methodologie und Metatheorie eines Forschungsprogramms*. J. Greve, A. Schnabel, and R. Schützeichel, eds. (Wiesbaden, VS-Verlag), pp. 7-17.
- Grossbard, E.B., Geisner, I.M., Nighbors, C., Kilmer, J.R., and Larimer, M.E. (2007). Are drinking games sports? College athlete participation in drinking games and alcohol-related problems. *J Stud Alcohol Drugs* 68, 97-105.
- Gruber, E., DiClemente, R.J., Anderson, M.M., and Lodico, M. (1996). Early drinking onset and its association with alcohol use and problem behavior in late adolescence. *Prev Med* 25, 293-300.
- Gugutzer, R. (2004). *Soziologie des Körpers* (Bielefeld, transcript).
- Haase, A.M., and Prapavessis, H. (2001). Social physique anxiety and eating attitudes in female athletic and non-athletic groups. *J Sci Med Sport* 4, 396-405.
- Habermas, J. (1971). Stichworte zu einer Theorie der Sozialisation. In *Kultur und Kritik* J. Habermas, ed. (Frankfurt, ohne Verlagsangabe), pp. 188-194.
- Hallal, P.C., Victora, C.G., Azevedo, M.R., and Wells, J.C. (2006). Adolescent physical activity and health: a systematic review. *Sports Med* 36, 1019-1030.
- Hanna, E.Z., Yi, H.Y., Dufour, M.C., and Whitmore, C.C. (2001). The relationship of early-onset regular smoking to alcohol use, depression, illicit drug use, and other risky behaviors during early adolescence: results from the youth supplement to the third national health and nutrition examination survey. *J Subst Abuse* 13, 265-282.
- Harring, M., Böhm-Kasper, O., Rohlfs, C., and Palentien, C. (2010). Peers als Bildungs- und Sozialisationsinstanzen – eine Einführung in die Thematik. In: *Freundschaften, Cliques und Jugendkulturen. Peers als Bildungs- und Sozialisationsinstanzen*. M. Harring, O. Böhm-Kasper, C. Rohlfs, and C. Palentien, eds. (Wiesbaden, VS-Verlag), pp. 9-19.
- Hartup, W.W. (2005). Peer interaction: what causes what? *J Abnorm Child Psychol* 33, 387-94.
- Havighurst, R. (1967). *Developmental tasks and education* (New York, McKay).
- Heinberg, L. (1996). Theories of body image disturbance: Perceptual, developmental and sociocultural factors. In *Body image, eating disorders and obesity*, J. Thompson, eds. (Washington, D.C., American Psychological Association), pp. 27-48.
- Heinemann, K. (1998). *Einführung in die Soziologie des Sports* (Schorndorf, Hofmann).
- Herzlich, C. (1973). *Health and Illness. A social psychological analysis* (London, Academic Press).
- Hoffmann, J.P. (2006). Extracurricular activities, athletic participation, and adolescent alcohol use: gender-differentiated and school-contextual effects. *J Health Soc Behav* 47, 275-290.

- Holmqvist, K., and Frisé, A. (2009). Body dissatisfaction across cultures: findings and research problems. *Eur Eat Disord Rev* 18, 133-146.
- Holt-Lunstad, J., Smith, T.B., and Layton, J.B. (2010) Social Relationships and Mortality Risk: A Meta-analytic Review. *PLoS Med* 7, e1000316.
- Howe, P.D. (2001). An Ethnography of Pain and Injury in Professional Rugby Union. The Case of Pontypridd RFC. *Int Rev Sociol Sport* 36, 289-303.
- Hradil, S. (1992). Sozialstruktur und gesellschaftlicher Wandel. In: *Die EG-Staaten im Vergleich*. O.W. Garbiel, ed. (Opladen, Westdeutscher Verlag), pp. 50-94.
- Huang, S.-H., Johnson, K., and Pipe, A.L. (2006). The use of dietary supplements and medication by Canadian athletes at the Atlanta and Sydney Olympic Games. *Clin J Sport Med* 6, 27-33.
- Hurrelmann, K. (1983). Das Modell des produktiv realitätverarbeitenden Subjekts in der Sozialisationsforschung. *Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie* 3, 91-103.
- Hurrelmann, K. (1995). Lebensphase Jugend. Chancen und Risiken für eine gesunde Persönlichkeitsentwicklung. In: *Beratung für Jugendliche Lebenswelten, Problemfelder, Beratungskonzepte*. A. Hundsalz, H.P. Klug, and H. Schilling, eds. (Weinheim, Juventa), pp. 31-46.
- Hurrelmann, K. (2005). Lebensphase Jugend. Eine Einführung in die sozialwissenschaftliche Jugendforschung (8th Ed.) (Weinheim, Juventa).
- Hurrelmann, K. (2006). Gesundheitssoziologie. Eine Einführung in sozialwissenschaftliche Theorien von Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung (6th Ed.) (Weinheim, Juventa).
- Hurrelmann, K., and Richter, M. (2006). Risk behaviour in adolescence: the relationship between developmental and health problems. *J Public Health* 14, 20-28.
- Idler, E.L., and Benyamini, Y. (1997). Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav* 38, 21-37.
- Irwin, C.E., and Millstein, S.G. (1992). Risk-taking behaviours and biopsychosocial development during adolescence. In: *Emotion, cognition, health, and development in children and adolescents*. E.J. Susman, L.V. Feagans, and W.J. Ray, eds. (Hillsdale, Erlbaum), pp. 75-102.
- Jacob, R. (1995). Krankheitsbilder und Deutungsmuster. Wissen über Krankheit und dessen Bedeutung für die Praxis (Opladen, Westdeutscher Verlag).
- Jacob, R. (1997). Gesundheitliche Aufklärung ist nicht automatisch auch Gesundheitskommunikation. Anmerkungen zur Effektivität massenmedialer Gesundheitskampagnen. *Prävention* 20, 47-50.
- Jacob, R., Heinz, A., Décieux, J.P., and Eirimbter, W.H. (2011). Umfrage. Einführung in die Methoden der Umfrageforschung (2nd ed.) (München, Oldenbourg Wissenschaftsverlag).
- Janin Jacquat, B., François, Y., and Schmid, H. (2001). Konsum psychoaktiver Substanzen. In: *Anpassen, ausweichen, auflehn Fakten und Hintergründe zum Konsum psychoaktiver Substanzen von Schülerinnen und Schülern*. H. Schmid, E.N. Kuntsche, and M. Deigrande, eds. (Bern, Haupt), pp. 347-394.
- Jerry-Szpak, J., and Brown, H.P. (1994). Alcohol use and misuse: The hidden curriculum of the adolescent athlete. *Journal of Child and Adolescence Substance Abuse* 3, 57-67.
- Jessor, R. (1991). Risk behavior in adolescence: a psychosocial framework for understanding and action. *Journal of Adolescent Health* 12, 597-605.

- Jessor, R. (1998). *New perspectives on adolescent risk behaviour* (New York, Cambridge University Press).
- Jonnalagadda, S.S., Ziegler, P.J., and Nelson, J.A. (2004). Food preferences, dieting behaviors, and body image perceptions of elite figure skaters. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* 14, 594-606.
- Jungbauer-Gans, M. (2006). Soziale und kulturelle Einflüsse auf Krankheit und Gesundheit. Theoretische Überlegungen. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 58, 86-108.
- Jungbauer-Gans, M., and Gross, C. (2006). Erklärungsansätze sozial differenzierter Gesundheitschancen. In: *Gesundheitliche Ungleichheit. Grundlagen, Probleme, Perspektiven*. M. Richter, and K. Hurrelmann K., eds. (Wiesbaden, VS Verlag), pp. 73-89.
- Kamtsiuris, P., Lange, M., and Schaffrath Rosario, A. (2007). Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS): Stichprobendesign, Response und Nonresponse-Analyse. *Bundesgesundheitsblatt* 50, 547-556.
- Kandel, D.B., and Logan, J.A. (1984). Patterns of drug use from adolescence to young adulthood: I. Periods of risk for initiation, continued use, and discontinuation. *Am J Public Health* 74, 660-666.
- Kandel, D.B., Yamaguchi, K., and Chen, K. (1992). Stages of progression in drug involvement from adolescence to adulthood: further evidence for the gateway theory. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs* 53, 447-457.
- Kandel, D., and Yamaguchi, K. (1993). From beer to crack: developmental patterns of drug involvement. *Am J Public Health* 83, 851-855.
- Karasek, R.A. (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. *Admin Sci Quart* 24, 285- 307.
- Karvonen, J.S., Rimpelä, A.H., and Rimpelä, M. (1995). Do sport clubs promote snuff use? Trends among Finnish boys between 1981 and 1991. *Health Edu Res* 10, 147-154.
- Kawachi, I., Kennedy, B.P. (1997). Health and social cohesion: why care about income inequality? *British Medical Journal* 314, 1037-1040.
- Keil, U., Liese, A.D., Hense, H.W., Filipiak, B., Doring, A., Stieber, J., and Lowel, H. (1998). Classical risk factors and their impact on incident non-fatal and fatal myocardial infarction and all-cause mortality in southern Germany. Results from the MONICA Augsburg cohort study 1984-1992. *Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Diseases. Eur Heart J* 19, 1197-1207.
- Klein, T. (1993). Soziale Determinanten der Lebenserwartung. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 45, 712-730.
- Klein-Heßling, J., Lohaus, A., and Ball, J. (2005). Psychological predictors of health related behaviour in children *Psych Health Med* 10, 31-43.
- Kolip, P. (2002). Geschlechtsspezifisches Risikoverhalten im Jugendalter. Empirische Befunde und theoretische Erklärungsansätze. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 45, 885-888.
- Krieger, N. (2001). Theories for social epidemiology in the 21st century: an ecosocial perspective. *International Journal of Epidemiology* 30, 668-677.
- Krieger, N. (2005). Embodiment: a conceptual glossary for epidemiology. *Journal of Epidemiology and Community Health* 59, 350-355.

- Kromeyer-Hauschild, K., Wabitsch, M., Kunze, D., Geller, F., Geiß, H.C., Hesse, V., von Hippel, A., Jaeger, U., Johnson, D., Korte, W., *et al.* (2001). Perzentile für den Body-mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. *Monatsschr Kinderheilkd* 149, 807-818.
- Kujala, U.M., Marti, P., Kaprio, J., Hernelahti, M., Tikkanen, H., and Sarna, S. (2003). Occurrence of chronic disease in former top-level athletes. Predominance of benefits, risks or selection effects? *Sports Med* 33, 553-561.
- Kuntsche, E. (2002). Gesundheitsbesorgnis und Substanzkonsum unter Jugendlichen von 1986-1998. *Ztschr Gesundheitspsych* 10, 15-22.
- Kurz, D., and Tietjens, M. (2000). Das Sport- und Vereinsmanagement der Jugendlichen. *Sportwiss* 30, 384-407.
- Kypri, K., O'Brien, K., and Miller, P. (2009). Time for precautionary action on alcohol industry funding of sporting bodies. *Addiction* 104, 1949-1950.
- Lampert, T., Hagen, C., and Heizmann, B. (2010). Gesundheitliche Ungleichheit bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland (Berlin, RKI).
- Landessportbund Hessen (2011). "Ein Gläschen in Ehren kann niemand verwehren", oder doch?. (Frankfurt, Landessportbund Hessen).
- Lawrence, M.E., and Kirby, D.F. (2002). Nutrition and sports supplements: fact or fiction. *J Clin Gastroenterol* 35, 299-306.
- Laurent, J., Catanzaro, S.J., and Callan, M.K. (1997). Stress, alcohol-related expectancies and coping preferences: a replication with adolescents of the Cooper et al. (1992) model. *Journal of Studies on Alcohol* 58, 644-651.
- Lautmann, R. (2002). *Soziologie der Sexualität* (Weinheim, Juventa Verlag).
- Lawson, K.A., Wright, M.E., Subar, A., Mouw, T., Hollenbeck, A., Schatzkin, A., and Leitzmann, M.F. (2007). Multivitamin use and risk of prostate cancer in the National Institutes of Health-AARP Diet and Health Study. *J Nat Cancer Inst* 99, 754-764.
- Lazarus, R.S. (1966). *Psychological Stress and the Coping Process* (New York, McGraw-Hill).
- Leon, A.S., Jacobs, D.R., Jr., DeBacker, G. and Taylor, H.L. (1981). Relationship of physical characteristics and life habits to treadmill exercise capacity. *Am J Epidemiol* 113, 653-660.
- Leonard, W.M.I. (1995). The influence of physical activity and theoretically relevant variables in the use of drugs: The deterrence hypothesis revisited. *Journal of Sport Behavior* 21, 421-434.
- Lewin, K., Lippitt, R., and White, R.K. (1939). Patterns of aggressive behavior in experimentally created "social climates". *Journal of Social Psychology* 10, 271-299.
- Lindholm, C., Hagenfeldt, K., and Hagman, U. (1995). A nutrition study in juvenile elite gymnasts. *Acta Paediatr* 84, 273-277.
- Löwe, B., Wahl, I., Rose, M., Spitzer, C., Glaesmer, H., Wingenfeld, K., Schneider, A., and Brähler, E. (2010). A 4-item measure of depression and anxiety: Validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. *Journal of Affective Disorders* 122, 86-95.
- Lorente, F.O., Souville, M., Griffet, J., and Grelot, L. (2004). Participation in sports and alcohol consumption among French adolescents. *Addict Behav* 29, 941-946.

- Luhmann, N. (1991). *Soziologie des Risikos* (Berlin, De Gruyter).
- Lund, K.E., Roenneberg, A., and Hafstad, A. (1995). The social and demographic diffusion of the tobacco epidemic in Norway. In: *Tobacco and health*. K. Slama, ed. (New York, Plenum Press), pp. 565-571.
- Maas, I., Grundmann, M., and Edelstein, W. (1997). Bildungsvererbung und Gesundheit in einer sich modernisierenden Gesellschaft. In: *Generationen und sozialer Wandel*. R. Becker, ed. (Opladen, Leske + Budrich), pp. 91-110.
- Mackenbach, J.P. (2006). Socio-economic inequalities in health in Western Europe. In: *Social inequalities in health. New evidence and policy implications*. J. Siegrist, and M. Marmot, eds. (New York, Oxford University Press), pp. 223-50.
- Malmström, M., Sundquist, J., and Johansson, S.E. (1999). Neighborhood environment and self-reported health status: a multilevel analysis. *Am J Public Health* 89, 1181-1186.
- Marti, B., and Knobloch, M. (1991). Subjektive Gesundheit und Karrierebilanz ehemaliger Spitzensportler. *Schweiz Ztschr Sportmed* 39, 125-131.
- Maughan, R.J., King, D.S., and Lea, T. (2004). Dietary supplements. *J Sports Sci* 22, 95-113.
- Mayer, J.E., and Filstead, W.J. (1979). The Adolescent Alcohol Involvement Scale. An instrument for measuring adolescents' use and misuse of alcohol. *J Stud Alcohol* 40, 291-300.
- Mayer, J. (2010). *Verletzungsmanagement im Spitzensport* (Hamburg, Feldhaus).
- Mayer, J., and Thiel, A. (2011). Verletzungen im Leistungssport aus soziologischer Perspektive. Ein Überblick. *Sportwiss* 41, 124-136.
- Mays, D., and Thompson, N.J. (2009). Alcohol-related risk behaviors and sports participation among adolescents: an analysis of 2005 Youth Risk Behavior Survey data. *J Adolesc Health* 44, 87-89.
- Mays, D., Depadilla, L., Thompson, N.J., Kushner, H.I., and Windle, M. (2010a). Sports participation and problem alcohol use: a multi-wave national sample of adolescents. *Am J Prev Med* 38, 491-498.
- Mays, D., Thompson, N., Kushner, H.I., Mays, D.F., 2nd, Farmer, D., and Windle, M. (2010b). Sports-specific factors, perceived peer drinking, and alcohol-related behaviors among adolescents participating in school-based sports in Southwest Georgia. *Addict Behav* 35, 235-241.
- Mays, D., Gatti, M.E., and Thompson, N.J. (2011). Sports participation and alcohol use among adolescents: the impact of measurement and other research design elements. *Curr Drug Abuse Rev* 4, 98-109.
- McHale, J.P., Vinden, P.G., Bush, L., Richer, D., Shaw, D., and Smith, B. (2005). Patterns of personal and social adjustment among sport-involved and noninvolved urban middle-school children. *Sociol Sport J* 22, 119-136.
- Melnick, M.J., Miller, K.E., Sabo, D., Farrell, M.P., and Barnes, G.M. (2001). Tobacco use among high school athletes and nonathletes: results of the 1997 youth risk behavior survey. *Adolescence* 36, 727-747.
- Merkens, H. (2008). Jugendphase. In: *Familienhandbuch*. Staatsinstitut für Frühpädagogik, ed. (München, Staatsinstitut für Frühpädagogik).
- Metzl, J.D., Small, E., Levine, S.R., and Gershel, J.C. (2001). Creatine Use Among Young Athletes. *Pediatrics* 108, 421-425.

- Meyfarth, U. (1984). Nicht nur die Höhe verändert sich. Von Olympia nach Olympia, 12 Sommer Einsamkeit (Düsseldorf, Econ).
- Mielck, A., and Helmert, U. (1994). Krankheit und Soziale Ungleichheit: Empirische Studien in West-Deutschland. In: *Krankheit und Soziale Ungleichheit: Ergebnisse der sozial-epidemiologischen Forschung*. A. Mielck, ed. (Opladen, Leske + Budrich), pp. 93-124.
- Mielck, A. (2000). Soziale Ungleichheit und Gesundheit: empirische Ergebnisse, Erklärungsansätze, Interventionsmöglichkeiten (Bern, Hans Huber).
- Moher, D., Cook, D.J., Eastwood, S., Olkin, I., Rennie, D., and Stroup, D.F. (1999). Improving the quality of reports of meta-analyses of randomised controlled trials: the QUOROM statement. Quality of Reporting of Meta-analyses. *Lancet* 354, 1896-1900.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., and Altman, D.G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA Statement. *Open Med* 3, 123-130.
- Moore, M.J., and Werch, C.E.C. (2005). Sport and physical activity participation and substance use among adolescents. *J Adolescent Health* 36, 486-493.
- Morgenpost (2012). Hockey-Goldjungs lassen es auf der „MS Deutschland“ krachen. <http://www.morgenpost.de/sport/olympia/article108580419/Hockey-Goldjungs-lassen-es-auf-der-MS-Deutschland-krachen.html>.
- Moulton, M., Moulton, P., Whittington, A.N., and Cosio, D. (2000). The relationship between negative consequence drinking, gender, athletic participation, and social expectancies among adolescents. *J Alc Drug Educ* 45, 12-22.
- Müller, M.J. (2005). Public Health und Public Health Nutrition. In: *Gesundheit und Ernährung - Public Health Nutrition*. M.J. Müller, and E.A. Trautwen, eds. (Stuttgart, Eugen Ulmer), pp. 18-39.
- Murray, K.M., Byrne, D.G., and Rieger, E. (2010). Investigating adolescent stress and body image. *J Adolesc.*
- Must, A., Spadano, J., Coakley, E.H., Field, A.E., Colditz, G., and Dietz, W.H. (1999). The disease burden associated with overweight and obesity. *JAMA* 282, 1523-1529.
- NCAA (2010). Alcohol Advertising. <http://www.ncaa.org/wps/wcm/connect/public/NCAA/Resources/Basketball+Resources/Basketball+alcohol+advertising>.
- Nestlé (2011). Nestlé-Studie 2011 Zusammenfassung. So is(s)t Deutschland. http://www.nestle.de/Unternehmen/Nestle-Studie/Nestle-Studie-2011/Documents/Nestle_Studie_2011_Zusammenfassung.pdf
- Nieper, A. (2005). Nutritional supplement practices in UK junior national track and field athletes. *Br J Sports Med* 39, 645-649.
- Nixon, H.J. II. (1992). A Social Network Analysis of Influences on Athletes to play with Pain and Injury. *J Sport Soc Issues* 16, 127-135.
- Nixon, H.J. II. (1993). Accepting the Risks of Pain and Injury in Sport: Mediated Cultural Influences on Playing Hurt. *Sociol Sport J* 10, 183-196.
- Noack, H. (1993). Gesundheit: Medizinische, psychologische und soziologische Konzepte. In: *Soziale Konstruktionen von Gesundheit. Wissenschaftliche und alltagspraktische Gesundheitskonzepte*. R. Gawatz, and P. Novak, eds. (Ulm: Universitätsverlag), pp. 13-32.

- Nordlohne, E., and Kolip, P. (1994). Gesundheits- und Krankheitskonzepte 14- bis 17-jähriger Jugendlicher: Ergebnisse einer repräsentativen Jugendbefragung. In: *Lebenslust und Wohlbefinden*. P. Kolip, ed. (Weinheim, Juventa), pp. 121-139.
- O'Brien, C.P., and Lyons, F. (2000). Alcohol and the athlete. *Sports Med* 29, 295-300.
- O'Brien, K. S., and Kypri, K. (2008). Alcohol industry sponsorship and hazardous drinking among sportspeople. *Addiction* 103, 1961–1966.
- O'Brien, K.S., Lynott, D., and Miller, P.G. (2012). Alcohol industry sponsorship and alcohol-related harms in Australian university sportspeople/athletes. *Drug Alcohol Rev.* doi: 10.1111/j.1465-3362.2012.00524.x.
- Oerter, R., and Dreher, E. (2002). Jugendalter. In: *Entwicklungspsychologie Ein Lehrbuch*. R. Oerter, and L. Montada, eds. (Weinheim, Beltz Psychologie Verlags Union), pp. 258-318.
- Olympiazentrum Rheinland (2008). Kölner Liste. <http://www.koelnerliste.com/koelner-liste.html>.
- Orlando, M., Tucker, J.S., Ellickson, P.L., and Klein, D.J. (2004). Developmental trajectories of cigarette smoking and their correlates from early adolescence to young adulthood. *J Consult Clin Psychol* 72, 400–410.
- Oswald, H. (2008). Sozialisation in Netzwerken Gleichaltriger. In: *Handbuch Sozialisationsforschung (7th ed.)*. K. Hurrelmann, M. Grundmann, and S. Walper (eds.). (Weinheim, Beltz), pp. 321-332.
- Palmer, M.E., Haller, C., McKinney, P.E., Klein-Schwartz, W., Tschirgi, A., Smolinske, S.C., Woolf, A., Spargue, B.M., Ko, R., Everson, G., et al. (2003). Adverse events associated with dietary supplements: an observational study. *Lancet* 361, 101-106.
- Papaoiannou, A., Karastogiannidou, C., and Theodorakis, Y. (2004). Sport involvement, sport violence and health behaviours of Greek adolescents. *Eur J Public Health* 14, 168-172.
- Parsons, T. (1968). *Sozialstruktur und Persönlichkeit* (Frankfurt, Europäische Verlagsanstalt).
- Parsons, T., and Bales, R. (1955). *Family, Socialization and Interaction Process* (New York, Free Press).
- Pate, R.R., Trost, S.G., Levin, S., and Dowda, M. (2000). Sports participation and health-related behaviors among US youth. *Arch Pediatr Adolesc Med* 154, 904-911.
- Payne, S. (2007). Not an equal opportunity disease – a sex and gender-based review of colorectal cancer in men and women: Part I. *The Journal of Men's Health & Gender* 4, 131-139.
- Peretti-Watel, P., Beck, F., and Legleye, S. (2002). Beyond the U-curve: the relationship between sport and alcohol, cigarette and cannabis use in adolescents. *Addiction* 97, 707-716.
- Peretti-Watel, P., Guagliardo, V., Verger, P., Pruvost, J., Mignon, P., and Obadia, Y. (2003). Sporting activity and drug use: Alcohol, cigarette and cannabis use among elite student athletes. *Addiction* 98, 1249-1256.
- Peretti-Watel, P., Guagliardo, V., Verger, P., Mignon, P., Pruvost, J., and Obadia, Y. (2004a). Attitudes toward Doping and Recreational Drug Use among French Elite Student-Athletes. *Sociology of Sport Journal* 21, 1-17.
- Peretti-Watel, P., Guagliardo, V., Verger, P., Pruvost, J., Mignon, P., and Obadia, Y. (2004b). Risky Behaviours among Young Elite-Student-Athletes: Results from a Pilot Survey in South-Eastern France. *Int Rev for the Sociol Sport* 39, 233-244.

- Peretti-Watel, P., and Lorente, F.O. (2004). Cannabis use, sport practice and other leisure activities at the end of adolescence. *Drug Alcohol Depend* 73, 251-257.
- Perko, M., Bartee, R.T., Dunn, M.S., Wang, M.Q., and Eddy, J. (2000). Giving New Meaning to the Term "Taking One for the Team": Influences on the Use/Non-Use of Dietary Supplements among Adolescent Athletes. *Am J Health Stud* 16, 99-106.
- Petroczi, A., Naughton, D.P., Pearce, G., Bailey, R., Bloodworth, A., and McNamee, M. (2008). Nutritional supplement use by elite young UK athletes: fallacies of advice regarding efficacy. *J Int Soc Sports Nutr* 5, 22.
- Petroczi, A., Taylor, G., and Naughton, D.P. (2011). Mission impossible? Regulatory and enforcement issues to ensure safety of dietary supplements. *Food Chem Toxicol* 49, 393-402.
- Pfetsch, F.R., Beutel, P., Stork, H.-M., and Treutlein, G. (1975). Leistungssport und Gesellschaftssystem. Sozio-politische Faktoren im Leistungssport. Die Bundesrepublik Deutschland im internationalen Vergleich (Schorndorf, Hofmann).
- Pinquart, M., and Silbereisen, R.K. (2002). Gesundheitsverhalten im Kindes- und Jugendalter. Entwicklungspsychologische Erklärungsansätze. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 45, 873-878.
- Poortinga, W. (2007). Associations of physical activity with smoking and alcohol consumption: a sport or occupation effect? *Prev Med* 45, 66-70.
- Pross, H. (1975). *Die Wirklichkeit der Hausfrau* (Hamburg, Rowohlt).
- Public Use File KiGGS (2008) Kinder- und Jugendgesundheitsurvey 2003-2006 (Berlin, Robert Koch-Institut).
- Rainey, C.J., McKeown, R.E., Sargent, R.G., and Valois, R.F. (1996). Patterns of tobacco and alcohol use among sedentary, exercising, nonathletic, and athletic youth. *J Sch Health* 66, 27-32.
- Raithel, J. (2001). *Risikoverhaltensweisen Jugendlicher. Formen, Ursachen und Prävention* (Opladen, Leske & Budrich).
- Raithel, J. (2003). Risikobezogenes Verhalten und Geschlechtsrollenorientierung im Jugendalter. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie* 11, 21-28.
- Raithel, J. (2004). *Jugendliches Risikoverhalten. Eine Einführung* (Wiesbaden, VS-Verlag).
- Ravens-Sieberer, U. (2009). The contribution of HBSC to international child health research - a milestone in child public health. *Int J Public Health* 54 Suppl 2, 121-122.
- Redl, F. (1969). Adolescents - Just how do they react? In: *Adolescence: Psychosocial perspectives*. G. Caplan, and S. Lebovici, eds. (New York, Basic Books), pp. 79-99.
- Rehm, J., and Kanteres, F. (2008). Alcohol and sponsorship in sport: some much-needed evidence in an ideological discussion. *Addiction* 103: 1967-1968. Renaud, S.C., Gueguen, R., Schenker, J., and d'Houtaud, A. (1998). Alcohol and mortality in middle-aged men from eastern France. *Epidemiology* 9, 184-188.
- Reitzle, M., and Riemenschneider, U. (1996). Gleichaltrige und Erwachsene als Bezugspersonen. In: *Jungsein in Deutschland. Jugendliche und junge Erwachsene 1991 und 1996*. R.K. Silbereisen, L.A. Vaskovic, and J. Zinnecker (Opladen, Leske + Budrich), pp. 301-313.

- Ressing, M., Blettner, M., and Klug, S.J. (2009). Systematische Übersichtsarbeiten und Metaanalysen. Teil 6 der Serie zur Bewertung wissenschaftlicher Publikationen. *Dtsch Arztebl* 106, 456-463.
- Richartz, A., and Brettschneider, W.-D. (1996). Weltmeister werden und die Schule schaffen. Zur Doppelbelastung in Schule und Leistungstraining (Schorndorf, Hofmann).
- Richartz, A. (2000). Lebenswege von Leistungssportlern. Anforderungen und Bewältigungsprozesse der Adoleszenz. Eine qualitative Längsschnittstudie (Aachen, Meyer & Meyer).
- Richartz, A., Hoffmann, K., and Sallen, J. (2009). Kinder im Leistungssport. Chronische Belastungen und protektive Ressourcen (Schorndorf, Hofmann).
- Richter, M., and Settertobulte, W. (2003). Gesundheits- und Freizeitverhalten von Jugendlichen. In: *Jugendgesundheitsurvey Internationale Vergleichsstudie im Auftrag der Weltgesundheitsorganisation WHO*. K. Hurrelmann, A. Klocke, W. Melzer, and U. Ravens-Sieberer, eds. (Weinheim, Juventa Verlag), pp. 99-157.
- Richter, M. (2005). Gesundheit und Gesundheitsverhalten im Jugendalter: Der Einfluss sozialer Ungleichheit (Wiesbaden, VS Verlag).
- Richter, M. (2010). Risk Behaviour in Adolescence. Patterns, Determinants and Consequences. (Wiesbaden, VS Verlag).
- Robert Koch-Institut (2008). Lebensphasenspezifische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (Berlin, RKI).
- Roderick, M., Waddington, I., and Parker, G. (2000). Playing Hurt: Managing Injuries in English Professional Football. *Int Rev Sociol Sport* 35, 165-180.
- Röhrig, S., Giel, K.E., and Schneider, S. (2011). "Ich bin zu dick." Verzerrte Gewichtseinschätzung bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Monatsschr Kinderheilkd* 160, 267-274.
- Roessler, K.K. (2003). Sport und Schmerz - Eine Psychologie der Sportverletzung. In: *Über die Grenzen des Körpers hinaus. Überforderungen, Verletzungen und Schmerz im Leistungssport*. K. Moegling, ed. (Immenhausen, Prolog), pp. 10-31.
- Rosendahl, J., Bormann, B., Aschenbrenner, K., Aschenbrenner, F., and Strauss, B. (2009). Dieting and disordered eating in German high school athletes and non-athletes. *Scand J Med Sci Sports* 19, 731-739.
- Rostad, F.G., and Long, B.C. (1996). Exercise as a coping strategy for stress: A review. *Int J Sport Psychol* 27, 197-222.
- Röthlisberger, C. (1998). Sport als gesundheitsstärkender Faktor in der psychischen Entwicklung der Adoleszenz. Eine Übersicht über das zweijährige gesundheitspsychologische Magglinger-Projekt. In: *Sport und Gesellschaft*. S. Geissbühler, ed. (Bern, Lang), pp. 123-143.
- Rowland, B., Allen, F., and Toumbourou, J.W. (2012). Impact of alcohol harm reduction strategies in community sports clubs: Pilot evaluation of the good sports program. *Health Psychol* 31, 323-333.
- Sabo, D., Miller, K.E., Melnick, M.J., Farrell, M.P., and Barnes, G.M. (2002). Athletic Participation and the Health Risks of Adolescent Males: A National Study. *Int J Mens Health* 1, 173-193.
- Schafer, W.E. (1969). Participation in interscholastic athletics and delinquency: A preliminary study. *Social Problems* 17, 40-47.

- Schäfers, B. (2002). Einführung in die Gruppensoziologie. Geschichte, Theorien, Analysen (3. ed.) (Stuttgart, UTB).
- Schepers, J. and Wagner, G. (1990). Soziale Differenzen der Lebenserwartung in der Bundesrepublik. Neue empirische Analysen. *Zeitschrift für Sozialreform* 35, 670-682.
- Schlammerl, E. (2013). Neureuther gewinnt WM-Silber. Besser als der Vater. <http://www.tagesspiegel.de/sport/neureuther-gewinnt-wm-silber-besser-als-der-vater/7797820.html>
- Schmidt, L., and Fröhling, H. (1998). Gesundheits- und Krankheitsvorstellungen von Kindern und Jugendlichen. In: Wann fühlen wir uns gesund? Subjektive Vorstellungen von Gesundheit und Krankheit. U. Flick, ed. (Weinheim, Juventa), pp. 33-44.
- Schmidt-Denter, U. (1996). Soziale Entwicklung. Ein Lehrbuch über soziale Beziehungen im Laufe des menschlichen Lebens (3rd Ed.) (Weinheim, Psychologische Verlagsunion).
- Schmitt, N.M., Schmitt, J., and W. Kirch (2008). Sozioökonomische Ungleichheiten in der Gesundheit und im Gesundheitsverhalten Aktuelle Entwicklungen in Deutschland und Europa. *Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Universität Dresden* 57, 77-80.
- Schneider, S. (2002). Lebensstil und Mortalität (Wiesbaden, Westdeutscher Verlag).
- Schneider, S., and Diehl, K. (2012). Bedeutung des Sports für Kinder und Jugendliche aus soziologischer und pädagogischer Sicht. *Unsere Jugend* 64, 26-31.
- Schneider, S., Diehl, K., and Brühmann, B. (2012). Verletzen sich Jungen beim Sport häufiger und anders als Mädchen? *Das Gesundheitswesen* 74, 234-235.
- Schneider, S., and Gruber, J. (2012). Neighbourhood deprivation and outlet density for tobacco, alcohol and fast food: first hints of obesogenic and addictive environments in Germany. *Public Health Nutrition* 10, 1-10.
- Schneider, S., Weiß, M., Thiel, A., Werner, A., Mayer, J., Hoffmann, H., the GOAL study group, and Diehl, K. (2013). Body dissatisfaction in female adolescents: Extent and correlates. *Eur J Pediatr.* 172, 373-384.
- Schnell, R., Hill, P., and Esser, E. (2005). Methoden der empirischen Sozialforschung (7th edition) (München, Oldenbourg).
- Schnell, A., Mayer, J., Schubring, A., Schneider, S., Zipfel, S., Diehl, K., and Thiel, A. (submitted-a). Being healthy means having everything under control! How do elite adolescent athletes think about health and risk?
- Schnell, A., Mayer, J., Diehl, K., Zipfel, S., and Thiel, A. (submitted-b) Giving everything for athletic success! – Sports-specific risk acceptance of elite adolescent athletes.
- Seiffge-Krenke, I. (1994). Gesundheitspsychologie des Jugendalters (Göttingen, Hogrefe).
- Seiffge-Krenke, I. (2006). Coping with relationship stressors: The impact of different working models of attachment and links to adaption. *J Youth Adolesc* 35, 25-39.
- Sherwood, N.E., Neumark-Sztainer, D., Story, M., Beuhring, T., and Resnick, M.D. (2002). Weight-related sports involvement in girls: who is at risk for disordered eating? *Am J Health Promot* 16, 341-344.
- Shirreffs, S.M., and Maughan, R.J. (2006). The effect of alcohol on athletic performance. *Curr Sports Med Rep* 5, 192-196.

- Siegrist, J. (1996). Soziale Krisen und Gesundheit (Göttingen, Hogrefe).
- Slater, G., Tan, B., and Teh, K.C. (2003). Dietary supplementation practices of Singaporean athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 13, 320-332.
- Soni, M.G., Thurmond, T.S., Miller, E.R., 3rd, Spriggs, T., Bendich, A., and Omaye, S.T. (2010). Safety of vitamins and minerals: controversies and perspective. *Toxicol Sci* 118, 348-355.
- Sonstroem, R.J., and Morgan, W.P. (1989). Exercise and self-esteem: Rationale and model. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 21, 329-337.
- Soric, M., Misigoj-Durakovic, M., and Pedisic, Z. (2008). Dietary intake and body composition of prepubescent female aesthetic athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 18, 343-354.
- Sports Reference (2010a). Nadia Comăneci. <http://www.sports-reference.com/olympics/athletes/co/nadia-comaneci-1.html>.
- Sports Reference (2010b). Sonja Henie. <http://www.sports-reference.com/olympics/athletes/he/sonja-henie-1.html>.
- Sports Reference (2010c). Tara Lipinski. <http://www.sports-reference.com/olympics/athletes/li/tara-lipinski-1.html>
- Statista (2000). Eigenschaften, die auf Männer zutreffen (aus Sicht der Frauen) <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/890/umfrage/eigenschaften-die-auf-maenner-zutreffen-aus-sicht-der-frauen/>
- Steinkamp, G. (1993). Soziale Ungleichheit, Erkrankungsrisiko und Lebenserwartung: Kritik der sozioepidemiologischen Ungleichheitsforschung. *Soz Präventivmed* 38, 111-122.
- Stiller, J., and Alfermann, D. (2005). Selbstkonzept im Sport. *Zeitschrift für Sportpsychologie* 12, 119-126.
- Stolle, M., Sack, P.M., and Thomasius, R. (2009). Binge drinking in childhood and adolescence: epidemiology, consequences, and interventions. *Dtsch Arztebl Int* 106, 323-328.
- Striegel, H., Ulrich, R., and Simon, P. (2010). Randomized response estimates for doping and illicit drug use in elite athletes. *Drug Alcohol Depend* 106, 230-232.
- Stürzer, M. (2005). Bildung, Ausbildung, Weiterbildung. In: Gender-Datenreport. 1. Datenreport zur Gleichstellung von Frauen und Männern in der Bundesrepublik Deutschland. W. Cornelißen, ed. (München, o.V.), pp. 21-98.
- Sundgot-Borgen, J., and Larsen, S. (1993). Pathogenic weight-control methods and self-reported eating disorders in female elite athletes and controls. *Scand J Med Sci Sports* 3, 150-155.
- Sundgot-Borgen, J. (1994). Risk and trigger factors for the development of eating disorders in female elite athletes. *Med Sci Sports Exerc* 26, 414-419.
- Sundgot-Borgen, J. (1996). Eating disorders, energy intake, training volume, and menstrual function in high-level modern rhythmic gymnasts. *Int J Sport Nutr* 6, 100-109.
- Suttner, J., and Minkoff, S. (1999). Franziska van Almsick (München, Copress).
- Sygyusch, R. (2000). Sportliche Aktivität und subjektive Gesundheitskonzepte. Eine Studie zum Erleben von Körper und Gesundheit bei jugendlichen Sportlern (Schorndorf, Hofmann).
- Sygyusch, R. (2005). Jugendsport - Jugendgesundheit. Ein Forschungsüberblick. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 48, 863-872.

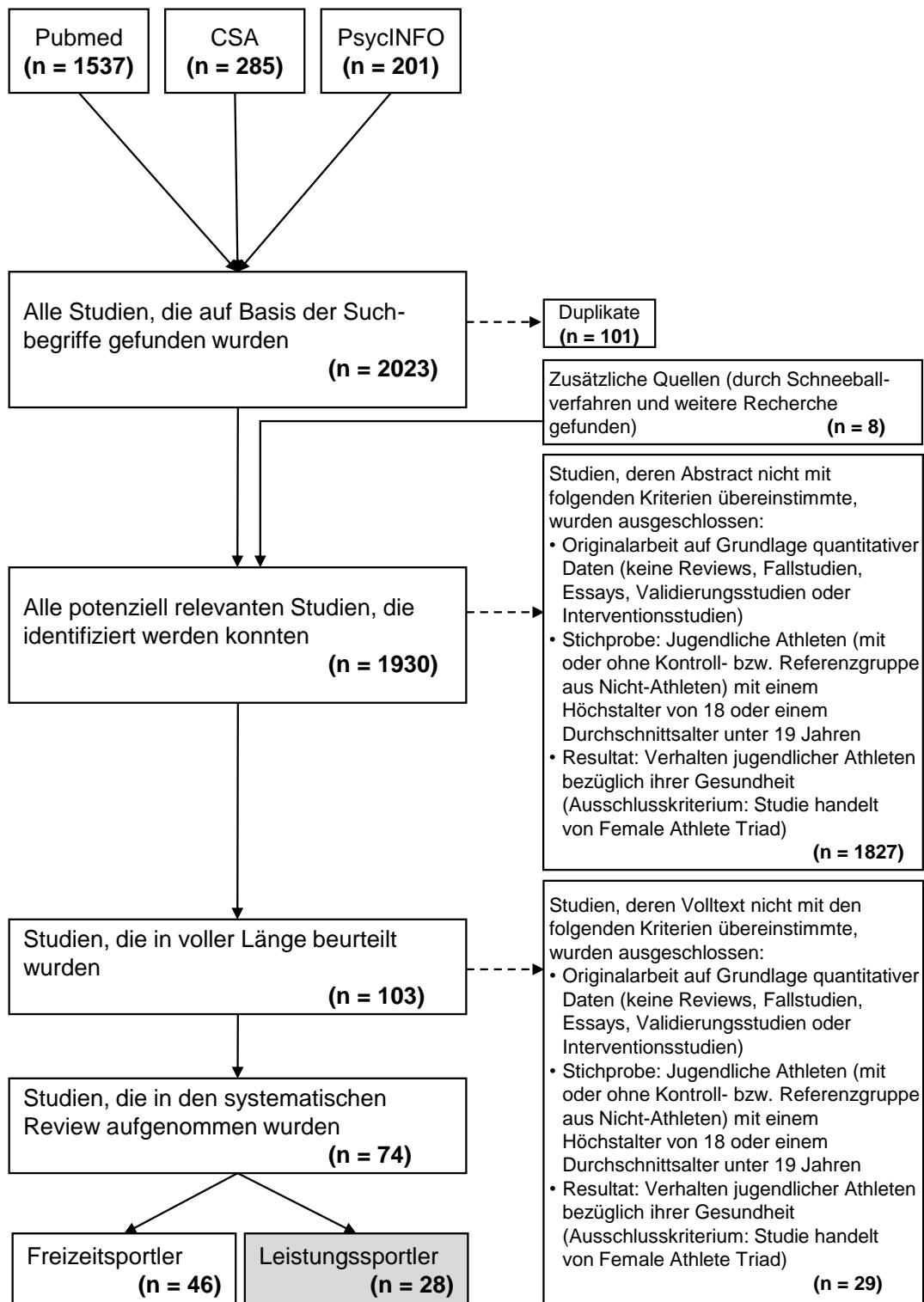
- Sygyusch, R. (2006). Körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen - ein Beitrag für die Gesundheit? *Spectrum* 18, 54-73.
- Tagesspiegel (2013). Marihuana geraucht. Basketball-Spielerin gesperrt.
<http://www.tagesspiegel.de/sport/marihuana-geraucht-basketball-spielerin-gesperrt/7924476.html>
- Takakura, M., Nagayama, T., Sakihara, S., and Willcox, C. (2001). Patterns of health-risk behavior among Japanese high school students. *J Sch Health* 71, 23-29.
- Taliaferro, L.A., Rienzo, B.A., and Donovan, K.A. (2010). Relationships between youth sport participation and selected health risk behaviors from 1999 to 2007. *J Sch Health* 80, 399-410.
- Teuffel, F. (2007). Krüppel am Start - Leistungssport ist ungesund. Die Ärzte sind nicht zum Heilen da, sondern um die Belastung erträglich zu halten. Eine Anmerkung zur Dopingdebatte. *Tagesspiegel*, 03.06.2007.
- The American Association for Public Opinion Research (2009). Standard Definitions. Final Dispositions of Case Codes and Outcome Rates for Surveys (6th Ed.) (Deerfield, AAPOR).
- Theberge, N. (2007). 'It's not about health, it's about performance': sport medicine, health, and the culture of risk in Canadian sport. In: *Physical Culture, Power, and the Body*. J. Hargreaves, and P. Vertinsky, eds. (Abingdon, Routledge), pp. 176-194.
- Thiel, A., Mayer, J., and Digel, H. (2010). Gesundheit im Spitzensport. Eine sozialwissenschaftliche Analyse (Schorndorf, Hofmann).
- Thiel, A., Diehl, K., Giel, K.E., Schnell, A., Schubring, A.M., Mayer, J., Zipfel, S., and Schneider, S. (2011a). The German Young Olympic Athletes' Lifestyle and Health Management Study (GOAL Study): design of a mixed-method study. *BMC Public Health* 11, 410.
- Thiel, A., Mayer, J., Schubring, A., Giel, K., Diehl, K., Schnell, A., Zipfel, S., and Schneider, S. (2011b). Individuelles Gesundheitsmanagement: Subjektive Gesundheits- und Ernährungskonzepte von Leistungssportlerinnen und Leistungssportlern (GOAL). In: *Top Forschung für den Spitzensport*. Bundesinstitut für Sportwissenschaft, ed. (Köln, Sportverlag Strauß), pp. 65-80.
- Thorlindsson, T., Vilhjalmsson, R., and Valgeirsson, G. (1990). Sport participation and perceived health status: a study of adolescents. *Soc Sci Med* 31, 551-556.
- Townsend, P., and Davidson, N. (1982). Inequalities in Health. The Black Report (Harmondsworth, Penguin Books).
- Turrisi, R., Mastroleo, N.R., Mallett, K.A., Larimer, M.E., and Kilmer, J.R. (2007). Examination of the mediational influences of peer norms, environmental influences, and parent communications on heavy drinking in athletes and nonathletes. *Psychol Addict Behav* 21, 453-461.
- Van Lenthe, F.J., Brug, J., and Mackenbach, J.P. (2005). Neighbourhood inequalities in physical inactivity: the role of neighbourhood attractiveness, proximity to local facilities and safety in the Netherlands. *Social Science and Medicine* 60, 763-775.
- Van Lenthe, F.J., and Mackenbach, J.P. (2006). Neighbourhood and individual socioeconomic inequalities in smoking: the role of physical neighbourhood stressors. *Journal of Epidemiology and Community Health* 60, 699-705.
- Vingard, E., Sandmark, H., and Alfredsson, L. (1995). Musculoskeletal disorders in former athletes. A cohort study in 114 track and field champions. *Acta Orthop Scand* 66, 289-291.

- Walsh, M.M., Ellison, J., Hilton, J.F., Chesney, M., and Ernster, V.L. (2000). Spit (smokeless) tobacco use by high school baseball athletes in California. *Tob Control* 9 *Suppl* 2, II32-39.
- Wechsler, H., and Austin, S.B. (1998). Binge drinking: the five/four measure. *J Stud Alcohol* 59, 122-124.
- Wen, M., Browning, C.R., Cagney, K.A. (2003). Poverty, affluence, and income inequality: neighborhood economic structure and its implications for health. *Social Science and Medicine* 57, 843-860.
- Wetherill, R.R., and Fromme, K. (2007). Alcohol use, sexual activity, and perceived risk in high school athletes and non-athletes. *J Adolesc Health* 41, 294-301.
- Wiese-Bjornstal, D.M. (2010). Psychology and socioculture affect injury risk, response, and recovery in high-intensity athletes: a consensus statement. *Scand J Med Sci Sports* 20 *Suppl* 2, 103-111.
- Williams, M.H. (2004). Dietary supplements and sports performance: introduction and vitamins. *J Int Soc Sports Nutr* 1, 1-6.
- Williams, M.H. (2005). Dietary supplements and sports performance: minerals. *J Int Soc Sports Nutr* 2, 43-49.
- Wilson, W.J. 1987. *The Truly Disadvantaged. The Inner City, the Underclass, and Public Policy* (Chicago, University of Chicago Press).
- Winkelstein, W., Jr. (1972). Epidemiological considerations underlying the allocation of health and disease care resources. *International Journal of Epidemiology* 1, 69-74.
- Winkler, J. (1997). Dimensionen der Gesundheit und der Einfluß sportlicher Aktivitäten. In: *Differenz und Integration Die Zukunft moderner Gesellschaften*. K.-S. Rehberg, ed. (Opladen, Westdeutscher Verlag), pp. 591-594.
- Winkler, J., and Stolzenberg, H. (1999). Der Sozialschichtindex im Bundesgesundheitsurvey. *Gesundheitswesen* 61, S178-S183.
- Wirth, A. (2004) Lebensstiländerung zur Prävention und Therapie von arteriosklerotischen Krankheiten. *Dtsch Arztebl* 24, 1745-1752.
- Wood-Barcalow, N.L., Tylka, T.L., and Augustus-Horvath, C.L. (2010). "But I like my body ": positive body image characteristics and a holistic model for young-adult women. *Body Image* 7, 106- 116.
- World Health Organization (1986). Ottawa Charter for Health Promotion.
http://www.who.int/bpr/NPH/docs/ottawa_charter_hp.pdf.
- World Health Organization (2011). Health effects of smoking among young people (Genf, WHO).
- Yeager, K.K., Agostini, R., Nattiv, A., and Drinkwater, B. (1993). The female athlete triad: disordered eating, amenorrhea, osteoporosis. *Med Sci Sports Exerc* 25, 775-777.
- Yen, I.H., and Syme, S.L. (1999). The social environment and health: a discussion of the epidemiologic literature. *Annual Review of Public Health* 20, 287-308.
- Young, K. (1993). Violence, risk and liability in male sports culture. *Sociol Sport J* 10, 373-396.
- Young, K. (2004). Sports-related Pain and Injury: Sociological Notes. In: *Sporting bodies, damaged selves: sociological studies of sports- related injury*. K. Young, ed. (Oxford, Elsevier), pp. 1-25.
- Youniss, J. (1980). *Parents and peers in social development: A Sullivan-Piaget perspective* (Chicago, University Press).

- Ziegler, P., Hensley, S., Roepke, J.B., Whitaker, S.H., Craig, B.W., and Drewnowski, A. (1998a). Eating attitudes and energy intakes of female skaters. *Med Sci Sports Exerc* *30*, 583-586.
- Ziegler, P.J., Khoo, C.S., Kris-Etherton, P.M., Jonnalagadda, S.S., Sherr, B., and Nelson, J.A. (1998b). Nutritional status of nationally ranked junior US figure skaters. *J Am Diet Assoc* *98*, 809-811.
- Ziegler, P.J., Khoo, C.S., Sherr, B., Nelson, J.A., Larson, W.M., and Drewnowski, A. (1998c). Body image and dieting behaviors among elite figure skaters. *Int J Eat Disord* *24*, 421-427.
- Ziegler, P.J., Nelson, J.A., and Jonnalagadda, S.S. (1999). Nutritional and physiological status of U.S. national figure skaters. *Int J Sport Nutr* *9*, 345-360.
- Ziegler, P., Nelson, J.A., Barratt-Fornell, A., Fiveash, L., and Drewnowski, A. (2001). Energy and macronutrient intakes of elite figure skaters. *J Am Diet Assoc* *101*, 319-325.
- Ziegler, P., Sharp, R., Hughes, V., Evans, W., and Khoo, C.S. (2002). Nutritional status of teenage female competitive figure skaters. *J Am Diet Assoc* *102*, 374-379.
- Ziegler, P.J., Nelson, J.A., and Jonnalagadda, S.S. (2003). Use of dietary supplements by elite figure skaters. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* *13*, 266-276.
- Ziegler, P.J., Kannan, S., Jonnalagadda, S.S., Krishnakumar, A., Taksali, S.E., and Nelson, J.A. (2005). Dietary intake, body image perceptions, and weight concerns of female US International Synchronized Figure Skating Teams. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* *15*, 550-566.
- Zuckerman, M. (1994). Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking (New York, Cambridge Press).

10 TABELLARISCHER ANHANG

Abbildung A: Flussdiagramm der systematischen Literaturrecherche



Quelle: Eigene Ergebnisse, eigene Darstellung

Tabelle A: Studiencharakteristika der in den Review eingeschlossenen Artikel

Autoren	Studienregion	Altersgruppe oder Altersdurchschnitt	Sportarten	Stichprobengröße [Athleten]	Art der Athleten	Erhebungsinstrument	Statistische Methoden
Aerenhouts et al. 2008	Belgien	12-18	Leichtathletik	60 (51.7% ♂)	Wettkampfsportler	Fragebogen, Nahrungsaufzeichnung (7 Tage)	Bivariate Analysen
Aleixandre et al. 2005	k.A.	13-19 [15.67]	k.A.	1,378 (43.7% ♂) [NN; NN% ♂]	k.A.	k.A.	Lineare Modelle
Assanelli et al. 1991	Italien	17-19	k.A.	696 (100% ♂) [330; 100% ♂]	Mitglieder von Sportteams	Fragebogen	Logistische Regressionen
Bachner-Melman et al. 2006 ^a	k.A.	18.9	Tanzen, Turnen, Akrobatik, Synchronschwimmen	458 (0% ♂) [111; 0% ♂]	k.A.	Fragebogen	ANCOVA ^e
Baumert et al. 1998	Georgia, USA	Klassen 9-12	k.A.	4,036 (58% ♂)	Schüler, die in organisiertem Sport außerhalb des Schulsports teilnehmen	Fragebogen	Multiple lineare Regressionen
Beals 2002	USA	14-17 [15.8]	Volleyball	23 (0% ♂)	Eliteathleten	Fragebogen, Anthropometrische Messungen, Nahrungsaufzeichnung (3 Tage), Blutanalysen	Univariate Analysen
Bergen-Cico & Short 1992	New York State, USA	11-16 [13.9]	Querfeldeinlauf	44 (0% ♂)	k.A.	Fragebogen, Anthropometrische Messungen, Nahrungsaufzeichnung (3 Tage), Aktivitätsaufzeichnung (24 Stunden)	Univariate Analysen
Berning et al. 1991	Kalifornien, USA	14-18	Schwimmen	43 (51.2% ♂)	Eliteathleten	Nahrungsaufzeichnung	Bivariate Analysen
Braun et al. 2009	Germany	10-25 [16.6]	Ausdauer-, Rückschlag-, Ball-, Kampf- und andere Sportarten	164 (47% ♂)	Eliteathleten	Fragebogen	ANOVA ^f
Castrucci et al. 2004	USA	13-19	k.A.	16,357 (45.7% ♂) [10,015; NN% ♂]	Sportpartizipation wurde gemessen	Fragebogen	Logistische Regressionen

Fortsetzung Tabelle A: Studiencharakteristika der in den Review eingeschlossenen Artikel

Autoren	Studienregion	Altersgruppe oder Altersdurchschnitt	Sportarten	Stichprobengröße [Athleten]	Art der Athleten	Erhebungsinstrument	Statistische Methoden
Cavadini et al. 2000	Schweiz	9-19	k.A.	3,540 (49.8% ♂) [NN; NN% ♂]	Keine Sportpartizipation wurde definiert als weniger als eine Stunde physische Aktivität pro Woche	Fragebogen; in Subgruppe: Nahrungsaufzeichnung (3 Tage), Interview mit Ernährungsberater	Bivariate Analysen
Crissey & Crissey Honea 2006	USA	12-21	Cheerleading / Tanzen, Softball, Basketball, Feldhockey, Football, Eishockey, Fußball, Schwimmen, Tennis, Leichtathletik, Volleyball, Ringen und weitere	7.214 (0% ♂)	Schüler in Schulsportteams	Fragebogen	Logistische Regressionen
Croll et al. 2006	Minnesota, USA	11-18 [14.9]	Gewichtsbezogene und Kraft-Sportarten	2,553 (52.9% ♂) [1,715; 57.5%]	Stunden der physischen Aktivität wurden gemessen	Fragebogen, Anthropometrische Messungen	Bivariate Analysen
Cupisti et al. 2002	Italy	14-18 [16.1]	Turnen, Tennis, Fechten	119 (0% ♂) [60; 0% ♂]	Eliteathleten	Anthropometrische Messungen, Nahrungsaufzeichnung über drei Tage, nicht-standardisierter Fragebogen	ANOVA
Davis et al. 1997	Lousiana, USA	15.8	k.A.	1,200 (100% ♂) [990; 100% ♂]	Highschool-Athleten	Fragebogen	Logistische Regressionen
Dlin et al. 1991	Israel	14-18	Kraft-, Ausdauer- und technische Sportarten, gemischte Sportarten	2.447 (100% ♂) [822; 100% ♂]	Athleten, die zur Routineuntersuchung beim Department of Sport Medicine des Wingate Instituts waren	Fragebogen	Bivariate Analysen
Donato et al. 1994	Italien	17-19	k.A.	396 (100% ♂) [330; 100% ♂]	Jugendliche in Sportteams	Fragebogen	Logistische Regressionen
Donato et al. 1997	Italien	Klassen 9 – 13	k.A.	1,462 (NN% ♂) [425; NN% ♂]	Sportaktivität wurde definiert als Teilnahme in Sport außerhalb der Schule	Fragebogen	Logistische Regressionen
Escobedo et al. 1993	USA	Klassen 9 - 12	k.A.	11,248 (NN% ♂) [4,568; NN% ♂]	Individuen, die in den letzten 12 Monaten in einem Juniorteam waren	Fragebogen	Logistische Regressionen
Ewing 1998	USA	14-21	k.A.	1.458 (53,3% ♂) [675; 58,7% ♂]	Schüler, die beim Highschool-Sport teilnehmen	Fragebogen	Logistische Regressionen

Fortsetzung Tabelle A: Studiencharakteristika der in den Review eingeschlossenen Artikel

Autoren	Studienregion	Altersgruppe oder Altersdurchschnitt	Sportarten	Stichprobengröße [Athleten]	Art der Athleten	Erhebungsinstrument	Statistische Methoden
Ferrand et al. 2005	Frankreich	Synchronschwimmer: 15.4; Andere Athleten: 16.5; Nicht-Athleten: 16.3	Synchronschwimmen, Basketball, Handball, Volleyball, Fußball	132 (0% ♂) [82; 0% ♂]	Eliteathleten	Fragebogen; Anthropometrische Messungen	Multivariate Analysen, Regressionen
Forman et al. 1995	USA	13-19	Querfeldeinlauf, Fußball, Basketball, Football, Turnen, Hockey, Schwimmen, Ringen, Baseball, Tennis, Leichtathletik	1.117 (100% ♂)	Schüler, die an mindestens einem schulübergreifenden Sport teilnehmen	Fragebogen	Bivariate Analysen
French et al. 1994	USA	Klassen 7 - 10	“Freizeitsport” (Schwimmen, Skating, Golf, Segeln, Kanufahren, Laufen), “Ausdauersport” (Laufen, Sit-ups, Gewichtheben), and “atypische Sportarten” (Aerobic, Gymnastik, Tanzen, Softball)	1494 (47.4% ♂) [NN; NN% ♂]	k.A.	Fragebogen	Hauptkomponenten Analysen
Grossbard et al. 2007 ^b	USA	18.4	k.A.	1.395 (40% ♂)	Schüler, die an innerschulischem Sport teilnehmen	Fragebogen	Lineare Modelle
Haase & Prapavessis 2001	Neuseeland	Gruppe 1: 18.21; Gruppe 2: 18.73; Gruppe 3: 18.97	Gruppe 1: Turnen und Tauchen; Gruppe 2: Rudern Gruppe 3: Fußball	251 (0% ♂) [198; 0% ♂]	Eliteathleten	Fragebogen	ANOVA
Hoffmann 2006	USA	Klassen 10 - 12	Softball, Football, Basketball, Baseball, Schwimmen, sowie weitere Individual- und Team-sportarten	9,893 (45,4% ♂) [NN; NN% ♂]	Individuen, die Sport als extracurriculare Aktivität betreiben	Fragebogen	Multilevel Analysen
Jerry-Szpak & Brown 1994	USA	15	Football, Feldhockey, Leichtathletik, Turnen	75 (44% ♂)	Athleten, die mindestens 20 Stunden/Woche in organisiertem Sport teilnehmen	Wiederholte Fragebögen und Interviews mit Trainern	Bivariate Analysen
Jonnalagadda et al. 2004 ^b	USA	15.5	Eiskunstlauf	49 (46,9% ♂) [26; 0% ♂]	Eliteathleten	Fragebogen, anthropometrische Messungen	Bivariate Analysen

Fortsetzung Tabelle A: Studiencharakteristika der in den Review eingeschlossenen Artikel

Autoren	Studienregion	Altersgruppe oder Altersdurchschnitt	Sportarten	Stichprobengröße [Athleten]	Art der Athleten	Erhebungsinstrument	Statistische Methoden
Karvonen et al. 1995	Finnland	16 & 18	k.A.	T ₁ : 3,667; T ₂ : 3,175; T ₃ : 2,936 (100% ♂)	Freizeitsport in Vereinen	Fragebogen	Bivariate Analysen
Kiningham & Gorenflo 2001	Michigan, USA	16	Ringens	2,532 (NN% ♂)	Highschool-Athleten	Fragebogen	Bivariate Analysen
Lindholm et al. 1995	Schweden	Athletes: 13-16 [14.8] Non-athletes: 14-15 [14.8]	Gymnastik	44 (0% ♂) [22; 0% ♂]	Eliteathleten	Anthropometrische Messungen, Nahrungsaufzeichnungen	Bivariate Analysen
Lorente et al. 2004	Frankreich	18.3	Individual- und Mannschaftssport	816 (NN% ♂) [621; NN% ♂]	Formelle und informelle Sportaktivität wurde gemessen	Fragebogen	Logistische Regressionen
Mays & Thompson 2009	USA	Klassen 9 – 12	k.A.	13,956 (NN% ♂) [NN; NN% ♂]	Sportpartizipation wurde gemessen	Fragebogen	Logistische Regressionen
Mays, Depadilla et al. 2010	USA	14.4 (männlich: 14.5, weiblich: 14.3)	k.A.	8,721 (43.7% ♂) [NN; NN% ♂]	Sportpartizipation wurde gemessen	Fragebogen	Wachstumsmodelle
Mays, Thompson et al. 2010	Georgia, USA	“≤14 years - ≥ 17 years” (Mays et al. 2010, S. 236)	Individual- und Mannschaftssport	378 (75.9% ♂)	Schüler, die Sport betreiben	Fragebogen	Regressionen Analysen
McHale et al. 2005	USA	Siebtklässler (91% waren 12 oder 13 Jahre alt)	Football, Baseball, Softball, Basketball, Fußball und weitere Teamsportarten	423 (51% ♂) [335]	Schüler, die im letzten Jahr in organisiertem Sport teilnahmen	Interview und Fragebogen	MANOVA ^g
Melnick et al. 2001	USA	[♀ 16.08, ♂ 16.22]	k.A.	16.251 (54,8% ♂)	Schüler, die in einem Sportteam sind	Fragebogen	Logistische Regressionen
Miller et al. 2002 ^d	USA	“14 and younger to 18 and older” (Miller et al. 2002b, S. 389)	k.A.	504 ^d (71,4% ♂)	Schüler, die im letzten Jahr in einem Sportteam waren	Fragebogen	Regressionsanalysen

Fortsetzung Tabelle A: Studiencharakteristika der in den Review eingeschlossenen Artikel

Autoren	Studienregion	Altersgruppe oder Altersdurchschnitt	Sportarten	Stichprobengröße [Athleten]	Art der Athleten	Erhebungsinstrument	Statistische Methoden
Moore & Werch 2005	Florida, USA	13.39	Basketball, Rollschuhfahren, Skateboarding, Surfen, Tennis, Tanzen, Cheerleading, Turnen, Football, Schwimmen, Ringen	981 (42.6% ♂) [NN; NN% ♂]	Sport außerhalb der Schule und von der Schule geförderte Sport wurde gemessen	Fragebogen	ANOVA, Logistische Regressionen
Moulton et al. 2000	USA	Klassen 7 – 12	k.A.	455 (42.0% ♂) [210; NN% ♂]	Sportpartizipation wurde gemessen	Fragebogen	ANOVA
Nieper 2005	Großbritannien	18	Leichtathletik	32 (62,5% ♂)	Eliteathleten	Fragebogen	Bivariate Analysen
Papaioannou et al. 2004	Griechenland	11, 13 & 16	k.A.	5,991 (49.2% ♂) [NN; NN% ♂]	Organisierter Sport wurde gemessen	Fragebogen	Logistische Regressionen
Pate et al. 2000	Columbia, USA	Klassen 9 - 12	k.A.	8,888 (69,9% ♂)	Teilnahme in Sportmannschaften wurde gemessen	Fragebogen	Multiple logistische Regressionsanalysen
Peretti-Watel et al. 2002	Frankreich	14-19	k.A.	10,807 (47.9% ♂)	Individuen mit unterschiedlichen Intensitäten an Sport	Fragebogen	Multinomiale Logistische Regressionen
Peretti-Watel et al. 2003	Frankreich	16-24 [18.3]	Individual- und Teamsportarten	458 (65,3% ♂)	Eliteathleten	Fragebogen	Logistische Regressionen
Peretti-Watel et al. 2004a	Frankreich	16-24 [18.3]	k.A.	458 (65,3% ♂)	Eliteathleten	Fragebogen	Clusteranalyse und logistische Regressionen
Peretti-Watel et al. 2004b	Frankreich	16-24 [18.3]	k.A.	458 (65,3% ♂)	Eliteathleten	Fragebogen	Clusteranalyse und ANOVA
Peretti-Watel & Lorente 2004	Frankreich	18	k.A.	12,512 (29.0% ♂) [NN; NN% ♂]	Formelle und informelle Sportaktivität wurde gemessen	Fragebogen	Logistische Regressionen
Perko et al. 2000	USA	14-19	Baseball, Basketball, Softball, Tauchen, Football, Golf, Turnen, Fußball, Schwimmen, Tennis, Leichtathletik, Volleyball, Ringen	1.737	Schüler, die Sport treiben	Fragebogen	Deskriptive Analysen

Fortsetzung Tabelle A: Studiencharakteristika der in den Review eingeschlossenen Artikel

Autoren	Studienregion	Altersgruppe oder Altersdurchschnitt	Sportarten	Stichprobengröße [Athleten]	Art der Athleten	Erhebungsinstrument	Statistische Methoden
Pernick et al. 2006	Kalifornien, USA	13-18 [15.7]	Leichtathletik, Querfeldeinlauf, Laufen, Tennis, Volleyball, Basketball, Softball, Fußball, Schwimmen, Lacrosse, Feldhockey	453 (0% ♂)	Highschool-Athletes	Fragebogen	ANCOVA
Petróczi et al. 2008	Großbritannien	12-21 [17.7]	Hauptsächlich Rugby, Fußball und Schwimmen	403 (64,5% ♂)	Eliteathleten	Fragebogen	Deskriptive Analysen mit Chi ² -Tests und Phi
Rainey et al. 1996	South Carolina, USA	Klassen 9-12	k.A.	7,846 (48.6% ♂) [NN; NN% ♂]	Verschiedene Aktivitätslevel wurden gemessen	Fragebogen	Lineare Modelle, Logistische Regressionen
Rhea 1999	USA	13-19 [15.5]	Volleyball, Basketball, Querfeldeinlauf, Leichtathletik, Schwimmen, Tennis, Softball	1,034 (0% ♂) [571; 0% ♂]	Highschool-Athleten mit mindestens 3 Jahren Wettkampferfahrung	Fragebogen	MANCOVA ^h
Rosendahl et al. 2009	Deutschland	14-18	Verschiedene Sportarten	867 (56,3% ♂) [576; 63,5% ♂]	Eliteathleten	Fragebogen	Multivariable Verfahren
Ruiz et al. 2005 ^e	Spanien	Team I: 14.0; Team II: 15.0; Team III: 16.6	Fußball	k.A. (100% ♂)	Athleten, die drei Mal pro Woche trainieren	Essenstagebücher, Fragebogen	ANOVA
Sabo et al. 2002	USA	Athletes: 16.17; Non-athletes: 16.32	k.A.	8,057 (100% ♂) [5,973; 100% ♂]	Sportpartizipation wurde gemessen	Fragebogen	Logistische Regressionen
Sherwood et al. 2002	Connecticut, USA	Klassen 7, 9, and 11	Gewichtsbezogene Sportarten	5.174 (0% ♂) [1.164; 0% ♂]	Sportpartizipation wurde gemessen	Fragebogen	Logistische Regressionen
Slater et al. 2003	Singapur	“<15 to >35” (Slater et al. 2003, S. 323)	30 verschiedene Sportarten	160 (53,1% ♂)	Eliteathleten	Fragebogen	ANOVA
Soric et al. 2008	Kroatien	Athleten: 9-13 [11] Nicht-Athleten: 10-12 [11]	Turnen, Rhythmische Sportgymnastik, Ballett	54 (0% ♂) [39; 0% ♂]	Wettkampfsportler	Fragebogen, Anthropometrische Messungen	ANOVA

Fortsetzung Tabelle A: Studiencharakteristika der in den Review eingeschlossenen Artikel

Autoren	Studienregion	Altersgruppe oder Altersdurchschnitt	Sportarten	Stichprobengröße [Athleten]	Art der Athleten	Erhebungsinstrument	Statistische Methoden
Sundgot-Borgen 1996	Norwegen	13-20	Rhythmische Sportgymnastik	24 (0% ♂) [12; 0% ♂]	Eliteathleten	Fragebogen, Interview, klinische Untersuchung, Nahrungsaufzeichnungen über 4 Tage	Bivariate Analysen
Taliaferro et al. 2010	USA	Klassen 9 - 12	k.A.	T ₁ : 15,273 (48.7% ♂) T ₅ : 14,028 (49.8% ♂) [NN; NN% ♂]	Teilnahme in einer oder mehreren Sportmannschaften in den letzten 12 Monaten wurde gemessen	Fragebogen	Logistische Regressionen
Taub & Blande 1992	Mittlerer Westen, USA	Athleten: 16.2 Nicht-Athleten: 15.9	Volleyball, Basketball, Leichtathletik, Tennis, Softball	212 (0% ♂) [100; 0% ♂]	Teilnahme in einer oder mehreren Sportarten wurde gemessen	Fragebogen	Bivariate Analysen
Turrisi et al. 2007	USA	18.8	k.A.	835 (36,6% ♂) [204; 52% ♂]	Collegiateathleten	Fragebogen	Mediationsanalysen
Vertalino et al. 2007	Minnesota, USA	14.9	Gewichtsbezogene Sportarten	4,746 (50.2% ♂)	Partizipation in gewichtsbezogenen Sportarten wurde gemessen	Fragebogen	Multiple logistische Regressionen
Walsh et al. 2000	Kalifornien, USA	13-19	Baseball	1,226 (100% ♂)	Highschool Athleten	Fragebogen	Logistische Regressionen
Wetherhill & Fromme 2007	USA	18.4	k.A.	2.138 (NN% ♂) [NN; NN% ♂]	Wettkampfsportler mit 10 oder mehr Stunden sportlicher Betätigung pro Woche	Online-Fragebogen	Lineare Analysen
Ziegler et al. 1998a	USA	11-16 [13.7]	Eiskunstlauf	21 (0% ♂)	Wettkampfsportler	Anthropometrische Messungen, Fragebogen, Nahrungsaufzeichnung (3 Tage)	Bivariate Analysen
Ziegler et al. 1998b	USA	männlich: 16 weiblich: 14	Eiskunstlauf	34 (44.1% ♂)	Eliteathleten	Nahrungsaufzeichnung (4 Tage), Fragebogen, Blutuntersuchung	Bivariate Analysen
Ziegler et al. 1998c	USA	12-23 [♀ 15.9, ♂ 17.8]	Eiskunstlauf	39 (48,7% ♂)	Eliteathleten	Fragebogen, Nahrungsaufzeichnung, Blutabnahme	Bivariate Analysen
Ziegler et al. 1999	USA	11-18	Eiskunstlauf	41 (51.2% ♂)	Eliteathleten	Anthropometrische Messungen, Blutuntersuchung, Nahrungsaufzeichnung (4 Tage)	Bivariate Analysen

Fortsetzung Tabelle A: Studiencharakteristika der in den Review eingeschlossenen Artikel

Autoren	Studienregion	Altersgruppe oder Altersdurchschnitt	Sportarten	Stichprobengröße [Athleten]	Art der Athleten	Erhebungsinstrument	Statistische Methoden
Ziegler et al. 2001	USA	12-28 [insgesamt: 17 männlich: 18 weiblich: 16]	Eiskunstlauf	161 (49.7% ♂)	Eliteathleten	Anthropometrische Messungen, Nahrungsaufzeichnung (3 Tage), Blutuntersuchung	Multivariate Regressionsanalysen
Ziegler et al. 2002	New England, USA	14-16	Eiskunstlauf	18 (0% ♂)	Wettkampfsportler	Fragebogen, anthropometrische Messungen, Nahrungsaufzeichnung (3 Tage), Blutuntersuchung	Bivariate Analysen
Ziegler et al. 2003	USA	[♀ 15.2, ♂ 16.9]	Eiskunstlauf	105 (43,8% ♂)	Eliteathleten	Fragebogen, Nahrungsaufzeichnung, anthropometrische Messungen	Bivariate Analysen
Ziegler et al. 2005	USA	14-23 [17.0]	Synchroneiskunstlauf	123 (0% ♂)	Wettkampfsportler	Fragebogen, Anthropometrische Messungen, Nahrungsaufzeichnung (3 Tage)	Bivariate Analysen

Quelle: Eigene Ergebnisse, eigene Darstellung

- Legende: Grau hinterlegt sind die Artikel, welche Leistungssportler enthalten und in dieser Arbeit näher betrachtet werden. Die anderen Artikel fokussierten sich auf Freizeitsportler.
- ^a nur die Athletengruppe AA wurde in diesem Review berücksichtigt, da das Durchschnittsalter der Athletengruppe NAA über 18 Jahren lag (durchschnittliches Alter: 21.4)
- ^b nur Studie I wurde in diesem Review berücksichtigt, da das Durchschnittsalter der Teilnehmer in Studie II über 18 Jahren lag (durchschnittliches Alter: 21.2)
- ^c nur weibliche Athleten wurden in diesem Review berücksichtigt, da die männlichen Athleten ein Durchschnittsalter von 19.0 aufwiesen
- ^d nur Steroidkonsumenten wurden untersucht
- ^e ANCOVA: Kovarianzanalyse
- ^f ANOVA: Varianzanalyse
- ^g MANOVA: Multivariate Varianzanalyse
- ^h MANCOVA: Multivariate Kovarianzanalyse

Tabelle B: Übersicht der in den eingeschlossenen Artikeln zu Leistungssportlern behandelten gesundheitsrelevanten Risikoverhaltensweisen

	Alkohol- konsum	Rauch- verhalten	Marihuana- konsum	Ernährungs- verhalten	Nahrungs- ergänzungs- mitteleinnahme
Aerenhouts et al. 2008				X	
Beals 2002				X	
Berning et al. 1991				X	
Braun et al. 2009					X
Dlin et al. 1991		X			
Ferrand et al. 2005				X	
Haase & Prapavessis 2001				X	
Jerry-Szpak & Brown 1994	X				
Jonnalagadda et al. 2004				X	
Lindholm et al. 1995				X	
Nieper 2005					X
Peretti-Watel et al. 2003	X	X	X		
Peretti-Watel et al. 2004a	X	X	X		
Peretti-Watel et al. 2004b	X	X	X		
Petróczi et al. 2008					X
Rosendahl et al. 2009				X	
Slater et al. 2003					X
Soric et al. 2008				X	
Sundgot-Borgen 1996				X	
Wetherhill & Fromme 2007	X				
Ziegler et al. 1998a				X	
Ziegler et al. 1998b				X	
Ziegler et al. 1998c				X	
Ziegler et al. 1999				X	
Ziegler et al. 2001				X	
Ziegler et al. 2002				X	
Ziegler et al. 2003					X
Ziegler et al. 2005				X	

Quelle: Eigene Ergebnisse, eigene Darstellung, alphabetische Sortierung

Tabelle C: Überblick über die in den Review einbezogenen Studien über den Alkoholkonsum unter jungen Athleten

Autor	Ergebnisse bezüglich des Alkoholkonsums
Baumert et al. 1998	Keine Unterschiede im Alkoholkonsum zwischen Athleten und Nicht-Athleten.
Donato et al. 1994	Männliche Athleten tranken seltener Bier (48,2% vs. 70,2%), Wein (66,4% vs. 74,9%) und Spirituosen (31,5% vs. 65,0%) im Vergleich zu Nicht-Athleten. Männliche Athleten berichteten seltener Trinkepisoden (keine: 58,0% für Nicht-Athleten, 73,9% für Athleten).
Forman et al. 1995	Lebenszeitprävalenz des Alkoholkonsums: Bier (67,6%), Wein/Whiskey (54,5%)
Grossbard et al. 2007 ^a	Athleten trinken mehr Alkohol als Nicht-Athleten.
Hoffmann 2006	Sportpartizipation war verknüpft mit einem Anstieg im Alkoholkonsum über eine Zeitspanne von zwei Jahren. Dies galt für männliche und weibliche Jugendliche.
Jerry-Szpak & Brown. 1994	<p>Adolescent Alcohol Involvement Scale (AAIS): 28% seltene Trinker, 61% Alkoholnutzer, 9% Alkoholmissbrauch, 1% abusiv-ähnliche Trinkmuster; Männer haben im Vergleich zu Frauen eine höhere Wahrscheinlichkeit häufige Alkoholkonsumenten zu sein; erstes alkoholisches Getränk im Alter zwischen 10 und 13 Jahren (24%), im Alter von 14 Jahren (35%), unter 18 Jahren (49%); 19% berichteten Alkoholmissbrauch in einem Ausmaß, dass das Trinken die psychische Befindlichkeit, soziale Beziehungen und/oder das Familienleben beeinträchtigt;</p> <p>Sportarten: 60% der Footballspieler, 40% der Feldhockeyspieler, 68% der Leichtathleten and 70% der Turner berichteten Alkoholkonsum;</p> <p>Häufigkeit: mindestens zweimal im Jahr (39% Männer, 27% Frauen), mindestens zweimal im Monat (42% Männer, 49% Frauen), Trinken am Wochenende und/oder mehrere Male in der Woche (12% Männer, 19% Frauen);</p> <p>Bier war das bevorzugte alkoholische Getränk, wobei Wein und Mischgetränke als Alternativen oder Substitute genutzt wurden; übliche Tageszeit, zu der Alkohol konsumiert wird, ist die Nacht (75%); Gewünschte Effekte des Alkoholkonsums sind angstlösende Wirkung (6% Männer, 17% Frauen) und Geselligkeit (23% Männer, 12% Frauen). Stärkster Effekt des Alkohols: befreites/entspanntes Gefühl (41% Männer, 51% Frauen)</p>
Lorente et al. 2004	Sporttreibende Jugendliche hatten signifikant häufiger in den letzten 15 Tagen Alkohol konsumiert (70,4% vs. 60,0%). Sportliche Betätigung im informellen Kontext war verbunden mit einem wöchentlichen Konsum von Alkohol von ein bis vier Mal (OR=1.211). Sechs bis zehn Mal Training pro Woche sowie das Antreten auf nationaler und internationaler Ebene war negativ mit täglichem Alkoholkonsum verbunden (OR=0.246; OR=0.365).
Mays, Depadilla et al. 2010	Sportpartizipation in der ersten Untersuchungswelle war ein signifikanter Prädiktor für einen Anstieg im Alkoholkonsum.
Mays, Thompson et al. 2010	Mitglieder in Auswahlmannschaften berichteten signifikant häufiger Alkoholkonsum als Athleten, die auf anderen Levels Sport betrieben.
Mays & Thompson 2009	Männliche Athleten berichteten signifikant häufiger hohen Alkoholkonsum in vergangenen Monat verglichen mit Nicht-Athleten (OR 1.204). Männliche Athleten berichteten signifikant seltener, bis zum 12. Lebensjahr Alkohol konsumiert zu haben verglichen mit Nicht-Athleten (OR 0.704). Es fanden sich keine Unterschiede zwischen männlichen Athleten und Nicht-Athleten in Bezug auf den jemalskonsum von Alkohol und dem generellen Alkoholkonsum im letzten Monat. Weibliche Athleten berichteten signifikant seltener den jemalskonsum von Alkohol (OR 0.807), den ersten Alkoholkonsum im Alter von 12 oder früher (OR 0.824) und den Alkoholkonsum im letzten Monat (OR 0.843) im Vergleich zu Nicht-Athletinnen.
McHale et al. 2005	Keine Unterschiede im Alkoholkonsum zwischen Jugendlichen mit und ohne sportlicher Beteiligung.

Fortsetzung Tabelle C: Überblick über die in den Review einbezogenen Studien über den Alkoholkonsum unter jungen Athleten

Miller et al. 2002	Männliche Steroidkonsumenten mit sportlicher Beteiligung hatten ein signifikant größeres Risiko, Alkohol zu konsumieren, als Steroidnutzer ohne sportliche Beteiligung.
Moore & Werch 2005	Surfer und Tennisspieler tranken signifikant häufiger Alkohol als Nichtteilnehmer dieser Sportarten. Basketballer tranken seltener Alkohol als Nicht-Basketballer. Skateboarder waren eher starke Trinker als Nicht-Skateboarder.
Moulton et al. 2000	Keine signifikanten Unterschiede zwischen Athleten und Nicht-Athleten im Berichten von negativen Konsequenzen des Alkoholkonsums.
Pate et al. 1997	Kein Unterschied beim Alkoholkonsum zwischen Athleten und Nicht-Athleten.
Peretti-Watel et al. 2002	Der größte Anteil an Alkoholkonsumenten fand sich unter intensive Athleten. Für männliche und weibliche Athleten zeigte sich eine J-förmige Kurve mit dem niedrigsten Anteil von wiederholtem Alkoholkonsum bei Jugendlichen mit ein bis drei Stunden sportlicher Betätigung pro Woche.
Peretti-Watel et al. 2003	Der Effekt des Alters war nicht systematisch; Athleten in Mannschaftssportarten hatten eine höhere Wahrscheinlichkeit, Alkohol zu trinken; bei Mädchen ist die wöchentliche Dauer sportlicher Aktivität mit der Nutzung von Alkohol negativ korreliert
Peretti-Watel, Guagliardo, Verger, Pruvost et al. 2004	Regelmäßiger Alkoholkonsum: 0,6% (Frauen), 8,7% (Männer)
Peretti-Watel, Guagliardo, Verger, Mignon et al. 2004	Starker Alkoholkonsum: 25% (Frauen), 8% (Männer)
Rainey et al. 1996	Jugendliche mit moderater physischer Aktivität hatten am ehesten innerhalb der letzten 6-19 Tage Alkohol konsumiert (14,4%), gefolgt von hochaktiven Nicht-Athleten (14,1%). Hochaktive Athleten tranken signifikant häufiger als wenig aktive Jugendliche ($p < 0,001$) und Nicht-Athleten ($p < 0,001$) Alkohol. Nicht-Athleten hatten das größte Risiko, in den letzten 30 Tagen an sechs oder mehr Tagen Binge Drinking betrieben zu haben.
Sabo et al. 2002	Sportpartizipation war nicht verbunden mit Alkoholkonsum. 55% der Nicht-Athleten und 53% der Athleten hatten innerhalb des letzten Monats Alkohol konsumiert. 36% der Nicht-Athleten, 38% aller Athleten und 39% der intensive nAthleten betrieben im gleichen Zeitraum Binge Drinking.
Sherwood et al. 2002	Athletinnen in gewichtsbezogenen Sportarten konsumierten seltener Alkohol als Athletinnen in anderen Sportarten (16,3% vs. 19,9%).
Taliaferro et al. 2010	Männliche Athleten berichteten häufiger Alkoholkonsum als Nicht-Athleten. Es wurden keine konsistenten Ergebnisse für Binge Drinking gefunden. Dies galt auch für den Alkoholkonsum bei weiblichen Jugendlichen.
Turrisi et al. 2007	College-Athleten berichteten signifikant mehr Erfahrungen mit starkem Alkoholkonsum als Nicht-Athleten.
Wetherhill & Fromme 2007	Bei weiblichen Athleten ist die Häufigkeit von Trinkepisoden signifikant höher als bei Nicht-Athleten; weibliche Athleten trinken mehr Alkohol als Nicht-Athleten; männliche Athleten trinken häufiger und konsumieren mehr alkoholische Getränke pro Trinkepisode als Nicht-Athleten.

Quelle: Eigene Darstellung

^a nur Studie I wurde in diesem Review berücksichtigt, da das Durchschnittsalter der Teilnehmer in Studie II über 18 Jahren lag (durchschnittliches Alter: 21.2)

^b nur Steroidkonsumenten wurden untersucht

Tabelle D: Überblick über die in den Review einbezogenen Studien über das Rauchverhalten junger Athleten

Autor	Ergebnisse bezüglich des Rauchverhaltens
Aleixandre et al. 2005	Sportaktivität hing mit dem Konsum von Tabak zusammen. Jugendliche, die Sport betrieben, konsumierten 59% weniger Tabak als Jugendliche ohne sportliche Betätigung, was etwa 20 Zigaretten pro Woche entspricht.
Assanelli et al. 1991	Die Prävalenz für aktuelles Rauchen war für Athleten niedriger als für Nicht-Athleten (23.3% vs. 30.9%). Die beiden Gruppen unterschieden sich deutlicher bei den wöchentlichen Rauchern (6.1% vs. 11.2%) als bei den täglichen Rauchern (17.3% vs. 19.7%). Die rauchenden Athleten konsumierten im Durchschnitt 50.3 Zigaretten pro Woche, Nicht-Athleten 47.0. Logistische Regressionen zeigten, dass derzeitiges Rauchen negativ mit Sportaktivität zusammenhängt (OR=0.5).
Baumert et al. 1998	Kein Unterschied zwischen Athleten und Nicht-Athleten bei der Nutzung von Kau-/Schnupftabak; Athleten rauchten seltener Zigaretten als Nicht-Athleten.
Castrucci et al. 2004	Jugendliche, die nicht an organisiertem Sport teilnahmen, rauchten eher Zigaretten und taten dies in größerem Umfang als Jugendliche, die an organisiertem Sport teilnahmen. Bei der Jemalsnutzung von Zigaretten unterschieden sich die beiden Gruppen um 3,2 Prozentpunkte; beim derzeitigen Rauchen zeigte sich ein Unterschied von 7 Prozentpunkten. Odds ratios zum aktuellen Rauchen ergaben, dass sportlich aktive Jugendliche 22% seltener rauchten. Die Nutzung von Kau- und Schnupftabak war bei den Athleten höher als bei den Nicht-Athleten.
Davis et al. 1997	Jugendliche mit hoher (11%) und mittlerer sportlichen Betätigung (13%) waren seltener starke Raucher als Jugendliche mit wenig (19%) oder keiner sportlichen Betätigung (20%). Kau- und Schnupftabak wurden signifikant häufiger von Athleten genutzt verglichen mit Nicht-Athleten.
Dlin et al. 1991 ^a	In der Altersgruppe zwischen 14 und 18 Jahren waren 96.0% Nichtraucher, 2.8% Raucher und 1.2% ehemalige Raucher. Die Rauchprävalenz unterschied sich nach Sportart: Kraftsportarten (100% Nichtraucher), Ausdauersportarten (99.2% Nichtraucher, 0.8% Raucher), gemischte Sportarten (93.7% Nichtraucher, 4.6% Raucher, 1.8% ehemalige Raucher), technische Sportarten (96.8% Nichtraucher, 3.2% ehemalige Raucher)
Donato et al. 1997	Unter den Neunt- bis Elfklässlern zeigte sich der höchste Anteil an Rauchern für diejenigen, die regelmäßig Sport trieben. Im Gegensatz dazu zeigten die sportlich Aktiven Zwölft- bis Dreizehntklässler den kleinsten Anteil an Rauchern in ihrer Altersgruppe. Der höchste Anteil aktueller Raucher zeigte sich bei Athleten der Sportarten Gewichtheben, Tennis, Schwimmen und Fußball, die geringsten Anteile gab es im Rugby, Basketball und Radfahren.
Escobedo et al. 1993	Athleten waren seltener regelmäßige oder starke Raucher: kein Sport (Referenz), eine Sportart (OR= 0.6), zwei Sportarten (OR= 0.5), drei oder mehr Sportarten (OR=0.4)
Forman et al. 1995	Lebenszeitprävalenz: Kautabak (32.0%), Zigaretten (27.9%)
Karvonen et al. 1995	Jugendliche Männer mit organisierter Sportpartizipation nutzten häufiger Kau- und Schnupftabak im Vergleich zu nicht-aktiven männlichen Jugendlichen.
Melnick et al. 2001	Weibliche und männliche Athleten hatten eine geringere Wahrscheinlichkeit, jemals regelmäßig geraucht zu haben, als Nicht-Athleten. Dieser Effekt war größer für stärker involvierte Athleten. Männliche Athleten hatten im Vergleich zu männlichen Nicht-Athleten eine geringere Wahrscheinlichkeit, innerhalb des letzten Monats geraucht zu haben. Bei den Frauen trifft dieser Befund nur für stark involvierte Athletinnen zu. Das Rauchen von Zigarren war nicht signifikant mit dem Athleten-Status assoziiert. Weibliche und männliche Athleten nutzten eher rauchlose Tabakprodukte als Nicht-Athleten. Dieser Effekt war ausgeprägter für stärker involvierte Athleten beider Geschlechter.
Miller et al. 2002	Athletische Steroidnutzer unterscheiden sich hinsichtlich ihres Tabak-Risikos nicht signifikant von nicht-athletischen Steroidnutzern.

Fortsetzung Tabelle D: Überblick über die in den Review einbezogenen Studien über das Rauchverhalten junger Athleten

Moore & Werch 2005	Skateboarder (OR=3.12), Ringer (OR=3.21) und Tennisspieler (OR=3.33) rauchten eher als Nicht-Teilnehmer der Sportarten.
Papaioannou et al. 2004	Athleten hatten ein geringeres Risiko zu rauchen (OR= 0.67).
Pate et al. 1997	Männliche und weibliche Athleten hatten in den letzten drei Monaten seltener geraucht oder Kautabak genutzt verglichen mit Nicht-Athleten.
Peretti-Watel et al. 2002	Für männliche und weibliche Jugendliche zeigte sich der größte Anteil an starken Rauchern bei Nicht-Athleten und sehr intensiven Athleten. Der Anteil der täglichen Raucher nahm signifikant mit der Stunden an physischen Aktivität pro Woche ab.
Peretti-Watel et al. 2003	Der Effekt des Alters war nicht systematisch; Besuch eines Internats war mit gegenwärtigem Rauchen positiv korreliert; für Mädchen war die wöchentliche Dauer der sportlichen Aktivität negativ mit dem Konsum von Zigaretten korreliert; Mädchen, die auf der internationalen Ebene konkurrieren, hatten eine höhere Wahrscheinlichkeit, zu rauchen; für Jungen war gegenwärtiges Rauchen positiv mit der Dauer der Trainingseinheiten korreliert
Peretti-Watel, Guagliardo, Verger, Pruvost et al. 2004	Gegenwärtiges Rauchen: 24.5% (Frauen), 22.1% (Männer)
Peretti-Watel, Guagliardo, Verger, Mignon et al. 2004	Tägliches Rauchen: 10% (Frauen), 10% (Männer)
Rainey et al. 1996	Nicht-Athleten waren eher Raucher als Athleten ($p < 0,001$).
Sabo et al. 2002	Nicht-Athleten rauchten eher als Athleten. Mehr als ein Drittel (35%) der Nicht-Athleten berichtete regelmäßiges Rauchen verglichen mit 19% aller Athleten und 17% der intensiven Athleten. Athleten berichteten eine deutlich höhere Prävalenz von Kau- und Schnupftabak im letzten Monat.
Sherwood et al. 2002	Athletinnen in gewichtsbezogenen Sportarten rauchten seltener als Athletinnen in nicht-gewichtsbezogenen Sportarten (16,2% vs. 19,5%).
Taliaferro et al. 2010	Männliche Athleten nutzten eher Kautabak und rauchten seltener als Nicht-Athleten. Athletinnen rauchten seltener als Nicht-Athletinnen.
Walsh et al. 2000	Athleten begannen mit der Nutzung von Kautabak mit einem Durchschnittsalter von 14,0 Jahren. Kautabak wurde signifikant häufiger in der Altersgruppe >16.5-19 genutzt (17%) als bei den 13-16.5jährigen- (12%).

Quelle: Eigene Darstellung**^a nur die Altersgruppe der 14- bis 18-Jährigen wurde berücksichtigt****^b nur Steroidkonsumenten wurden untersucht**

Tabelle E: Überblick über die in den Review einbezogenen Studien über den Drogenkonsum unter jungen Athleten

Autor	Ergebnisse bezüglich des Drogenkonsums
Baumert et al. 1998	Athleten nutzten seltener Marihuana als Nicht-Athleten. Es fanden sich keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen beim Konsum von Kokain und anderen illegalen Drogen.
Ewing 1998	Männliche Athleten haben mit einer höheren Wahrscheinlichkeit Marihuana ausprobiert und es häufiger konsumiert als Nicht-Athleten; männliche Athleten probieren Marihuana eher zum ersten Mal aus während sie noch die High School besuchen; Weibliche Athleten konsumierten seltener Marihuana als weibliche Nicht-Athleten; weibliche Athleten warten eher bis nach dem Abschluss der High School, um Marihuana zum ersten Mal zu probieren
Forman et al. 1995	Prävalenz des Drogenkonsums: Marihuana (18.5%), rezeptfrei erhältliche Arzneimittel (56.7%), Amphetamine (3.8%), Kokain (2.4%), Barbiturate (1.3%), Narkotika (9.9%), Heroin (0.7%), Inhalanzien (4.9%), PCP (1.2%), LSD (2.0%), Designerdrogen (2.3%)
McHale et al. 2005	Keine Unterschiede in der Nutzung von Inhalanzien zwischen Jugendlichen mit und ohne sportlicher Beteiligung. Im Vergleich zu Jungen mit sportlicher Beteiligung berichteten mehr Jungen ohne sportliche Beteiligung, jemals mit Marihuana experimentiert zu haben.
Miller et al. 2002	Für Steroidnutzer beider Geschlechter bestand ein signifikanter Zusammenhang zwischen athletischer Beteiligung und reduziertem Risiko illegale Drogen zu nutzen.
Moore & Werch 2005	Skateboarder konsumierten eher Marihuana als Nicht-Skateboarder (OR=2.82), während Rollschuhfahrer seltener Marihuana nutzen als Nicht-Rollschuhfahrer (OR=0.36). Beim Schulsport waren Fußballer (OR=4.03) und Schwimmer (OR=6.24) eher Marihuana-Konsumenten als Nichtteilnehmer dieser Sportarten.
Pate et al. 1997	Weibliche und männliche Athleten hatten seltener Marihuana, Kokain oder andere illegale Drogen konsumiert und schnüffelten seltener Klebstoff als Nicht-Athleten.
Peretti-Watel et al. 2002	Es zeigte sich ein U-förmiger Zusammenhang zwischen dem Konsum von Cannabis bei männlichen Jugendlichen und sportlicher Aktivität. Den niedrigsten Konsum von Cannabis zeigten männliche Athleten mit ein bis drei Stunden sportlicher Aktivität pro Woche. Für weibliche Jugendliche fand sich kein Zusammenhang zwischen Cannabiskonsum und sportlicher Aktivität.
Peretti-Watel et al. 2003	Der Effekt des Alters war nicht systematisch; Besuch eines Internats ist für Mädchen positiv mit Cannabiskonsum korreliert; weibliche Athleten konsumieren eher Cannabis; Mädchen, die auf der internationalen Ebene konkurrieren haben eine höhere Wahrscheinlichkeit Cannabis zu nutzen.
Peretti-Watel, Guagliardo, Verger, Pruvost et al. 2004	Gelegentlicher Cannabiskonsum: 18.2% (Mädchen), 28.2% (Jungen); 24.7% (gesamt)
Peretti-Watel, Guagliardo, Verger, Mignon et al. 2004	Gelegentlicher Cannabiskonsum: 27% (Frauen), 18% (Männer)
Peretti-Watel & Lorente 2004	Informelle sportliche Aktivität korrelierte positiv mit Cannabiskonsum bei weiblichen Jugendlichen (OR=1.35, 1.65 und 1.54 für gelegentlichen, häufigeren und regelmäßige Nutzung). Für männliche Jugendliche zeigte sich ein negativer Zusammenhang zwischen formeller sportlicher Aktivität und regelmäßigem Cannabiskonsum.
Sabo et al. 2002	Im Vergleich zu Nicht-Athleten berichteten Athleten seltener, jemals im Leben Drogen konsumiert zu haben. Konsum von Marihuana (Athleten: 49%, Nicht-Athleten: 56%), Kokain (Athleten: 8%, Nicht-Athleten: 13%), Crack (Athleten: 4%, Nicht-Athleten: 8%) und Inhalanzien (Athleten: 15%, Nicht-Athleten: 23%).

Fortsetzung Tabelle E: Überblick über die in den Review einbezogenen Studien über den Drogenkonsum unter jungen Athleten

Sherwood et al. 2002 Weibliche Athleten in gewichtsbezogenen Sportarten nutzten seltener Marihuana im Vergleich zu Athletinnen in nicht-gewichtsbezogenen Sportarten (8,4% vs. 13,5%). Innerhalb dieser Gruppe berichteten Athletinnen mit gestörtem Essverhalten eher die Nutzung von Marihuana.

Taliaferro et al. 2010 Weiße männliche Athleten hatten seltener Marihuana und Kokain genutzt verglichen mit Nicht-Athleten. Weiße Athletinnen nutzten seltener Marihuana, Kokain und andere illegale Drogen im Vergleich zu Nicht-Athletinnen.

Quelle: Eigene Darstellung

^anur Steroidkonsumenten wurden untersucht

Tabelle F: Überblick über die in den Review einbezogenen Studien über das Ernährungsverhalten junger Athleten

Autor	Ergebnisse bezüglich der Ernährung
Aerenhouts et al. 2008	Die Proteinzufuhr entsprach den Empfehlungen für die tägliche Einnahme bei Athleten, die Kraftsport betrieben. Die durchschnittliche tägliche Zufuhr von Kohlenhydraten war für weibliche Athleten geringer als für männliche ($5,1 \pm 1,1$ g/kg vs. $6,0 \pm 0,9$ g/kg). Die Zufuhr von Vitaminen und Mineralien war insgesamt niedrig.
Bachner-Melman et al. 2006 ^a	Athleten in ästhetischen Sportarten hatten eine Lebenszeitdiagnose von: Eating disorder not otherwise specified (EDNOS) (11,7%), Anorexia nervosa (4,5%), Bulimia nervosa (1,8%)
Baumert et al. 1998	Athleten ernährten sich gesünder im Vergleich zu Nicht-Athleten. Sie nahmen eher täglich Frühstück zu sich und salzten seltener ihr Essen nach. Athleten konsumierten täglich eher Diätprodukte sowie Obst und Gemüse. Es gab keine Unterschiede im Konsum von Rindfleisch, frittierten Speisen und Snacks zwischen Athleten und Nicht-Athleten.
Beals 2002	Die durchschnittliche Nährstoff- und Energieaufnahme (2248 ± 414 kcal/d) war niedriger als der Energieumsatz (2815 ± 306 kcal/d). Die durchschnittliche Aufnahme von Kohlenhydraten ($5,4 \pm 1,0$ g/kg/d) und Eiweiß ($1,1 \pm 0,3$ g/kg/d) lag unter der Empfehlung für physisch hochaktive Frauen. Die durchschnittliche Aufnahme von Fولاتen, Eisen, Kalzium, Magnesium und Zink waren ebenfalls niedriger als die empfohlene Einnahmemenge. 50% der Athleten hatten zudem einen zu niedrigen Konsum von Vitamin B und C. Etwa die Hälfte der Athleten führte eine Diät durch.
Bergen-Cico & Short 1992	Die durchschnittliche Einnahme von Vitamin D, Vitamin B6, Magnesium und Zink lag unter den empfohlenen Tagesmengen. Die Athleten hatten eine durchschnittliche Energiezufuhr, die 84% des Energiebedarfs entsprach.
Berning et al. 1991	Die durchschnittliche Kalorienaufnahme betrug 5221,6 kcal für männliche und 3572,6 kcal für weibliche Athleten. Männliche und weibliche Schwimmer konsumierten mehr Fett als empfohlen. Die männlichen Athleten konsumierten 45,6% der Kalorien als Kohlenhydrate; bei den weiblichen Athleten betrug der Wert 47,9%.
Cavadini et al. 2000	Kein Unterschied in der Ess- und Snackhäufigkeit zwischen Athleten und Nicht-Athleten. Einzige Ausnahme sind Mädchen in der 10. und 11. Klasse, unter denen Nicht-Athletinnen häufiger Snacks zu sich nahmen als Athletinnen (53% vs. 34%, $p < 0,01$). Es ergaben sich keine Unterschiede im Konsum von Brot, Nudeln, Schweinefleisch, Fisch, Gemüse, Kartoffeln, Pommes Frites und Wasser. Athleten schätzten ihre Ernährung als gesünder ein als Nicht-Athleten. Die tägliche Energiezufuhr war für Athleten beider Geschlechter höher als für Nicht-Athleten (weiblich: 9450 kJ vs. 8025 kJ; männlich: 9320 kJ vs. 8990 kJ; nicht signifikant).
Crissey & Crissey Honea 2006	Frauen, die ausschließlich feminine Sportarten betreiben, nehmen sich selbst im Vergleich zu Frauen ohne sportliche Beteiligung signifikant häufiger als übergewichtig wahr (OR: 1.55) und versuchen häufiger Gewicht zu verlieren (OR: 1.65). Mädchen in rein femininen Sportarten haben eine mehr als zweimal so hohe Wahrscheinlichkeit als Nicht-Athletinnen zur Gewichtsreduktion Diäten UND Training einzusetzen.
Croll et al. 2006	Die durchschnittliche Kalziumzufuhr war für Nicht-Athletinnen signifikant niedriger als für Athletinnen. Die Einnahme von Eisen zeigte keine signifikanten Unterschiede und lag über der empfohlenen Einnahmemenge. Nicht-Athletinnen hatten insgesamt eine niedrigere Nährstoffaufnahme als Athletinnen.
Cupisti et al. 2002	Weniger Adipositas bei Athleten im Vergleich zu Nicht-Athleten; Athleten und Nicht-Athleten hatten eine ähnliche tägliche Energiezufuhr und eine ähnliche Zufuhr an Proteinen; Athleten konsumierten mehr raffinierten Zucker als Nicht-Athleten; Athleten hatten eine höhere Zufuhr von Eisen, Vitamin A und Ballaststoffen im Vergleich zu Nicht-Athleten. Athleten und Nicht-Athleten hatten eine geringere Zufuhr an Mineralstoffen als empfohlen, wohingegen die erinnerte Aufnahme von Vitaminen (außer Thiamin) mit der Nahrung den empfohlenen Werten ungefähr entsprach.
Ferrand et al. 2005	Das körperliche Erscheinungsbild machte einen signifikanten Teil der erklärten Varianz für die Durchführung von Diäten bei Synchronschwimmern aus ($p < 0,001$). Gewicht und körperliches Erscheinungsbild machten einen signifikanten Teil der Varianz für die Durchführung von Diäten bei Athleten aus Sportarten aus, für die Magerkeit nicht notwendig ist ($p < 0,001$).

Fortsetzung Tabelle F: Überblick über die in den Review einbezogenen Studien über das Ernährungsverhalten junger Athleten

French et al. 1994	Teilnahme in Freizeit- und Ausdauersport war signifikant mit der Präferenz und Wahl gesunder Lebensmittel korreliert. Für Frauen war die Präferenz für Süßigkeiten und ungesunde Fertigmahlkost negativ mit der Teilnahme an Ausdauersport verknüpft. Für Männer waren proteinhaltige Speisen positiv mit der Teilnahme an Freizeit- und Ausdauersport korreliert. Die Teilnahme an Ausdauersport war sowohl für Frauen als auch für Männer mit mehr Symptomen für Essstörungen verbunden.
Haase & Prapavessis 2001	Athleten in ästhetischen Sportarten erreichen höhere Werte im Eating-Attitude-Test als Athleten in Sportarten mit Gewichtsbeschränkung und Athleten in nicht-ästhetischen Sportarten.
Jonnalagadda et al. 2004 ^b	30% der weiblichen Athleten betrachteten sich selbst als übergewichtig und 77% hatten Angst, Gewicht zuzunehmen. Die am weitesten verbreitete Methode der Gewichtskontrolle war intensives Training. Athleten hatten eine geringere Aufnahme bestimmter Makro- und Mikronährstoffe als empfohlen; dasselbe gilt für die Energie- und Ballaststoffaufnahme; die Aufnahme von Vitamin E und D, Magnesium und Kalium war geringer als der für Frauen und Männer empfohlene Richtwert. Die Aufnahme von Fett, Folaten, Pantothenäure, Kalzium und Phosphor lag bei Frauen unter den Empfehlungen. Beide Geschlechter erreichten die Proteinempfehlungen. Bei Frauen überstieg die Kohlenhydrataufnahme die Empfehlungen, genau wie die Fettaufnahme bei Männern. Die Kohlenhydrataufnahme der Männer lag leicht unter den Empfehlungen.
Kinningham & Gorenflo 2000	Fast neun von zehn Ringern berichteten, in der Vergangenheit Informationen zur Ernährung und Gewichtsreduktion bekommen zu haben. Von den Ringern, die Informationen erhalten hatten, gaben 78% an, diese vom Trainer bekommen zu haben, 42% von den Eltern, 27% von ihrem Arzt, 25% von einem Krankenpfleger und 58% von sonstigen Quellen. Etwa einer von vier Ringern verzichtete drei bis vier Mal pro Woche auf eine Mahlzeit. Zwei Prozent der Ringer nahm Diättabletten, Diuretika und/oder Laxativa ein, um Gewicht zu verlieren. Insgesamt übergaben sich 58 Ringer mindestens einmal in der Woche, um Gewicht zu verlieren.
Lindholm et al. 1995	Sowohl die Turner als auch die Referenzgruppe hatten eine Energiezufuhr, die signifikant unter dem geschätzten Energiebedarf liegt. Die durchschnittliche Energiezufuhr lag für die Turner 723 ± 582 kcal unter dem berechneten Bedarf, bei der Referenzgruppe waren es 449 ± 365 kcal weniger. Die Gesamtenergiezufuhr ließ sich wie folgt auf Fett, Kohlenhydrate und Eiweiß unterteilen (mean \pm SD): 32 ± 4 , 52 ± 3 und 15 ± 2 bei den Turnern sowie 34 ± 3 , 52 ± 4 und 14 ± 1 bei der Referenzgruppe.
Papaioannou et al. 2004	Athlet zu sein, war mit einem höheren Konsum an Obst verbunden (OR: 1.24).
Pate et al. 1997	Männliche und weibliche Athleten berichteten eher den Konsum von Obst und Gemüse am Vortag im Vergleich zu Nicht-Athleten. Sowohl Athleten als auch Nicht-Athleten berichteten den Konsum von fettreichen Lebensmitteln.
Pernick et al. 2006	19,6% der Athleten zeigten Essstörungen: 19,2% Afroamerikaner, 18,4% Weiße und 23,3% Amerikaner lateinamerikanischer Herkunft
Rhea 1999	Keine signifikanten Unterschiede im Wunsch dünn zu sein, Bulimie und Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper zwischen Athleten und Nicht-Athleten.
Rosendahl et al. 2009	In Bezug auf Essstörungen unterschieden sich Athleten und Nicht-Athleten nicht, allerdings waren Essstörungen mit dem Alter und der Diäterfahrung verknüpft. Zudem wiesen weibliche Befragte häufiger Essstörungen auf.
Ruiz et al. 2005	Die Kalorienzufuhr und die Zufuhr von Kohlenhydraten pro Kilogramm waren in den jüngeren Altersgruppen höher. Die absolute und relative Zufuhr von Kohlenhydraten ging mit dem Alter zurück. Es fanden sich keine signifikanten Unterschiede in der Eiweiß- und Fettzufuhr zwischen den Altersgruppen. Jedoch waren sie in allen Altersgruppen unter den empfohlenen Dosen. Es zeigte sich, dass mit zunehmendem Alter die prozentuale Energiezufuhr beim Frühstück, in der Frühstückspause und in der Nachmittagspause zurückging, während für das Mittag- und Abendessen ein Anstieg zu verzeichnen war. Des Weiteren wurden Defizite bei der Zufuhr von Ballaststoffen festgestellt.
Sherwood et al. 2002	Athletinnen in gewichtsbezogenen Sportarten berichteten 1,5-mal öfter Essstörungen. Insgesamt berichteten 9% der jungen Frauen, die gewichtsbezogene Sportarten betrieben, Essstörungen, während es bei der Vergleichsgruppe, die keine gewichtsbezogenen Sportarten betrieb, 7% waren.

Fortsetzung Tabelle F: Überblick über die in den Review einbezogenen Studien über das Ernährungsverhalten junger Athleten

Soric et al 2008	Es zeigte sich ein signifikanter Unterschied im Körperfettanteil zwischen Athletinnen der rhythmischen Sportgymnastik ($12.4\% \pm 1,8\%$) und Balletttänzerinnen ($17,4\% \pm 4,7\%$; $p=0,048$). Kunstturnerinnen hatten einen höheren Anteil an Kohlenhydraten und einen geringeren Anteil an Fett in ihrer Gesamtenergiezufuhr ($57\% \pm 6\%$ und $29\% \pm 5\%$) als rhythmische Sportgymnastinnen ($48\% \pm 6\%$ und $36\% \pm 5\%$), Balletttänzerinnen ($51\% \pm 4\%$ und $34\% \pm 3\%$) und die Kontrollgruppe ($51\% \pm 5\%$ und $34\% \pm 4\%$; $p=0,005$ für Kohlenhydrate und $p=0,008$ für Fett). Es ergaben sich keine signifikanten Unterschiede in der Zufuhr von Mineralien und Vitaminen zwischen den Gruppen.
Sundgot-Borgen 1996	Turnerinnen waren signifikant schmäler und trainierten signifikant mehr als die Kontrollgruppe. Zudem war ihre Energiezufuhr signifikant niedriger als in der Kontrollgruppe. Zwei der Turnerinnen erfüllten die Kriterien für Anorexia Nervosa und zwei für Anorexia Athletica.
Taliaferro et al. 2010	Bei Männern führte die Sportpartizipation zu einem erhöhten Obstkonsum. Der Zusammenhang war konstant über Jahre und Ethnie. Bei den Frauen, fand sich ein positiver Zusammenhang zwischen weißen Athletinnen und dem Konsum von Obst und Gemüse.
Taub & Blinde 1992	Signifikante Unterschiede fanden sich zwischen Athleten und Nicht-Athleten bei zwei von acht Subskalen des EDI (Perfektionismus und Bulimie). Athleten waren eher perfektionistisch ($p < 0,04$) und betrieben unkontrolliertes Essen, welches manchmal mit Erbrechen verbunden waren ($p < 0,04$). Es zeigten sich Unterschiede zwischen den Sportarten in Bezug auf gestörtes Essverhalten. Softballspieler hatten bei fünf der acht Subskalen des EDI und bei drei von vier pathogenen Gewichtskontrolltechniken die höchsten Werte.
Vertalino et al. 2007	Männer in gewichtsbezogenen Sportarten hatten sich eher selbstverursacht übergeben (OR=5.7) und nutzten Laxativa (OR=6.8) innerhalb der vergangenen Woche im Vergleich zu Männern, die keine gewichtsbezogenen Sportarten betrieben. Des Weiteren, hatten sie sich eher selbstverursacht übergeben (OR=4.9), nutzten Laxativa (OR=3.4) und Diuretika (OR=6.0) im vergangenen Jahr verglichen mit Männern, die keine gewichtsbezogenen Sportarten betrieben. Frauen in gewichtsbezogenen Sportarten zeigten signifikant häufiger selbstverursachtes Übergeben (OR=2.1) und nutzten Laxativa (OR=2.6) innerhalb der letzten Woche verglichen mit Frauen, die keine gewichtsbezogenen Sportarten betrieben. Innerhalb des letzten Jahres hatten sie sich eher selbstverursacht übergeben (OR=2.0) und hatten eher Laxativa genutzt (OR=2.6) im Vergleich zu Frauen, die keine gewichtsbezogenen Sportarten betrieben.
Ziegler, Khoo, Sherr et al. 1998	Zweiundsiebzig Prozent der Frauen und 39% der Männer wünschten sich, dünner zu sein; 65% der Frauen und 26% der Männer berichteten, bereits Diäten durchgeführt zu haben; die Punktprävalenz von Diäten lag bei 55% für Frauen und 18% für Männer; Eiskunstläuferinnen bevorzugten kalorienarme Nahrung, männliche Eiskunstläufer fett- und salzreiche Lebensmittel
Ziegler, Hensley et al. 1998	Körpergewicht und Energiezufuhr lagen im Normbereich. Höhere Werte im EAT (Eating Attitude Test) waren mit einem niedrigeren Zufuhr von Spurenelementen verknüpft.
Ziegler, Khoo, Kris-Etherton et al. 1998	Eiskunstläufer hatten einen durchschnittlichen Körperfettanteil von $7,2 \pm 2,6\%$ für Athleten und $13,4 \pm 3,2\%$ für Athletinnen. Die Werte waren ähnlich denen für Turner und Balletttänzern. Eisläufer konsumierten mehr als 100% der empfohlenen Tagesmenge an allen Vitaminen, mit Ausnahme für Vitamin D, E und B6.
Ziegler et al. 1999	Die Energiezufuhr für männliche Athleten betrug 2.365kcal/Tag, für weibliche Athleten betrug er 1.536kcal/Tag. Die Aufteilung von Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate an der Gesamtkalorienzufuhr war für männliche Athleten 18%, 31% und 55%. Sowohl männliche als auch weibliche Athleten konsumierten mehr als 100% der empfohlenen Tagesmenge für alle Vitamine mit Ausnahme von Vitamin D und E, welche unter der empfohlenen Tagesmenge lagen. Die durchschnittliche Einnahme von allen wichtigen Mineralien betrug >50% der empfohlenen Tagesmenge für Athleten beider Geschlechter. Bei männlichen Athleten lag die durchschnittliche Zufuhr von Magnesium, Zink und Jod unterhalb der Empfehlungen, bei den weiblichen Athleten war dies für Kalzium, Eisen, Phosphor, Magnesium und Zink der Fall. Des Weiteren war die Anzahl von Portionen an Obst, Gemüse, Milchprodukten und Fleisch unterhalb der empfohlenen Anzahl an Portionen.
Ziegler et al. 2001	Die Energiezufuhr (2.329kcal/Tag für männliche Athleten und 1.545 kcal/Tag für weibliche) lag unter den empfohlenen Werten. Etwa 50% der täglichen Energie nahmen die Athleten über Zucker und Fett zu sich.
Ziegler et al. 2002	Das Körperfett war außerhalb der Saison um 1,1 kg höher als in der Vorsaison. Die Energiezufuhr unterschied sich nicht signifikant zwischen der Vorsaison (1.678 kcal/Tag), Wettkampfsaison (1.630 kcal/Tag) und außerhalb der Saison (1,673 kcal/Tag). Die durchschnittliche Zufuhr von Vitamin B1, Vitamin B3, Riboflavin, Vitamin B6, Folsäure und Zink waren in der Vorsaison signifikant höher als in der Wettkampfsaison und außerhalb der Saison.

Fortsetzung Tabelle F: Überblick über die in den Review einbezogenen Studien über das Ernährungsverhalten junger Athleten

Ziegler et al. 2005 Die Energiezufuhr lag bei 26 kcal/kg. Die Verteilung von Kohlenhydraten, Fett und Eiweiß betrug 62%, 23% und 15% für 14-18jährige und 62%, 24% und 14% für 19-30jährige. Die Zufuhr von Vitamin D, E und K sowie von Kalzium, Phosphor, Kalium und Magnesium lag unter den empfohlenen Mengen. Das Durchschnittsalter, in dem zum ersten Mal eine Diät durchgeführt wurde, lag bei 12,0± 3,1 Jahren.

Quelle: Eigene Darstellung

^a nur die Athletengruppe AA wurde in diesem Review berücksichtigt, da das Durchschnittsalter der Athletengruppe NAA über 18 Jahren lag (durchschnittliches Alter: 21.4)

^b nur weibliche Athleten wurden in diesem Review berücksichtigt, da die männlichen Athleten ein Durchschnittsalter von 19.0 aufwiesen

Tabelle G: Überblick über die in den Review einbezogenen Studien über die Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln durch junge Athleten

Autor	Ergebnisse bezüglich Nahrungsergänzungsmitteln
Braun et al. 2009	80% der Athleten nutzen mindestens ein Nahrungsergänzungsmittel; die Prävalenz ist bei älteren Athleten höher; am häufigsten werden Mineralien, Vitamine, Sportgetränke, Kohlenhydrate konsumiert; nur eine Minderheit nimmt Proteine, Aminosäuren, Kreatin und andere leistungssteigernde Mittel ein
Nieper 2005	62% der Athleten nutzen Nahrungsergänzungsmittel (75% weiblich, 55% männlich); Nutzung wegen des Trainers (67% weiblich, 64% männlich) und der Eltern (44% weiblich, 36% männlich)
Perko et al. 2000	Bezüglich der Absicht, Nahrungsergänzungsmittel einzunehmen, stimmen mehr als die Hälfte der befragten Athleten den Aussagen „Ich würde Nahrungsergänzungsmittel nehmen, um meine sportliche Leistung zu verbessern“ (51%) und „Ich würde Nahrungsergänzungsmittel einnehmen, um meine allgemeine Gesundheit zu verbessern“ (56%) zu.
Petróczi et al. 2008	48% der Athleten nutzen mindestens ein Nahrungsergänzungsmittel, wobei jeder Athlet durchschnittlich 2.96 konsumierte; am häufigsten wurden Energy-Drinks (87%) konsumiert, gefolgt von Multivitaminen (47%), Molkeproteinen (44%), Kreatin (28%), Echinacea (16%), Koffein (12%), Eisen (10%), Ginseng (4%) und Melantonin (2%) Ziel der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln ist Vermeidung von Krankheit (56%), Verbesserung der Ausdauer (55%), schnellere Erholung (33%), Fähigkeit, länger zu trainieren (30%) und Abhilfe einer einseitigen Ernährung (23%) Quellen für Informationen über Nahrungsergänzungsmittel sind in erster Linie die Athleten selbst sowie Gesundheitsexperten
Slater et al. 2003	77% der Athleten nutzten Nahrungsergänzungsmittel (81% weiblich, 73% männlich) während der letzten 12 Monate; sie nutzten 59 verschiedene Nahrungsergänzungsmittel, wobei jeder Athlet durchschnittlich 3.6 konsumierte; Männer nutzten häufiger Kreatin und Protein-/ Gewichtszunahmepulver, Frauen nutzten häufiger Ginseng und Vogelneester; Keine Unterschiede wurden hinsichtlich der Ethnie, der Sportart, des Alters, der Jahre der Teilnahme am Sport und des Umfangs des wöchentlichen Trainings gefunden; Nur 10% berichteten gutes oder sehr gutes Wissen über Nahrungsergänzungsmittel, es wurde aber kein Zusammenhang zwischen Wissen und Nutzung gefunden; Quellen von Informationen über Nahrungsergänzungsmittel sind hauptsächlich andere Athleten oder Freunde (31%), gefolgt vom Betreuer/ Trainer (19%) und TV/Zeitschriften/Zeitungen (18%)
Ziegler et al. 2003	65% der männlichen und 76% der weiblichen Athleten nutzen Nahrungsergänzungsmittel, wobei 47% und 55% sie täglich zu sich nehmen; am häufigsten werden Multivitamine und Mineralien (♀ 83%, ♂ 61%), pflanzliche Supplemente (♀ 48%, ♂ 44%) – dabei Echinacea (♀ 44%, ♂ 28%) und Ginseng (♀ 10%, ♂ 20%) -, Proteinriegel (♀ 27%, ♂ 38%), Energy-Drinks (♀ 35%, ♂ 33%) Männliche Athleten nehmen Nahrungsergänzungsmittel, um mehr Energie zu haben (41%), Krankheiten und Verletzungen vorzubeugen (34%) und die Leistung zu steigern (21%); weibliche Athleten nehmen sie, um Krankheiten und Verletzungen vorzubeugen (61%), mehr Energie zu haben (39%) und um eine ungesunde Ernährung auszugleichen (28%)

Quelle: Eigene Darstellun