



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Fakultät Life Sciences

Studiengang Ökotrophologie

Optimale Ernährung zum Gewichtmachen im Ringen

Bachelorarbeit

Tag der Abgabe:

10. Oktober 2014

Vorgelegt von:

Kirsten Luisa Jacke

Prof. Dr. Michael Hamm

Prof. Dr. Annegret Flothow

Vorwort

Als Ringerin, die seit mehr als 12 Jahren im Leistungssport aktiv ist, weiß ich aus eigener Erfahrung, welche Bedeutung das Gewichtmachen im Ringen hat und wie viel Energie, Durchhaltevermögen, Disziplin und psychische Stärke es benötigt Gewicht zu machen. Umso schwieriger stellt sich für eine Ringerin oder einen Ringer das Gewichtmachen dar, zumal es kaum Literatur und wenig wissenschaftlich fundierte Ernährungsempfehlungen mit praktischen Hinweisen zu diesem Thema gibt. Daher liegt mir diese Bachelorarbeit ganz besonders am Herzen, denn sie soll Ringerinnen und Ringern, sowie ihren Trainern, aber auch anderen Kampfsportlern, sinnvolle Hinweise zum Gewichtmachen geben und ihnen so das Gewichtmachen ein wenig erleichtern.

Um die Lesbarkeit zu vereinfachen, wird in dieser Arbeit die männliche Anredeform benutzt. Sämtliche Bezeichnungen gelten jedoch selbstverständlich für beide Geschlechter.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	
Abkürzungsverzeichnis	
Abbildungsverzeichnis	
Tabellenverzeichnis	
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung der Arbeit	1
2 Olympischer Ringkampf	2
2.1 Geschichte, Ziele und Regeln	2
2.2 Sportartspezifische Besonderheiten	4
2.3 Wettkämpfe	6
3 Ernährung im Ringkampfsport	7
4 Methoden	9

5	Gewichtmachen	10
5.1	Definition	10
5.2	Literaturempfehlungen und Realität des Gewichtmachens.....	10
5.3	Methoden des Gewichtmachens.....	12
5.4	Problematik des Gewichtmachens	14
5.5	Gründe für das Gewichtmachen.....	19
5.6	Ansätze zum Verhindern des Gewichtmachens	22
6	Ernährung zum Gewichtmachen	24
6.1	Voraussetzungen für erfolgreiches Gewichtmachen	24
6.2	Ernährung während des Gewichtmachens.....	25
6.3	Ernährung nach dem Wiegen	30
6.4	Ernährung während des Wettkampfes.....	33
6.5	Ernährung zur Regeneration nach dem Wettkampf	35
7	Fazit.....	37
	Zusammenfassung und Abstract	
	Literaturverzeichnis	
	Experteninterview	
	Eidesstattliche Erklärung	

Abkürzungsverzeichnis

BCAA	Branched-Chain Amino Acids
DRB	Deutscher Ringer-Bund
FILA	Fédération Internationale des Lutttes Associées
IOC	International Olympic Committee
NCAA	National Collegiate Athletic Association
UWW	United World Wrestling
WADA	World Anti-Doping Agency

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Struktur der Wettkampfleistung im Ringen (Ruch, 2012, S. 22).....	5
Abbildung 2: Zusammenhang zwischen den Methoden zum Gewichtmachen und den physiologischen Funktionen und der Physischen Leistung (Ööpik, 2013, S. 23)	15
Abbildung 3: Der konstante Kampf zwischen den nicht sportbezogenen und den sportspezifischen Anforderungen bei der Ernährung (Pettersson et al., 2012, S. 238).....	18
Abbildung 4: Eigenschaften und Kategorien auf denen die mentale Bedeutung des Gewichtmachens für den Kampfsport basiert (Pettersson et al., 2013, S. 102).....	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gewichtsklassen Olympischer Ringkampf (DRB, 2014).....	4
-------------------------------------------------------------------	---

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Ringen ist eine Sportart mit Gewichtsklassen. Der sportliche Erfolg eines Ringers ist daher auch immer von dem Körpergewicht abhängig. So versuchen viele Ringer ihr Körpergewicht kurzfristig zu reduzieren, um in einer möglichst niedrigen Gewichtsklasse zu starten. Oft beschreiben Ringer das Erreichen des Wettkampfgewichtes für die Waage als Gewinn des ersten entscheidenden Kampfes (Pettersson, Pipping Ekström & Berg, 2013, S. 105). Denn ein Antritt in einer höheren Gewichtsklasse ist entweder nicht möglich, oder die Gewinnchancen werden dort als deutlich geringer eingeschätzt. Im Leistungssport und Hochleistungssport sind die Ringer und Ringerinnen in regelmäßigen Abständen damit konfrontiert, für ein Turnier oder einen Mannschaftskampf in der Liga Gewicht machen zu müssen. Doch dies ist eine Herausforderung, die nicht einfach zu meistern ist. Auf der einen Seite möchte der Sportler am Wettkampftag mit größtmöglicher Kraft und Ausdauer kämpfen können, und auf der anderen Seite muss innerhalb von kurzer Zeit das Gewicht drastisch reduziert werden. So wird beim Gewichtmachen das Körpergewicht durchschnittlich um rund 5% in weniger als 7 Tagen reduziert (Coufalová, Prokešová, Malý & Heller, 2013, S. 268). Da eine solche Gewichtsreduktion häufig nur mit radikalen Maßnahmen möglich ist und die Gefahr von negativen gesundheitlichen Auswirkungen birgt (Kiningham & Gorenflo, 2001, S. 811ff), rät die Sportliteratur mehrheitlich vom Gewichtmachen ab und hält sich mit Empfehlungen zum Gewichtmachen stark zurück. Trotzdem belegen zahlreiche Studien, dass von der Mehrzahl der Ringer Gewicht gemacht wird (Franchini, Brito & Artioli, 2012, S. 2). Somit fehlen den Ringern fundierte Ernährungsempfehlungen, wie dieses Ziel der kurzfristigen Gewichtsreduktion mit möglichst geringen Leistungseinbußen am Wettkampftag erreicht werden kann. Diese Lücke soll durch die Bachelorarbeit gefüllt werden.

1.2 Zielsetzung der Arbeit

Ziel dieser Arbeit ist es, konkrete Ernährungsempfehlungen zum Gewichtmachen im Ringen zu geben, die sich an der Realität des Sports orientieren. Dazu soll ermittelt werden, wie eine Ernährung aussehen sollte, damit trotz einer drastischen Gewichtsreduktion am Wettkampftag die bestmögliche Leistung vom Ringer erbracht werden kann. Die Ernährungsempfehlun-

gen sollen dem Sportler zeigen, worauf er beim Gewichtmachen achten muss, damit er möglichst geringe Leistungseinbußen hat und die gesundheitlichen Risiken minimiert werden. Dazu werden zunächst die Anforderungen des Ringkampfsports beschrieben sowie die Bedingungen bei Wettkämpfen im Ringen erläutert. Danach wird dargestellt, wie und in welchem Ausmaß das Gewichtmachen praktiziert wird und welche Probleme es mit sich bringt. Des Weiteren wird ausführlich dargestellt, warum das Gewichtmachen praktiziert wird und welche Bedeutung ihm im Ringkampfsport zukommt. Ausgehend von dem aktuellen Forschungsstand zum Gewichtmachen, sowie den grundlegenden Erkenntnissen aus dem Bereich der Sporternährung werden dann konkrete Empfehlungen zur Ernährung zum Gewichtmachen abgeleitet.

2 Olympischer Ringkampf

2.1 Geschichte, Ziele und Regeln

Ringens ist eine Sportart, die auf eine lange Geschichte zurückblicken kann. Die ersten Spuren des Ringkampfes reichen 5000 Jahre zurück und sind bei den Sumerern, einem Volk aus dem südlichen Mesopotamien, zu finden. Als eine Disziplin des Fünfkampfes war der Ringkampf Teil der antiken Olympischen Spiele. Auch bei den Olympischen Spielen der Neuzeit gehörte Ringen von Beginn an dazu. Zunächst 1896 bei den ersten Olympischen Spielen der Neuzeit im Griechisch-Römischen Ringkampf und ab 1904 im Freien Ringkampf. Der Ringkampf war viele Jahre eine Männerdomäne, aber bei den Olympischen Spielen 2004 wurde auch der weibliche Ringkampf in das Programm aufgenommen. Als 2013 das IOC beschloss, Ringen aus den Kernsportarten der Olympischen Spiele herauszunehmen, und zur Diskussion stand, ob Ringen ab 2016 überhaupt noch Teil der Olympischen Spiele sein würde, stellte dies für die Ringerwelt einen großen Schock dar. Gleichzeitig wurde aber auch deutlich, dass Veränderungen im Regelwerk und beim Internationalen Ringerverband (damals FILA, seit September 2014 UWW), notwendig waren, um den Sport attraktiv und interessant zu halten. Die Ringerverbände weltweit arbeiteten zusammen und kämpften für einen Erhalt des Ringkampfes bei den Olympischen Spielen. Besonders spektakulär war ein Freundschaftskampf zwischen dem Iran und den USA, welcher in der New Yorker Central Station stattfand und zeigte, dass es möglich ist im Sport Differenzen zu überwinden, wie es politisch undenkbar wäre. Die Bemühungen der Ringer weltweit und die Veränderungen beim Internationalen Ringerverband

sorgten dafür, dass Ringen weiterhin im Programm der Olympischen Spiele bleibt, zumindest bis 2024 (UWW, o.J.).

Beim Olympischen Ringkampf werden drei Stile unterschieden: Griechisch-Römischer Ringkampf, Freier Ringkampf und Weiblicher Ringkampf. Im Griechisch-Römischen Ringkampf ist es verboten, den Gegner unterhalb der Hüfte anzufassen, seine Beine zu greifen oder die Beine aktiv gegenüber dem Gegner zur Ausführung eines Griffes zu nutzen. Im Freien Ringkampf und im Weiblichen Ringkampf ist dies erlaubt. Der weibliche Ringkampf unterscheidet sich vom Freien Ringkampf nur darin, dass ein bestimmter Griff, der sog. Doppelnelson, verboten ist (DRB, 2014).

Ziel des Ringkampfes ist es, den Gegner auf beide Schultern zu zwingen oder ihn nach Punkten zu besiegen. Griffe, Würfe und Aktionen der Ringer werden mit 1-5 Punkten bewertet. Schafft es ein Ringer, seinen Gegner auf beide Schultern zu drücken, so gewinnt er sofort und der Kampf wird beendet. Dies nennt man Schultersieg. Bei einer Differenz von 10 Punkten im Freien und Weiblichen Ringkampf bzw. von 8 Punkten im Griechisch-Römischen Ringkampf ist der Kampf auf Grund von technischer Überlegenheit ebenfalls beendet, und der überlegene Ringer wird zum Sieger erklärt. Andernfalls entscheidet die höhere Punktzahl am Ende der Kampfzeit, wer der Sieger ist. In der Altersklasse der Junioren (18-20 Jahre) sowie der Männer und Frauen (20 Jahre und älter) ist der Kampf in zwei Abschnitte á 3 Minuten mit einer 30-sekündigen Pause unterteilt. Bei der Kampfzeit handelt es sich um die effektive Kampfzeit, d.h. bei Unterbrechungen des Kampfes durch den Kampfrichter, wie z.B. bei dem Verlassen der Kampffläche oder Stagnation des Kampfes, wird die Zeit angehalten und läuft erst weiter, wenn der Kampfrichter den Kampf erneut anpfeift. Somit dauern die Kämpfe effektiv länger als 6 Minuten und 30 Sekunden (DRB, 2014).

Um möglichst faire Kämpfe zu schaffen und Verletzungen zu vermindern, gibt es im Ringen Gewichtsklassen. Ein ähnliches Körpergewicht soll auch dafür sorgen, dass der sportliche Erfolg der Ringer auf den Fähigkeiten, der Strategie und der Kondition beruht und nicht auf der größeren Körpermasse (Horswill, 2009, S. 21). Im Olympischen Ringkampf gibt es sechs Gewichtsklassen je Stilart (Tab. 1). Die Gewichtsklassen geben an, wie viel ein Sportler maximal wiegen darf, um in der Gewichtsklasse starten zu dürfen.

Tabelle 1: Gewichtsklassen Olympischer Ringkampf

Griechisch-Römischer Ringkampf	Freier Ringkampf	Weiblicher Ringkampf
59 kg	57 kg	48 kg
66 kg	65 kg	53 kg
75 kg	74 kg	58 kg
85 kg	86 kg	63 kg
98 kg	97 kg	69 kg
130 kg	125 kg	75 kg

2.2 Sportartspezifische Besonderheiten

Die Sportart Ringen ist sehr vielseitig und erfordert eine Vielzahl von Fähigkeiten. Komplexe technisch-taktische Handlungen müssen vom Sportler erlernt werden, damit er im Wettkampf erfolgreich sein kann. Ein großes technisches Repertoire ist erforderlich, sodass eine Vielzahl von Angriffs- und Verteidigungshandlungen sowie die dazugehörigen Handlungen zur Vorbereitung und Weiterführung der Angriffe beherrscht werden müssen. Dazu ist es notwendig, dass die allgemeinen und spezifischen koordinativen Fähigkeiten des Ringes gut ausgebildet sind. Gleichgewichts- und Orientierungssinn sind erforderlich, genauso wie enorme Reaktions- und Umstellungsfähigkeit. Wie in allen Kampfsportarten ist kein Gegner und kein Kampf gleich, sodass der Ringer in der Lage sein muss, blitzschnell Entscheidungen zu treffen und zu reagieren. Kennzeichnend ist im Ringen der unmittelbare Hautkontakt der Kämpfer, welcher in anderen Kampfsportarten zum Teil nicht gegeben ist. Dieser erfordert von den Ringern eine gute Entwicklung des kinästhetischen und taktilen Informationssystems (Ruch, 2012, S. 20ff).

Im Bereich der Kondition benötigt ein Ringer Kraft, Schnelligkeit, Ausdauer und Beweglichkeit. Der Sport ist gekennzeichnet von azyklischen Bewegungsabläufen. Die Belastungen finden sowohl im aeroben als auch im anaeroben Bereich statt und es kommt intervallartig zu hochintensiven Belastungen, welche sich unter anderem in sehr hohen Laktatwerten im Blut widerspiegeln. Im Vergleich zu anderen Kampfsportarten wie Boxen, Judo, Karate, Taek-won-do sind im Ringen die höchsten Laktatwerte bei den Sportlern zu finden (Konopka, 2012, S. 147f).

Zu bedenken ist auch, dass die Leistung der Ringer immer vor dem Hintergrund der Gewichtsklassenthematik stattfindet. Dies bedeutet, dass die Sportler zu einer optimalen Leistung dauerhaft ihr Gewicht kontrollieren und managen müssen, um beim Wettkampf in der Gewichtsklasse starten zu können, die ihnen die größten Erfolgschancen bietet.

Neben den körperlichen Anforderungen spielt im Ringen auch die mentale Stärke eine entscheidende Rolle. Im Kampfsport steht der Sportler alleine auf der Matte, und nur einer kann als Gewinner die Matte verlassen. Je ähnlicher das Niveau der Ringer desto entscheidender ist am Ende die mentale Stärke. Je länger sich der Kampf hinzieht, umso mehr schwinden die Kräfte. Dann kommt es darauf an, ob sich ein Ringer motivieren kann, Kräfte aufzubringen, von denen er glaubt, sie eigentlich nicht mehr zu besitzen und sich selbst und den Kampf nicht aufzugeben. Insgesamt lässt sich sagen, dass Ringen eine sehr anspruchsvolle Sportart ist, die in vielerlei Hinsicht sowohl körperlich als auch mental viel von dem Sportler abfordert (Abb. 1)(Ruch, 2012, S. 20ff).

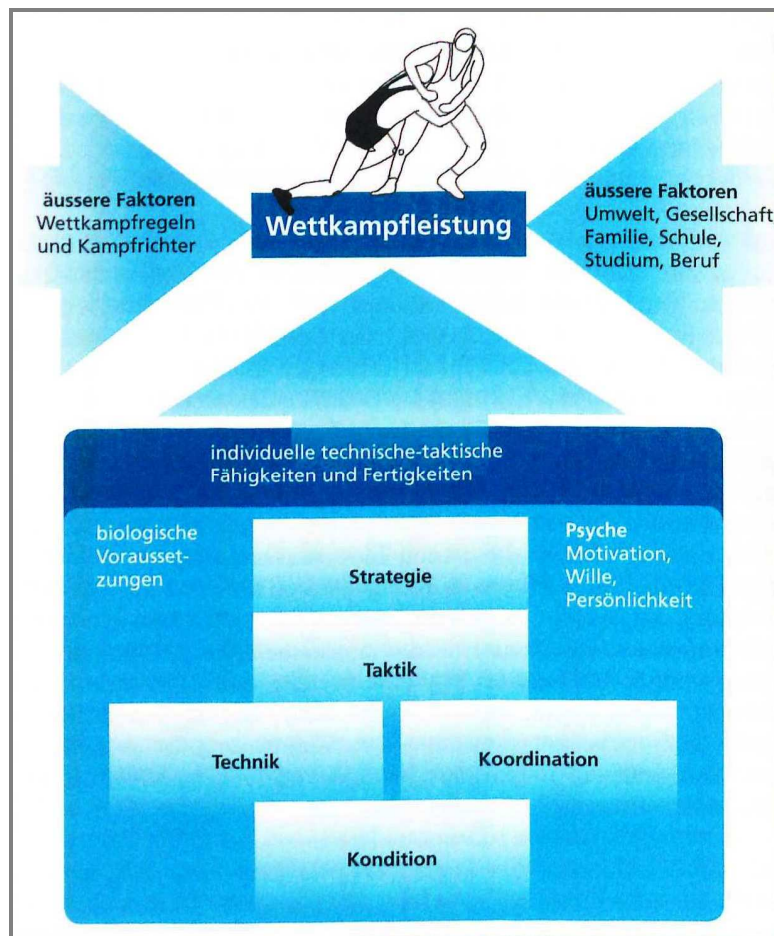


Abbildung 1: Struktur der Wettkampfleistung im Ringen (Ruch, 2012, S. 22)

2.3 Wettkämpfe

Die Wettkämpfe im Ringen lassen sich in Einzelwettbewerbe und Mannschaftswettbewerbe unterscheiden. Bei den Einzelwettbewerben handelt es sich um Turniere oder Meisterschaften. Die Meisterschaften beginnen in Deutschland Anfang des Jahres. In den ersten drei Monaten werden Kreis- und Landesmeisterschaften ausgetragen, von März bis Mai folgen dann die Deutschen Meisterschaften in den unterschiedlichen Alters- und Gewichtsklassen. Europameisterschaften sind häufig im März oder April angesetzt, Weltmeisterschaften in der Regel im September. Nationale Turniere und Internationale Turniere finden das ganze Jahr über statt, jedoch vermehrt in der ersten Hälfte des Jahres, da ab September die Mannschaftswettbewerbe beginnen.

Kleinere Turniere und Kreis- oder Landesmeisterschaften dauern in der Regel nur einen Tag. Das Wiegen findet dann am Wettkampftag selbst statt. Meistens wird für das Wiegen eine Zeitspanne von einer Stunde vorgegeben. In diesem Zeitraum muss jeder Ringer, der teilnehmen möchte, offiziell gewogen werden. Es steht immer auch eine zusätzliche Waage zur Verfügung, auf der die Ringer überprüfen können, ob sie das entsprechende Gewicht haben. Zwischen dem Ende des Wiegens, dem so genannten Wiegeschluss, und der Eröffnung des Wettkampfs liegen je nach Größe der Veranstaltung und Organisation des Veranstalters 30 bis 60 Minuten. Diese Zeit wird von den Ringern in der Regel zum Aufwärmen genutzt. Die Eröffnung der Veranstaltung dauert dann 15 bis 30 Minuten, sodass die tatsächlichen Kämpfe erst danach beginnen. Zwischen Beginn des Wiegens und den ersten Kämpfen liegen somit 1,5 bis 2,5 Stunden. Abhängig von der Teilnehmerzahl, der Gewichtsklasse, in der eine Ringer kämpft, und dem Wettkampfmodus kann es sein, dass der Ringer gleich zu Beginn kämpfen muss oder mehrere Stunden Zeit bis zu seinem ersten Kampf hat. Bei einem gut organisierten Turnier können die Teilnehmer die Kampffolgen einsehen, sodass sie grob wissen, wann ihre Kämpfe stattfinden. Da die Kämpfe aber bedingt durch den Schultersieg und den Technischen Überlegenheitssieg auch sehr schnell zu Ende sein können, ist es schwer für den Sportler abzuschätzen, wann er tatsächlich drankommt. Je nach Teilnehmerzahl des Turniers kann ein Kämpfer bis zu acht Kämpfe an einem Tag haben. Die Regeln legen jedoch fest, dass ein Ringer zwischen zwei Kämpfen mindestens 30 Minuten Pause haben muss.

Größere Turniere und auch Deutsche Meisterschaften gehen in der Regel von Freitag bis Sonntag. Am Freitagabend findet das Wiegen statt, Beginn der Wettkämpfe ist am Samstagmorgen. Somit liegen zwischen dem Beginn des Wiegens und dem Beginn der Kämpfe 12 bis

18 Stunden. Die Finalkämpfe finden am Sonntag statt. Im sonstigen Ablauf unterscheiden sie sich jedoch nicht von den kleineren Turnieren. Europa- und Weltmeisterschaften gehen zwar über mehrere Tage, jedoch werden alle Kämpfe einer Gewichtsklasse an nur einem Tag ausgetragen. Das Wiegen findet am Nachmittag des Vortages statt, sodass 12 bis 15 Stunden zwischen Wiegen und Wettkampfbeginn liegen.

Die Saison der Mannschaftskämpfe startet im August und endet im Januar. Auf Bundesebene gibt es die 1. Bundesliga und 2. Bundesliga. Danach folgen die Ligen auf Landes- und Bezirksebene, welche je nach Landesverband unterschiedlich strukturiert sein können. Eine Mannschaft besteht je nach Liga aus 8 bis 10 Ringern, in unterschiedlichen Gewichtsklassen, die gegeneinander antreten. Es treffen immer nur zwei Mannschaften aufeinander, so dass jeder Ringer auch nur einen Kampf hat. In einer Liga können bis zu 10 Mannschaften starten, sodass in der Saison für die Ringer fast jedes Wochenende ein Kampf ansteht. Die Mannschaftskämpfe werden normalerweise am Abend ausgetragen. Das Wiegen findet 30 Minuten vor dem Beginn des Mannschaftskampfes statt, sodass weniger als 30 Minuten zwischen dem Wiegen und den ersten Kämpfen liegen. Für den Weiblichen Ringkampf gibt es aus Mangel an Teilnehmerinnen keinen Ligabetrieb. Am Ende des Jahres wird jedoch an einem Wochenende ein Mannschaftswettkampf ausgetragen, bei dem die Mannschaften der verschiedenen Landesverbände gegeneinander antreten.

3 Ernährung im Ringkampfsport

Das Ziel der Basisernährung beim Ringen ist es sicherzustellen, dass der Ringer intensiv trainieren kann, schnell zwischen den Trainingseinheiten regeneriert, seine Gesundheit erhält und das Verletzungsrisiko gemindert wird (Burke & Cox, 2009, S. 1). Die Ernährung spielt beim Ringen jedoch eine besondere Rolle, da sie immer vor dem Hintergrund des Gewichtmachens erfolgt. Die kurzfristigen und schnellen Veränderungen des Körpergewichts stellen eine besondere Herausforderung für die Ernährung des Ringers dar. Das wird auch daraus deutlich, dass Neumann die Ringer mit zu den Risikogruppen bei der Energieaufnahme im Leistungssport zählt (Neumann, 2014, S. 42).

Beim Ringen werden unterschiedliche Formen von Ausdauer benötigt. Während des Trainings ist eine Langzeitausdauer notwendig, für die Dauer des Kampfes Mittelzeitausdauer, und im

Kampf selber wird für die Aktionen Kurzeitenausdauer benötigt. Bei diesen Belastungen findet sowohl ein aerober als auch anaerober Abbau von Kohlenhydraten statt, sodass Kohlenhydrate die wichtigste Energiequelle für den Ringer darstellen (Berg & König, 2008, S. 247f). Speziell bei Belastungen von hoher Intensität wie sie beim Ringen vorkommen, sind Kohlenhydrate von großer Bedeutung, da sie eine schnelle Energiequelle darstellen. Die grundsätzlichen Empfehlungen für die optimale Kohlenhydratzufuhr liegen bei 60% der Gesamtenergie bzw. 10 g-12 g Kohlenhydrate pro kg Körpergewicht am Tag. Um die Leistung beim Training zu steigern, ist es empfehlenswert, 200-300 g Kohlenhydrate 3 bis 4 Stunden vor dem Training aufzunehmen (Artioli, Emerson, Solis, Tritto & Lancha Jr, 2013, S. 117).

Die Eiweißzufuhr sichert den Aufbau und Erhalt der Muskulatur und ist für die Konzentration und Koordination sowie die allgemeine Leistungsbereitschaft des Ringers notwendig (Konopka, 2012, S. 74). Das intensive Training im Ringen fördert den Verschleiß der Muskulatur, sodass ein Ringer besonders auf seine Eiweißversorgung achten muss. Die Eiweißzufuhr sollte 15% der Gesamtenergie ausmachen und bei 1,8-2 g pro kg Körpergewicht am Tag liegen (Artioli et al., 2013, S. 119). Entscheidend ist jedoch nicht nur die Menge des zugeführten Eiweiß, sondern auch die Qualität, d.h. die biologische Wertigkeit, und das Timing der Zufuhr. Besonders effektiv ist eine Eiweißzufuhr von 20 g ungefähr eine Stunde vor oder nach dem Training (Burke & Cox, 2009, S. 6).

Die ausreichende Flüssigkeitszufuhr im Training muss gewährleistet sein, um eine optimale Leistungsfähigkeit zu sichern. Es sollte darauf geachtet werden, dass beim Training der Flüssigkeitsverlust maximal 2% des Körpergewichts beträgt. Die genaue Menge der Flüssigkeitszufuhr hängt vom Schwitzverhalten des einzelnen Sportlers ab. Er sollte sich jedoch nicht auf das Durstgefühl allein verlassen, da dieses oft zu spät einsetzt. Bei besonders schweißtreibendem Training ist es empfehlenswert, das Getränk mit Natrium und Kohlenhydraten anzureichern, da dies die Rehydratation fördert (Burke & Cox, 2009, S. 12).

Bei einer vollwertigen Ernährung, die den Energiebedarf des Ringers abdeckt, ist die ausreichende Zufuhr mit Vitaminen und Mineralstoffen nicht gefährdet (Raschka & Ruf, 2012, S. 120). Bedingt durch das Gewichtmachen entstehen jedoch immer wieder Phasen, in denen der Ringer nicht ausreichend mit Nährstoffen und Flüssigkeit versorgt wird. Deshalb ist es umso wichtiger, dass die Ernährung in der anderen Zeit so hochwertig wie möglich ist. Das bedeutet, dass auf eine möglichst vollwertige Ernährung geachtet werden sollte. Ausreichend Obst und Gemüse, Vollkornprodukte und fettarmes hochwertiges Eiweiß sollten in dieser Zeit

auf dem Speiseplan stehen. Entstehen in den Phasen außerhalb des Gewichtmachens schon Defizite, so machen sich diese erst recht in der Phase des Gewichtmachens bemerkbar.

Davon ausgehend, dass die Mehrzahl der Ringer die Problematik betrifft, ihr Gewicht reduzieren zu müssen, ist das Ernährungsziel der Ringer eine langfristige Reduktion des Körperfetts. Dies sollte durch mäßige Reduktion der Energieaufnahme erreicht werden (Burke, Cox, 2009, S. 17f). Um möglichst optimal mit allen Nährstoffen versorgt zu sein und gleichzeitig das Ziel des Erreichens der Gewichtsklasse nicht aus den Augen zu verlieren, ist es sinnvoll eine Ernährungsstrategie für das Wettkampfsjahr zu erarbeiten. Dazu muss festgelegt werden, in welcher Gewichtsklasse der Ringer in der nächsten Saison starten wird. In der Vorbereitungszeit wird das Körpergewicht möglichst nahe an das Wettkampfgewicht herangebracht. In der Wettkampfsaison wird das Gewicht dann möglichst auf diesem Level gehalten (Horswill, 2009, S. 32).

4 Methoden

Bei der Suche nach relevanten Artikeln zum Gewichtmachen im Ringen wurden die Datenbanken PubMed, MedLine, ScienceDirect und Sponet genutzt. Erste Recherchen zeigten, dass es relativ wenige Studien zu dem Thema gibt und dass das Gewichtmachen im Englischen in vielen Studien unterschiedlich bezeichnet wird. So werden Begriffe wie *rapid body mass loss*, *weight loss*, *rapid weight loss*, *acute weight loss*, *making weight*, *body weight reduction*, *weight regulation* und *weight cycling* im Zusammenhang mit dem Gewichtmachen verwendet. Daher war es notwendig mit dem Begriff *wrestling*, *wrestler*, bzw. *wrestl** zu suchen und die Ergebnisse einzeln durchzugehen, um möglichst viele relevante Studien zu finden. Des Weiteren wurde mit dem Begriffen *combat sports* AND *weight* gesucht um Studien zu finden, die sich mit dem Gewichtmachen in anderen Kampfsportarten befassen. Außerdem wurden die Referenzen von relevanten Untersuchungen genutzt, um weitere Studien ausfindig zu machen. Zudem wurde ermittelt, welche Autoren besonders häufig zitiert werden und sich intensiver mit dem Thema beschäftigt haben, um dann nach weiteren Studien dieser Autoren zu suchen. Auf Grund der begrenzten Anzahl an Untersuchungen zum Thema war es notwendig, zum Teil auch auf sog. graue Literatur zurückzugreifen. Ergänzend wurde ein Experteninterview mit Jannis Zamanduridis, dem Sportdirektor des DRB und erfolgreichem Ringer, geführt.

5 Gewichtmachen

5.1 Definition

Gewichtmachen wird allgemein definiert als das „Vermindern des Körpergewichts durch Abtrainieren und anderen Hilfen (Sauna) zwecks Erreichen einer bestimmten Gewichtsgrenze in Sportarten mit Gewichtsklasseneinteilung“ (Der Brockhaus Sport, 2007, S. 193). Braumann und Urhausen definieren Gewichtmachen als „...die kurzfristige Reduzierung des Körpergewichts, (...) um einen Start in einer leichteren Gewichtsklasse mit vermeintlich größeren Erfolgsaussichten zu ermöglichen.“ (Braumann & Urhausen, 2002, S. 255)

Grundsätzlich sind diese Definitionen richtig. Beschäftigt man sich jedoch intensiver mit dem Thema so wird deutlich, dass im Zusammenhang des Gewichtmachens, nicht ausschließlich von der kurzfristigen Gewichtsreduktion die Rede ist. Dementsprechend unterscheiden Timpmann und Ööpik beim Gewichtmachen auch bezüglich der Dauer. Eine Gewichtsreduktion innerhalb von bis zu sieben Tagen bezeichnen sie als schnelle Gewichtsreduktion, dauert sie länger als sieben Tage wird von einer allmählichen Gewichtsreduktion gesprochen (Timpmann & Ööpik, 2002, S. 29). Auch Zamanduridis erwähnt im Experteninterview die langfristige Gewichtsreduktion als Methode des Gewichtmachens (Zamanduridis, 2014).

Das Gewichtmachen zeichnet sich somit dadurch aus, dass das Körpergewicht reduziert wird mit dem Ziel eine niedrigere Gewichtsklasse zu erreichen. Die Gewichtsreduktion, egal ob sie kurzfristig oder allmählich erfolgt, ist jedoch keine dauerhafte Gewichtsreduktion. Bei beiden Methoden ist kurze Zeit nach dem Erreichen des Zielgewichts für den Wettkampf das Körpergewicht wieder deutlich höher.

5.2 Literaturempfehlungen und Realität des Gewichtmachens

Braumann und Urhausen geben in den Standards der Sportmedizin die Empfehlung, bei Sportarten mit Gewichtsklassen maximal 3% des Körpergewichts innerhalb von fünf bis sieben Tagen vor dem Wettkampf zu reduzieren. Diese Empfehlungen werden in verschiedenen Standardwerken der Sporternährung übernommen (Friedrich, 2012, S. 116; Raschka & Ruf, 2012, S. 63; Berg & König, 2008, S. 113). Oder es wird die Empfehlung gegeben, komplett auf das Gewichtmachen zu verzichten und dies durch eine langfristige Gewichtsabnahme zu er-

setzen (Konopka, 2012, S. 165ff). Genauere Hinweise wie die Athleten die empfohlene Gewichtsreduktion von 3% innerhalb von fünf bis sieben Tagen durchführen sollen, werden jedoch in keinem der Werke aufgeführt. Einzig Neumann ist mit seinen Empfehlungen etwas mutiger und konkreter. Zwar empfiehlt auch er eine langfristige, kontrollierte Reduktion des Körpergewichts von 0,2-0,6 kg pro Tag, gibt aber auch vorsichtige Hinweise zum Gewichtmachen. So empfiehlt er, mit der Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr erst zwei Tage vor dem Wettkampf anzufangen und sich regelmäßig zu wiegen, damit, falls notwendig, die Nahrungsaufnahme weiter verringert werden kann (Neumann, 2014, S. 77). Zudem führt er auf, dass eine kurzfristige Gewichtsabnahme von 1-2 kg durch Schwitzen bei Belastung die Kraftleistungsfähigkeit des Sportlers kaum vermindert (Neumann, 2014, S. 64).

Insgesamt zeigt sich, dass die Empfehlungen in der Literatur recht spärlich sind. Das Fehlen von genaueren Empfehlungen zum Gewichtmachen ist auf Grund der möglichen gesundheitlichen Risiken aus Sicht der Autoren zu verstehen. Doch nützen solche allgemeinen Empfehlungen nichts, wenn die Realität in Sportarten mit Gewichtsklassen anders aussieht.

Das Gewichtmachen wird im Ringen, aber auch in anderen Kampfsportarten, von einem Großteil der Sportler praktiziert, und zwar von Frauen und Männern gleichermaßen (Franchini et al., 2012, S.1). In einer Studie aus der Tschechischen Republik, an der 57 Top-Athleten und Athletinnen aus unterschiedlichen Kampfsportarten teilnahmen, gaben 77% an regelmäßig Gewicht zu machen (Coufalová et al., 2013, S. 267). Das Wettkampfniveau scheint jedoch kein Kriterium dafür zu sein, ob Gewicht gemacht wird oder nicht, denn auch in niedrigeren Leistungsklassen findet das Gewichtmachen statt. Das zeigt eine Studie aus dem Iran. Hier wurden über 400 Ringer aus Teheran befragt und 62% gaben an, im letzten Jahr Gewicht gemacht zu haben. Ausgehend von dem Altersdurchschnitt von 19 Jahren und der durchschnittlichen Erfahrung als Ringer von rund 4 Jahren, kann man davon ausgehen, dass es sich nicht um Hochleistungssportler handelt (Kordi, Ziaee, Rostami & Wallace, 2011, S. 2). Je höher die Leistungsklasse umso radikaler scheint das Gewichtmachen jedoch praktiziert zu werden (Franchini et al., 2012, S. 2). Eine große Studie mit 2523 Highschool-Ringern aus den USA zeigte, dass zwei Drittel der Ringer Gewicht machen oder schon mal Gewicht gemacht haben. Daraus wird deutlich, dass das Gewichtmachen schon recht früh beginnt. Zum einen lag der Altersdurchschnitt der befragten Ringer bei 16 Jahren, und zum anderen hatten diejenigen, die Angaben Gewicht zu machen, durchschnittlich mit 14 Jahren damit begonnen (Kinningham & Gorenflo, 2001, S. 811). Dies wurde auch von der Studie aus dem Iran bestätigt, bei der die

Ringer durchschnittlich mit 15 Jahren mit dem Gewichtmachen begonnen hatten (Kordi et al., 2011, S. 2). Aus einem Bericht über einen 5-jährigen Ringer, der versucht Gewichtzumachen, wird deutlich, dass unter dem Einfluss von ehrgeizigen Eltern oder Trainern das Gewichtmachen auch schon in deutlich früherem Alter stattfinden kann (Sansone & Sawyer, 2005, S. 1).

Unabhängig von einander haben verschiedene Studien gezeigt, dass die durchschnittliche Gewichtsreduktion bei ungefähr 5% des Körpergewichts liegt. Alter und Leistungsniveau der Sportler scheinen dabei kaum Einfluss darauf zu haben, wie viel Gewicht gemacht wird (Aldermann, Landers, Carlson & Scott, 2004; Coufalová et al., 2013; Kordi et al., 2011). Auch die durchschnittliche Dauer des Gewichtmachens liegt bei unterschiedlichen Studien in einem ähnlichen Bereich von 3 bis 7 Tagen. Daraus wird deutlich, dass das Gewichtmachen in der Regel in der Woche vor dem Wettkampf praktiziert wird (Coufalová et al., 2004; Kordi et al., 2011, S.2; Kiningham & Gorenflo, 2001; Marquart & Sobal, 1994).

5.3 Methoden des Gewichtmachens

Starke und kurzfristige Reduktionen des Körpergewichts um rund 5% in weniger als einer Woche können in den meisten Fällen nur dadurch erreicht werden, dass dem Körper Wasser entzogen und der Magendarmtrakt entleert wird. Dies macht auch deutlich, dass es sich nicht nur um eine kurzfristige, sondern auch um eine kurzzeitige Gewichtsreduktion handelt. Denn in dem Moment, wo dem Körper wieder Flüssigkeit und Nahrung zugeführt werden, steigt das Gewicht sofort wieder stark an (Kukidome, Shirai, Kubo, Matsushima, Yangisawa, Homma & Aizawa, 2008, S. 817). Wie hoch die Gewichtsreduktion ausfällt, bzw. wie viel Kilo Gewicht gemacht werden, hängt zum einen vom Körpergewicht und der Körperzusammensetzung des Sportlers ab und zum anderen von den vorhandenen Gewichtsklassen. Optimaler Weise wird ermittelt, wie hoch der Körperfettanteil des Sportlers ist, und davon wird abgeleitet, wie viel Kilogramm Gewichtsreduktion realisierbar und vertretbar sind. Dadurch kann dann die Gewichtsklasse und somit auch das Zielgewicht am Wettkampftag ermittelt werden (Zamanduridis, 2014).

Gängige Methoden des Gewichtmachens sind das Einschränken der Nahrungszufuhr und das Umstellen der Nahrungszufuhr, sowie vermehrte sportliche Betätigung und Einschränken der Flüssigkeitszufuhr. Auch das Fördern von vermehrten Schwitzen ist eine gängige Methode.

Entweder in aktiver Form im Rahmen von sportlicher Betätigung in warmer Bekleidung und so genannten Schwitzanzügen aus Plastik oder in passiver Form wie z.B. durch Saunagänge (Aldermann et al., 2004; Coufalová et al., 2013; Marquart & Sobal, 1994). In der Regel nutzen die Ringer zum Gewichtmachen nicht nur eine dieser Methoden, sondern mehrere oder sogar alle diese Methoden abhängig von dem zu reduzierenden Gewicht und der Zeit, die ihnen dafür zur Verfügung steht. Aus verschiedenen Studien geht auch hervor, dass von einigen Ringern aggressivere Methoden zur Gewichtsreduktion genutzt werden, wie das sich Übergeben oder das Nutzen von Diätpillen, Diuretika und Laxantien. Dies scheint jedoch auch nur auf einen geringen Teil (<10%) der Ringer zuzutreffen (Franchini et al., 2012; Kinningham & Gorenflo, 2001). Abgesehen von den Nebenwirkungen die diese Medikamente mit sich bringen können, ist anzumerken, dass Diuretika zudem auf der WADA-Liste der verbotenen Substanzen stehen (WADA, 2014).

Grundsätzlich kann man davon ausgehen, dass der Sportler optimaler Weise schon früher als eine Woche vor dem Wettkampf anfängt, weniger zu essen und mehr Sport zu betreiben, wie z.B. zusätzlich zum Training noch Laufen zu gehen. In der Woche vor dem Wettkampf entscheidet immer stärker die Waage darüber, was und wie viel gegessen und getrunken wird oder wie viel sich bewegt wird (Pettersson, Pipping Ekström & Berg, 2012, S. 237). Ist das Zielgewicht noch weit entfernt, wird die Nahrungszufuhr eingeschränkt oder sogar komplett eingestellt. Zusätzlich wird versucht, möglichst noch viel laufen zu gehen, um weiter das Gewicht zu reduzieren. In den Tagen kurz vor dem Wettkampf wird dann auch die Flüssigkeitszufuhr eingeschränkt und warm bekleidet, d.h. mit dicker Jacke, dicker Hose und Mütze, trainiert, um durch starkes Schwitzen weitere Flüssigkeit zu verlieren. Nach dem Training und vor dem Wiegen können dann noch Saunagänge folgen, die das Schwitzen weiter fördern.

Kennt ein Sportler seinen Körper sehr gut, so weiß er relativ genau, wie viel Gewicht er durch Schwitzen in einer Trainingseinheit oder bei einem Lauf verliert und kann genau planen, wie hoch sein Gewicht zu welchem Zeitpunkt vor dem Wettkampf sein darf. Ringer, die häufiger Gewicht machen, wissen zudem auch, wie viel Gewicht sie normalerweise noch in der Nacht oder tagsüber ohne sportliche Bewegung verlieren. Das kann hilfreich sein, um das Gewicht möglichst genau zu machen. Liegt der Sportler nach dem letzten Training am Abend vor dem Wettkampf z.B. 300 g unter dem angepeilten Gewicht, so weiß er, dass er noch etwas trinken und essen kann. Ist ihm bekannt, dass er über Nacht auch im dehydrierten Zustand noch ein-

mal 200 g an Gewicht verliert, so kann er guten Gewissens nach dem Training knapp 500 g an Nahrung zu sich nehmen und wird am kommenden Tag sein Gewicht trotzdem schaffen.

Je länger ein Sportler das Gewichtmachen praktiziert, umso genauer kennt er seinen Körper und weiß, welche Methoden für ihn am besten geeignet sind und wann er diese einsetzen kann. So entwickeln viele Ringer ihr eigenes Konzept, mit dem sie versuchen ihr Gewicht zu reduzieren (Zamanduridis, 2014). Dieses wird unter anderem auch durch die körperlichen Eigenschaften des Sportlers mitbestimmt. Schwitzt ein Sportler z.B. grundsätzlich sehr viel, so kann er mühelos im Laufe eines Trainings einen Wasserverlust von 5% seines Körpergewichts erreichen, ohne dass dabei nennenswerte Auswirkungen auf seine Leistung erfolgen. Dieser Sportler hat es natürlich einfacher, kurzfristig sein Gewicht zu reduzieren, als ein Sportler, der weniger stark zum Schwitzen neigt.

Die Methoden des Gewichtmachens scheinen sich bei Männern und Frauen kaum zu unterscheiden, wie Coufalová et al. in ihrer Studie gezeigt haben. Unterschiede ließen sich allenfalls in der Form ausmachen, dass die Frauen deutlich mehr als Männer die Methode der Einschränkung der Nahrungsmittelzufuhr nutzen, die Männer mehr auf die Methoden der wärmeren Bekleidung beim Training und der Steigerung der Bewegung setzen als Frauen (Coufalová et al., 2013, S. 269). Dies kann ein Ansatzpunkt sein, um geschlechterspezifisch auf die Ringerinnen und Ringer beim Gewichtmachen einzugehen.

Interessant ist auch, woher die Ringer ihre Informationen zum Gewichtmachen beziehen. So werden zunächst andere Ringer und der Trainer als Informationsquelle zu Methoden des Gewichtmachens herangezogen. Ärzte und Ernährungsberater haben geringen Einfluss auf die Sportler, genauso wie im Jugendbereich die Eltern (Kiningham & Gorenflo, 2001, S. 813). Aus der Studie von Coufalová et al. geht zudem hervor, dass für die Frauen Fachliteratur eine wichtige Informationsquelle bezüglich des Gewichtmachens darstellt (Coufalová et al., 2013, S. 269).

5.4 Problematik des Gewichtmachens

Das Gewichtmachen hat für den Körper verschiedene Folgen (Abb. 2). Zum einen führen die Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr und das vermehrte Schwitzen zu einer Dehydratation des Körpers. Zum anderen führt die Einschränkung der Nahrungszufuhr dazu, dass sich die

Glykogenspeicher leeren und sich die Kapazität der Puffersysteme im Körper verringert. Verbunden damit kommt es zu einer Verminderung des Plasmavolumens, einer Erhöhung der Herzfrequenz, Störungen im Elektrolythaushalt, reduzierter Muskeldurchblutung und eingeschränkter Thermoregulation. Diese Faktoren schränken die physiologischen Funktionen ein und vermindern so auch die Leistungsfähigkeit (Ööpik, 2013, S. 23).

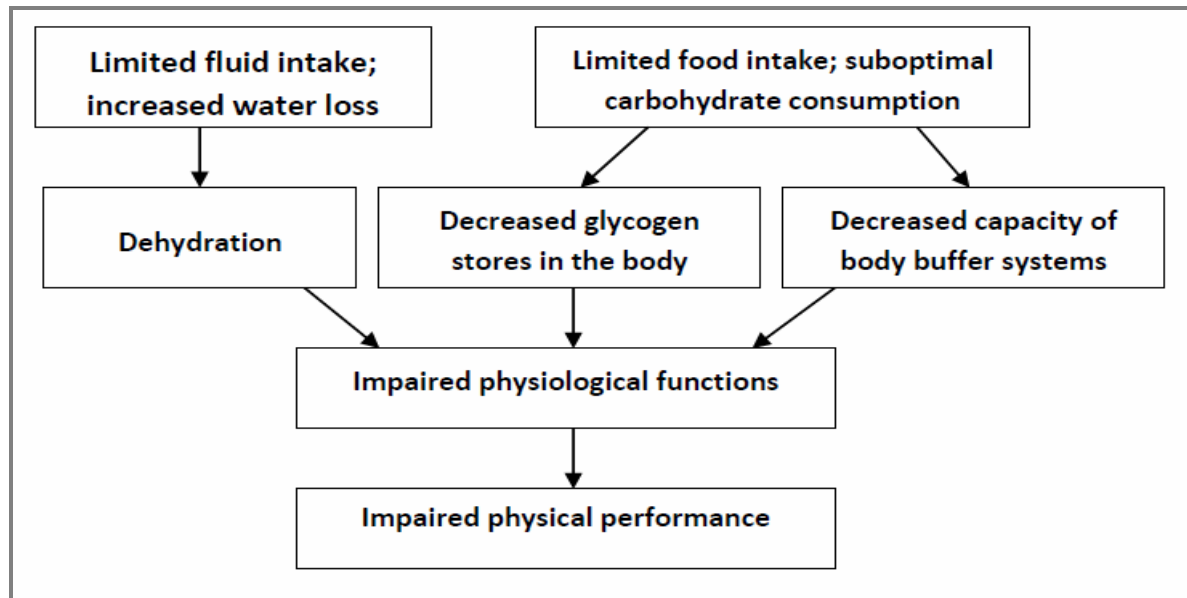


Abbildung 2: Zusammenhang zwischen den Methoden zum Gewichtmachen und den physiologischen Funktionen sowie der physischen Leistung (Ööpik, 2013, S. 23)

Besonders tragisch zeigten sich die Folgen des Gewichtmachens im Jahre 1997 in den USA, als innerhalb von wenigen Wochen drei College-Ringer unabhängig von einander an den Folgen extremen Gewichtmachens starben. Alle drei hatten versucht innerhalb von wenigen Stunden mehrere Kilo durch Schwitzen abzunehmen. Dabei trainierten sie in Plastikanzügen und warmer Umgebung, um das Schwitzen zu fördern. In den Wochen zuvor hatten sie bereits 10 kg abgenommen. Diese extremen Praktiken führten zu einer Hyperthermie und letztendlich zu einem Multiorganversagen (Gibbs, Pickerman & Sekiya, 2009, S. 1).

Mehrere Studien haben untersucht, wie sich das Gewichtmachen auf die Leistungsfähigkeit der Sportler auswirkt, und sind zu teilweise sehr unterschiedlichen Ergebnissen gekommen. Dies lässt sich darauf zurückführen, dass alle Studien unter unterschiedlichen Bedingungen durchgeführt wurden. In einigen Studien mussten die Sportler mit einer vorgegeben Diät ihr Gewicht reduzieren, in anderen konnten sie dies nach ihren eigenen Methoden machen. Die Studien unterschieden sich auch darin, wie viel Prozent des Körpergewichts in welcher Zeit

reduziert werden musste. Außerdem wurde die sportliche Leistung mit ganz unterschiedlichen Tests ermittelt. Hinzu kam, dass es Studien gab, bei denen die Sportler die Möglichkeit hatten, nach dem Wiegen etwas zu essen und zu trinken und somit regenerieren konnten. In anderen Studien wurde die Leistungsfähigkeit direkt nach dem Wiegen getestet, sodass es keine Möglichkeit zur Regeneration gab. Ergänzend muss auch darauf hingewiesen werden, dass die meisten Studien mit einer geringen Teilnehmerzahl (<20) durchgeführt wurden.

Feststellen lässt sich, dass das Gewichtmachen keine relevanten Auswirkungen auf die kurzzeitige Maximalkraft hat. Bei Anstrengungen, die über mehrere Minuten gehen, wie es bei einem Ringkampf der Fall ist, wird dagegen sowohl die aerobe als auch die anerobe Leistungsfähigkeit durch das Gewichtmachen beeinträchtigt (Timpmann, Ööpik, Pääsuke, Medijainen & Ereline, 2008). Die recht geringen Einbußen in der Leistungsfähigkeit des Ringers, trotz Gewichtmachens, sind nicht auf eine Anpassungsfähigkeit des Körpers an das Gewichtmachen zurückzuführen, wie in einigen Studien vermutet (Mendes, Tritto, Guilherme, Solis, Viera, Franchini, Lancha Jr & Artioli, 2013, S. 59). Wenn die Sportler die Möglichkeit haben, nach dem Wiegen zu rehydrieren, etwas zu essen und zu regenerieren, wird die Leistungsfähigkeit kaum beeinflusst. Je länger die Zeit der Regeneration ist, umso mehr nähert sich Leistungsfähigkeit an das Ausgangsniveau vor dem Gewichtmachen an (Ööpik, 2013, S. 26).

Bei den Folgen des Gewichtmachens auf die Leistungsfähigkeit stellt sich die Frage, wie sich das Gewichtmachen auf den Erfolg beim Wettkampf auswirkt. Einige Studien in den USA wurden durchgeführt, um dies zu untersuchen, und kamen dabei jedoch zu widersprüchlichen Ergebnissen. Während die Studie von Horswill et al. zeigt, dass die Ringer, die vermutlich mehr Gewicht gemacht hatten auch erfolgreicher waren, so konnte Aldermann et al. das nicht bestätigen. Sie fanden keine Unterschiede in der Menge des reduzierten Gewichts zwischen den erfolgreichen und den weniger erfolgreichen Sportlern (Horswill, Scott, Dick & Hayes, 1994, S. 1293; Aldermann et al., 2004, S. 251).

Die starke Einschränkung der Flüssigkeits- und Nahrungszufuhr macht sich auch noch anderweitig körperlich bemerkbar. So berichten viele Ringer, dass sie beim Gewichtmachen unter Schwindelgefühl, Kopfschmerzen, Übelkeit, Hitzewallungen (Aldermann et al., 2004, S. 251), Erschöpfung und Krämpfen (Kordi et al., 2011, S. 4) leiden.

Während bezüglich der körperlichen Folgen des Gewichtmachens schon einiges an Forschung betrieben wurde, so gibt es sehr wenige Studien, die sich mit der Bedeutung des Gewichtma-

chens für Sportler in psychischer und sozialer Hinsicht befassen. Pettersson et al. haben sich dieses Themas angenommen und befragten 14 Elite-Athleten des schwedischen Nationalteams aus den Sportarten Ringen, Judo und Taekwondo. Sie interviewten sie zu ihren Erfahrungen bezüglich ihres Gewichtsmanagements und ihrer Ernährungspraktiken. Es wird deutlich, dass in den Wochen vor dem Wettkampf die Gedanken der Athleten ständig um das Körpergewicht und das Essen kreisen. Zweifel plagen die Athleten, ob sie ihr Gewicht auch schaffen werden, und sie machen sich Sorgen, dass sich das Gewichtmachen negativ auf ihre Gesundheit und ihre Leistungsfähigkeit auswirkt. Sie berichten von extremer Erschöpfung beim Training sowie Hunger und Durst. Die Athleten erhoffen sich täglich drastische Erfolge beim Gewichtmachen und einige empfinden dabei einen enormen Druck (Pettersson et al., 2012, S. 237). In dieser Zeit bestimmt die Waage nicht nur das Essverhalten, sondern auch die tägliche Stimmung der Athleten. Unsicherheit, Ungeduld, Frustration und steigende Reizbarkeit machen sich bei den Athleten bemerkbar, Gemütszustände, die auch in anderen Studien ermittelt werden konnten (Hall & Lane, 2001, S. 393; Coufalová et al., 2013, S. 269). Dies verdeutlicht, warum viele Ringer das Gewichtmachen als einen der größten Stressfaktoren in ihrem Sport beschreiben (Kristiansen, Roberts & Abrahamsen, 2012, S. 532).

Es wird auch deutlich, dass das Gewichtmachen für die Athleten einen Konflikt darstellt, da sie sich als Sportler bewusst und gesund ernähren wollen, um die bestmögliche Leistung zu bringen. Während des Gewichtmachens ist dies jedoch nicht möglich und sie verhalten sich entgegen ihres Ideals, welches beinhaltet das Beste für Ihren Körper zu tun. Doch je näher der Wettkampf rückt, umso wichtiger wird es für die Sportler ihr Gewicht zu erreichen, sodass sie diesem Ziel höchste Priorität einräumen, sogar vor der eigenen Gesundheit (Abb. 3) (Pettersson et al., 2012, S. 237).

Auch auf das soziale Umfeld wirkt sich das Gewichtmachen aus. Während der Umgang mit gleich gesinnten Sportlern während der Zeit des Gewichtmachens als Unterstützung angesehen wird, so kann es außerhalb des sportlichen Umfelds zu Situationen kommen, die als problematisch beschrieben werden. Soziale Beziehungen zu Kollegen, Freunden oder Familienmitgliedern werden teilweise als Hindernis gesehen, wenn es darum geht, sich an den vorgegeben Ernährungsplan zu halten. So werden Situationen von den Sportlern gemieden, bei denen sie in die Versuchung kommen könnten sich ungesund zu ernähren, wie es z.B. bei einem Filmabend mit Freunden der Fall sein könnte (Pettersson et al., 2012, S. 240). Dass es in diesem Zusammenhang auch zu Problemen mit den Eltern kommen kann, ist anzunehmen, denn

welche Eltern sehen gerne dabei zu, wie ihr Kind, auch wenn es schon erwachsen sein mag, am Hungern ist oder ungesunde Ernährungsweisen praktiziert? Für die Sportler bedeutet dies, dass sie in der Zeit des Gewichtmachens den Umgang mit Personen außerhalb des sportlichen Umfelds einschränken und gleichzeitig gut planen und organisieren müssen, wie sie die Kontakte aufrechterhalten können, ohne dass es zu Konflikten mit ihrem Ernährungsplan kommt.

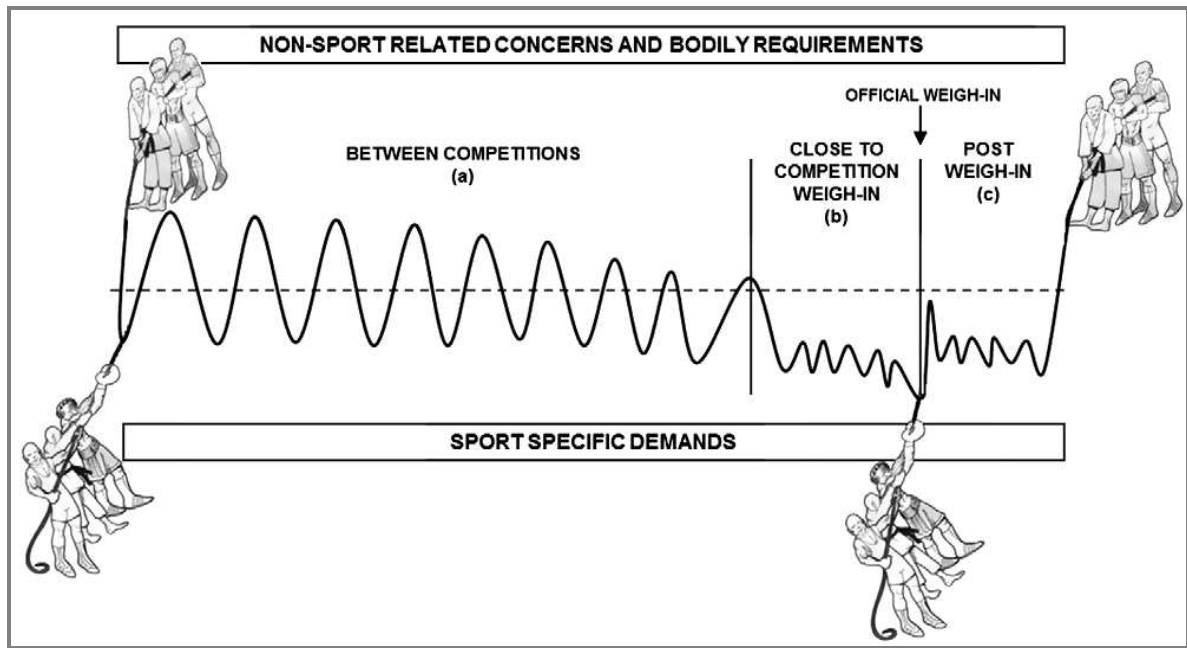


Abbildung 3: Der konstante Kampf zwischen den nicht sportbezogenen und den sportspezifischen Anforderungen bei der Ernährung (Pettersson et al., 2012, S. 238)

Das Gewichtmachen erfordert von den Ringern eine Einschränkung ihrer Nahrungszufuhr und stetige Kontrolle des Gewichts, sodass deutlich wird, dass sie ein stark gezügeltes Essverhalten zeigen. Dies lässt die Hypothese zu, dass es unter den Ringern eine höhere Prävalenz von Essstörungen geben könnte. Doch eine Studie mit Ringern aus den USA konnte dies nicht bestätigen. Die Ringer beschäftigten sich in der Wettkampfsaison gedanklich sehr mit viel mit ihrem Körpergewicht und ihrer Ernährung, so dass sie im Vergleich zu nicht Ringern ein höheres Risiko aufwiesen eine Essstörung zu erleiden. Doch dieses Verhalten ändert sich, sobald die Wettkampfsaison vorbei ist. Außerhalb der Wettkampfsaison waren keine signifikanten Unterschiede zwischen Ringern und Nicht-Ringern vorhanden, was das Risiko einer Essstörung betrifft (Dale & Landers, 1999, S. 1382). Dies schließt natürlich nicht aus, dass Essstörungen auftreten können. Insbesondere, weil diese Studie mit männlichen Ringern durchgeführt wurde und das Risiko für weibliche Sportler, eine Essstörung zu erleiden, höher zu

sein scheint. Es ist anzunehmen, dass sich das Gewichtmachen auch langfristig auf das Essverhalten auswirkt, da die Prävalenz von Übergewicht und Fettleibigkeit bei ehemaligen Kampfsportlern höher ist als bei Athleten, die niemals Gewicht gemacht haben (Franchini et al., 2012, S. 3).

5.5 Gründe für das Gewichtmachen

In Anbetracht der möglichen körperlichen und psychischen Folgen, die das Gewichtmachen mit sich bringt, und der Anstrengungen und Entbehrungen die von dem Ringer unternommen werden müssen, um erfolgreich Gewicht zu machen, stellt sich die Frage warum ein Ringer überhaupt Gewicht macht.

Der Hauptgrund, warum ein Ringer Gewicht macht, ist einfach gesagt: Er möchte gewinnen. Er ist davon überzeugt, dass das Gewichtmachen ihm einen größeren sportlichen Erfolg bringt (Kordi et al., 2011, S. 2) und empfindet das Gewichtmachen deshalb als sehr wichtig (Marquart & Sobal, 1994, S. 412). In der Literatur zur Sporternährung wird es teilweise so dargestellt, als ob der sportliche Erfolg beim Gewichtmachen sich darauf gründet, dass der Sportler in einer niedrigeren Gewichtsklasse gegen schwächere Gegner antreten kann (Konopka, 2012, S. 165). Doch diese Aussage wird den Sportlern und dem Kampfsport nicht gerecht.

Das Körpergewicht bzw. die Körperzusammensetzung stellt im Ringen, genauso wie in vielen anderen Sportarten, einen leistungsbestimmenden Faktor dar (Zamanduridis, 2014). Um eine optimale Leistung im Wettkampf erbringen zu können, versuchen die Sportler jeden Faktor so optimal wie möglich zu gestalten und somit auch ein bestmögliches Verhältnis von Gewicht und Kraft zu haben. Je ähnlicher das sportliche Niveau der Ringer ist, desto größere Auswirkungen haben Unterschiede im Gewicht der beiden Sportler auf das Ergebnis. Ziel des Ringers ist es daher, möglichst knapp unter dem vorgegeben Gewichtslimit zu liegen (Pettersson et al., 2013, S. 104). Auf Grund der unterschiedlichen Größe und des unterschiedlichen Körperbaus hat jeder Ringer ein anderes optimales Gewicht, was bei den meisten Ringern zwischen zwei Gewichtsklassen liegt. Die Spannen der Gewichtsklassen im Ringen liegen im Bereich von 5 kg bis 32 kg. Je nachdem, wie weit das optimale Gewicht von der nächst niedrigeren oder höheren Gewichtsklasse entfernt ist, muss überlegt werden, ob eher Gewicht gemacht oder Muskelmasse aufgebaut wird. Auch der Aufbau an Muskelmasse gestaltet sich nicht immer

unbedingt einfach. Zudem kann zuviel Muskelmasse die Schnelligkeit und Beweglichkeit des Sportlers einschränken.

Hat ein Sportler sich auf eine Gewichtsklasse festgelegt, so ist es erfolgsentscheidend, dass er sein Gewicht auch schafft. Erreicht er dies nicht, so kann der Trainingserfolg eines ganzen Jahres sinnlos sein, da er in einer höheren Gewichtsklasse starten muss, wo er deutlich schlechtere Chancen hat, als in der niedrigeren Gewichtsklasse (Pettersson et al., 2012, S. 238). Je größer der Abstand zwischen den einzelnen Gewichtsklassen ist, desto unwahrscheinlicher wird der Erfolg in der höheren Gewichtsklasse. Diese Erfahrung machen die Ringer auch am eigenen Leib, wenn sie beispielsweise in Mannschaftskämpfen eine Gewichtsklasse höher antreten, als sie es bei Einzelwettkämpfen tun würden. Des Weiteren gibt es auch Situationen, in denen der Sportler keine Möglichkeit hat, in eine höhere Gewichtsklasse zu wechseln. Dies kann bei einem Mannschaftskampf oder im Kader der Fall sein, wenn die höhere Gewichtsklasse schon durch einen anderen, besseren Sportler besetzt ist. So muss er Gewichtmachen, wenn er für die Mannschaft aufgestellt werden möchte.

In Zusammenhang mit den Gründen für das Gewichtmachen stellt sich auch die Frage, warum die Sportler nicht sinnvollerweise lieber längerfristig ihr Gewicht reduzieren. Viele Athleten aus dem Hochleistungssport sind jedoch in der Regel schon mit ihrem Normalgewicht sehr schlank und durchtrainiert, sodass sie nicht ausreichend Fettreserven zur Verfügung haben, die reduziert werden könnten (Horswill, 2009, S. 26). Für Ringer die keinen Hochleistungssport betreiben lässt sich dies nicht unbedingt bestätigen (Kordi, Nourian, Rostami & Wallace, 2012, S. 122). Hier scheint die Motivation im Gewichtmachen darin zu liegen, dass Disziplin und Ausdauer fehlen, um langfristig das Gewicht zu senken. Eine kurzfristige Gewichtsreduktion über Flüssigkeit lässt sich deutlich schneller und scheinbar einfacher herbeiführen (Horswill, 2009, S. 27).

Die Motivation der Ringer für das Gewicht machen geht aber deutlich über die rein körperlichen Vorteile hinaus, denn es bringt den Sportlern auch mentale Vorteile. Dies zeigt die Studie von Pettersson et al. (2013), die sich mit den Motiven der Sportler beim Gewichtmachen auseinandersetzte. Aus dieser Studie geht hervor, dass das Gewichtmachen von den Athleten zum einen als Teil des Sports und des Kampfsportlers-Daseins gesehen wird. Das Praktizieren des Gewichtmachens fördert somit beim Sportler das Gefühl der Zugehörigkeit. Zum anderen stellt es einen wichtigen Bestandteil in der Vorbereitung dar. Es fungiert als Bewältigungsstrategie, da es dem Sportler das Gefühl von erhöhtem Fokus und starker Hingabe in Bezug auf

den Wettkampf vermittelt. Das Gewichtmachen fordert den Sportlern viel Willensstärke und Disziplin ab. Ist das Gewicht am Wettkampftag erreicht, so fühlen sie sich in ihrer Leistungsfähigkeit bestätigt, was das Selbstwertgefühl steigern kann. Da erfolgreiches Gewichtmachen mit Bewunderung von anderen Sportlern verbunden ist, kann es auch den Gegnern gegenüber ein Zeichen für Leistungsfähigkeit sein und somit einen mentalen Vorteil bringen (Pettersson et al., 2013, S. 100ff).

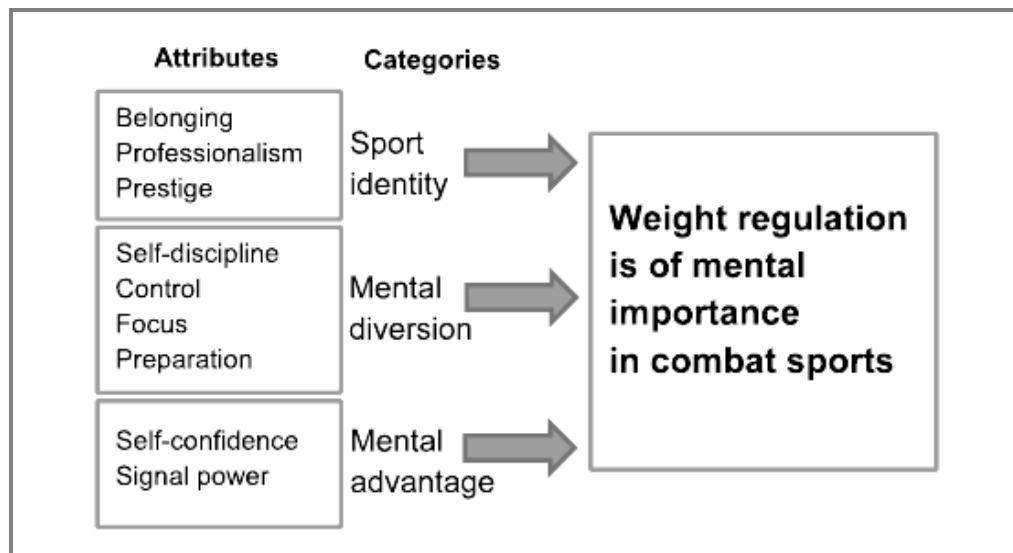


Abbildung 4: Eigenschaften und Kategorien, auf denen die mentale Bedeutung des Gewichtmachens für den Kampfsport basiert (Pettersson et al., 2013, S. 102)

Das Gewichtmachen ist ein fester Bestandteil der Kultur beim Ringen und in den anderen Kampfsportarten. Die Sportler empfinden es als Teil des Sports und Teil des Wettkampfes (Pettersson et al., 2013, S. 102) und gehen davon aus, dass es notwendig ist Gewicht zu machen, um auf hohem Level wettbewerbsfähig zu sein. Auch aus dem Experteninterview geht hervor, dass Gewichtmachen eine Notwendigkeit des Ringkampfsports sein wird, solange es Gewichtsklassen gibt (Zamanduridis, 2014). Letztendlich ist es so, dass sich der Ringer verpflichtet sieht Gewicht zu machen, solange alle anderen es auch tun. Das Gewichtmachen steht im Kampfsport zudem für Hingabe und Professionalität. Erfolgreiches Gewichtmachen, besonders in größerem Ausmaß, wird als persönlicher und sportlicher Erfolg gewertet und steigert das Ansehen des Sportlers (Pettersson et al., 2012, S. 238).

Auch die negativen Konsequenzen des Gewichtmachens, wie z.B. der Hunger, werden von den Sportlern zum Teil als Vorteil gesehen. Dies geht auch aus der Aussage „Ein hungriger Tiger kämpft besser“ von Ole Bischoff (Judo-Olympiasieger 2008) hervor (Dreis, 2009). Nicht

zu unterschätzen ist zudem die Wirkung, welche eine derartige Aussage von einem erfolgreichen Sportler und somit Vorbild, für andere Sportler hat. Dies ist ein weiterer Grund dafür, dass viele Kampfsportler Gewicht machen und von dem Nutzen des Gewichtmachens überzeugt sind.

Studien, die den Erfolg des Konzeptes des Gewichtmachens bestätigen oder widerlegen gibt es nicht, denn dies ließe sich auch schwer durchführen. Wie sollte man überprüfen, ob ein Athlet erfolgreicher gewesen wäre, wenn er ohne Gewichtzumachen in der höheren Gewichtsklasse gestartet wäre? Letztendlich kann man aber davon ausgehen, dass ein ehrgeiziger Sportler, der erfolgreich sein will, Gewicht macht, weil der sportliche Erfolg ihn darin auch bestätigt.

5.6 Ansätze zum Verhindern des Gewichtmachens

Auf Grund der negativen Aspekte des Gewichtmachens, speziell im Bezug auf die Gesundheit der Sportler, wird teilweise angestrebt das Gewichtmachen zu verhindern, bzw. den Sport so zu gestalten, dass sich weniger Anreize zum Gewichtmachen bieten (Gibbs et al., 2009, S. 227).

Der Tod von drei College-Ringern im Jahr 1997 in den USA, der die Folge extremen Gewichtmachens war, veranlasste die NCAA ihre Regeln zu ändern. So wird beim ersten Training der Saison festgelegt, welches die niedrigste Gewichtsklasse ist, in der der Sportler im Laufe der Saison starten darf. Diese entspricht dem Körpergewicht des Sportlers bei einem minimalen Körperfettanteil von 5%. Mit Hilfe des aktuellen Körpergewichts und Körperfettanteils des Sportlers wird errechnet, wann er frühestens in der ermittelten, niedrigsten Gewichtsklasse starten darf. Diese Rechnung basiert auf einer angenommenen gesunden Gewichtsreduktion von 1,5% des Körpergewichts pro Woche. Um sicherzustellen, dass der Sportler zur Festlegung der minimalen Gewichtsklasse nicht schon Gewicht gemacht hat, wird zudem die spezifische Dichte des Urins bestimmt. Dadurch kann ermittelt werden, ob der Sportler dehydriert ist. Zudem findet das Wiegen bei eintägigen Turnieren immer eine Stunde vor Beginn statt. Bei mehrtägigen Turnieren wird zwei Stunden vor Beginn gewogen und erneut am Folgetag eine Stunde vor Beginn der Kämpfe. Dies soll die Zeit zur Rehydratation und Regeneration verkürzen und somit den Anreiz zum Gewichtmachen verringern. Des Weiteren sind das Nut-

zen von Schwitzanzügen, Saunas, Diuretika, Brechmitteln, Abführmitteln, selbst herbeigeführtes Erbrechen, künstlich herbeigeführte Rehydratation und exzessive Einschränkung der Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr verboten. Die NCAA bietet zudem den Sportlern an, ihnen individuelle Pläne zur Gewichtsreduktion zur Verfügung zu stellen. Ähnliche Regelungen wurden ab 2006 auch im Rahmen des High School Wrestling eingeführt (Gibbs et al., 2009, S. 227ff).

Es scheint, als haben die Regeländerungen dazu geführt, dass sich bei Turnieren im Rahmen der NCAA die Methoden zum Gewichtmachen bei den Sportlern deutlich verbessert haben und gerade die extremen Fälle des Gewichtmachens nicht mehr vorkommen. Es zeigt sich aber auch, dass dies allein auf den Verboten zu beruht und nicht auf einem Umdenken in den Köpfen der Sportler. Denn außerhalb des College- oder High School-Wettbewerbs, im sog. International-Style Wrestling, wo diese Regeln noch nicht bestehen, machen die Ringer weiterhin Gewicht. Zu dem gaben mehr als die Hälfte der Sportler an Schwitzanzüge zu nutzen, obwohl diese auch im International-Style Wrestling nicht erlaubt sind (Aldermann et al., 2004, S. 251). Dies zeigt zudem, dass auch dort, wo Verbote bestehen, nicht davon ausgegangen werden kann, dass diese auch befolgt werden.

Die Festlegung der erlaubten Gewichtsklasse, sowie die Analyse des Urins auf eine Dehydratation des Sportlers scheinen sinnvoll, da sie in gewissem Maße das Gewichtmachen verhindern oder zumindest einschränken können. Diese beiden Ansätze wurden daher auch schon in der FILA zur Diskussion gebracht (Curby, 2013). Mit vermehrtem Wiegen während des Wettkampfes oder einem geringen zeitlichen Abstand zwischen dem Wiegen und dem Wettkampfbeginn wird versucht den Anreiz zum Gewichtmachen zu verringern. Doch ob dieser Ansatz das Gewichtmachen verhindern kann, ist eher fraglich. Zudem ist zu bedenken, dass die Situation der Sportler, die trotzdem Gewicht machen, sich deutlich verschlechtert. Muss der Ringer nach dem Gewichtmachen weiter seine Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr einschränken, so bestreitet er dehydriert und mit einem großen Energiedefizit den Wettkampf. Zu dieser Erkenntnis ist auch die FILA vor einigen Jahren gekommen. Dies zeigen die Regeländerungen der FILA bezüglich des Wiegens. So findet dieses seit einigen Jahren am Vortag des Wettkampfs statt. Auf ein erneutes Wiegen am Wettkampftag wird verzichtet, um den Sportlern weitere Strapazen nach dem Gewichtmachen zu ersparen. (Zamanduridis, 2014).

Des Öfteren wurde auch eine Veränderung der Gewichtsklassen diskutiert, um das Gewichtmachen zu verhindern. Eine reine Verschiebung der Gewichtsklassen, z.B. um 3 kg nach oben, würde vermutlich keinen Erfolg bringen, da dies nur dazu führen würde, dass einige Athleten

zwar weniger Gewicht machen müssten, es für andere jedoch wieder attraktiv wäre, eine Gewichtsklasse tiefer zu starten. Franchini et al. meinen, dass die Intervalle der Gewichtsklassen Einfluss auf das Gewichtmachen haben. Sie vermuten, dass geringe Intervalle die Sportler eher dazu motivieren Gewicht zu machen als größere (Franchini et al., 2012, S.2). Dies ist jedoch eher unwahrscheinlich, wenn man die Bedeutung des Gewichtmachens für den Sportler und die Kultur des Kampfsportes kennt. Da der Start in einer geringeren Gewichtsklasse als dem Körpergewicht und das Gewichtmachen an sich für den Sportler dazugehören, würde dieser vermutlich trotz der größeren Differenz bis zur nächst tieferen Gewichtsklasse das Gewichtmachen praktizieren. Dies zeigte sich auch im Frauenringen bei den Olympischen Spielen. Da bei den ersten drei Olympischen Spielen im Frauenringen nur jede zweite der geltenden Gewichtsklassen olympisch war, trainierten viele der Sportlerinnen für die Olympischen Spiele ab, um eine Gewichtsklasse tiefer starten zu können, anstatt eine Gewichtsklasse höher an den Start zu gehen. Als Beispiel sei hier die deutsche Ringerin Alexandra Engelhardt genannt, die national und international in der Gewichtsklasse bis 51 kg antritt, aber bei den Olympischen Spielen 2008 und 2012 jeweils in der Gewichtsklasse bis 48 kg antrat. Es scheint, als ob Veränderungen an den Gewichtsklassen keine Lösung zum Verhindern des Gewichtmachens darstellen.

6 Ernährung zum Gewichtmachen

6.1 Voraussetzungen für erfolgreiches Gewichtmachen

In Anbetracht der vielfältigen Auswirkungen des Gewichtmachens scheint es angebracht, vor den eigentlichen Ernährungsempfehlungen noch einige allgemeine Empfehlungen zum Gewichtmachen zu geben.

- 1) Gewichtmachen ist nicht für Kinder oder Jugendliche gedacht! Solange sich ein Sportler in der Wachstumsphase befindet, sollte es immer das Ziel sein den Sportler aufzubauen.
- 2) Frühzeitig sollte, ausgehend von dem aktuellen Körpergewicht, ein realistisches Zielgewicht bzw. eine realistische Gewichtsklasse ermittelt werden.

- 3) Daraufhin sollte ein Ernährungs- und Gewichtsplan erstellt werden. Aus diesem geht hervor, wie die genaue Ernährung aussieht und zu welchem Zeitpunkt welches Gewicht erreicht werden soll. Sinnvoll ist es für jede Woche ein Zielgewicht festzulegen.
- 4) So früh wie möglich sollte auf das Gewichtsziel hingearbeitet werden und zwar durch eine Reduktion des Körperfettanteils mit einer ausgewogenen und vollwertigen Ernährung, damit nicht schon vor dem Gewichtmachen Mängel auftreten.
- 5) Regelmäßige Kontrollen des Körpergewichts müssen erfolgen, damit der Ernährungs- und Gewichtsplan eventuell angepasst werden kann.
- 6) Situationsbedingt ist zu entscheiden, ob es sinnvoll ist für den Wettkampf kurzfristig Gewicht zu machen. Folgendes sollte dabei überdacht werden:
 - Welche Bedeutung hat der Wettkampf? Wie ist das Anforderungsniveau des Wettkampfes?
 - Wie viel Zeit besteht zur Regeneration zwischen Wiegen und Kampfbeginn?
 - Wie ist der aktuelle Gesundheitszustand, d.h. das Immunsystem evtl. aus anderen Gründen schon geschwächt?
 - Wie sind die Bedingungen in dem Zeitraum wenn Gewicht gemacht werden soll, d.h. liegen z.B. Prüfungen an?
 - Ist Unterstützung beim Gewichtmachen im sozialen Umfeld vorhanden?

6.2 Ernährung während des Gewichtmachens

Die folgenden Ernährungsempfehlungen beziehen sich auf das kurzfristige Gewichtmachen in der Woche direkt vor dem Wettkampf. Da die Waage bzw. das Gewicht des Ringers und die angestrebte Gewichtsklasse darüber entscheiden wie viel gegessen wird, werden keine spezifischen Mengeneempfehlungen gegeben, sondern allgemeine Hinweise, welche Nährstoffe sinnvoll zur Ernährung sind und wie die Ernährung in der Praxis aussehen kann. Diese sollen dem Ringer eine Hilfestellung beim Gewichtmachen geben.

Um kurz vor dem Wettkampf das Gewicht möglichst drastisch zu senken, steht im Vordergrund der Ernährung den Wassergehalt im Körper zu reduzieren und den Magendarmtrakt zu leeren. Auf der anderen Seite ist es das Ziel, so gut wie möglich noch trainieren zu können und am Wettkampftag die bestmögliche Leistung zu erbringen.

Kohlenhydrate stellen auch beim Gewichtmachen die wichtigste Energiequelle dar. Wenn möglich sollten sie 70-75% der Energiezufuhr ausmachen (Timpmann & Ööpik, 2002, S. 29). Eine ausreichende Kohlenhydratzufuhr schützt davor, dass der Körper seine Proteinreserven, und das ist zunächst die Muskulatur, zur Energiegewinnung nutzt (Raschka & Ruf, 2012, S. 78). Bei einer kohlenhydratreichen Ernährung bleibt das Muskelglykogen besser erhalten, als bei einer Diät mit gleichem Energiegehalt, aber einem geringeren Kohlenhydratanteil. Dies ist erforderlich, um auch bei einer Gewichtsreduktion Leistungen zu erbringen, wie sie beim Ringen notwendig sind. Zudem führt auch eine kohlenhydratreicheren Ernährung nach einiger Zeit zu einer ausgeglichenen Stickstoffbilanz, sodass nicht zu befürchten ist, dass eine kohlenhydratreiche Diät zu einem extremen Schwund an Muskulatur führt (Horswill, 2009, S. 33).

Muss die Kohlenhydratzufuhr weiter eingeschränkt werden, sollten folgende Grenzwerte beachtet und möglichst nicht unterschritten werden: 100 g Kohlenhydrate sind täglich notwendig, um zu verhindern, dass eine Ketose, der Hungerstoffwechsel, eintritt und Aminosäuren zur Glukoseneubildung genutzt werden (Geiss & Hamm, 2008, S. 76). Somit sind 100 g Kohlenhydrate mindestens notwendig, um einen vermehrten Abbau der Muskulatur zu verhindern.

Die Zufuhr der Kohlenhydrate sollte optimaler Weise innerhalb einer Stunde nach der Belastung erfolgen. In diesem Zeitraum füllen sich die Glykogenspeicher am schnellsten wieder auf. Leicht verdauliche Kohlenhydrate mit hohem Glykämischen Index sollten bevorzugt werden. Die Kombination von Kohlenhydraten mit mindestens 8 g Eiweiß unterstützt die Regeneration des Muskelglykogens und die Proteinsynthese (Raschka & Ruf, 2012, S. 53). Volle Glykogenspeicher sind bei einer stark hypokalorischen Ernährung wie beim Gewichtmachen nicht zu realisieren (Tarnopolsky, Cipriano, Woodcroft, Pulkkinen, Robinson, Henderson & MacDougall, 1996, S. 80). Sie sind aber auch eher hinderlich beim Gewichtmachen, da 1 g Glykogen 2,7 g Wasser und 19,5 mg Kalium bindet. Ausgehend von einem Muskelglykogenspeicher von 500-750 g bei einem Ringer, würden volle Glykogenspeicher eine Gewichtszunahme von bis zu 2,5 kg bedeuten (Konopka, 2012, S. 60).

Bezüglich der Zufuhr an Proteinen, wird auch beim Gewichtmachen empfohlen, möglichst 1-1,5 g pro kg Körpergewicht täglich zu sich nehmen, um einen Abbau der Muskulatur zu verhindern und eine optimale Proteinsynthese zu gewährleisten. Ist in der Woche vor dem Wettkampf eine Reduktion der Trainingsintensität angesetzt, so reicht eine Eiweißzufuhr von 0,8 g pro kg Körpergewicht (Raschka & Ruf, 2012, S. 73). Wird die Nahrungszufuhr weiter eingeschränkt, sodass diese Menge nicht mehr erreicht werden kann, sollte wenigstens das „absolute Eiweißminimum“ eingehalten werden, welches bei 15 g Eiweiß pro Tag liegt (Berg & König, 2008, S. 97). Muss die Eiweißzufuhr stark reduziert werden, sollte darauf geachtet werden, dass das Eiweiß absolut hochwertig ist, um so gut wie möglich vom Körper verwertet werden zu können. Es empfiehlt sich in dieser Situation auf Proteinpräparate zurückzugreifen, da sie hochwertiges, konzentriertes Eiweiß liefern. Ein Proteinriegel oder Shakes können dafür sinnvoll sein. Proteinriegel sind jedoch zu bevorzugen, da diese bezogen auf ihr Gesamtgewicht relativ viel Protein und wenig Fett enthalten (Raschka & Ruf, 2012, S. 84). Wichtig ist es, dass die Proteine direkt nach der sportlichen Belastung und zusammen mit Kohlenhydraten zugeführt werden, um eine optimale Verwertung zu gewährleisten (Artioli et al., 2013, S. 118).

Um den Wassergehalt im Körper zu senken, speziell das überschüssige extrazelluläre Wasser, ist es wichtig, dass möglichst wenig Salz aufgenommen wird, da Salz Wasser im Körper bindet. Salzhaltige Lebensmittel sollten gemieden werden. Gepökelttes Fleisch, Wurst und Käse sowie Fertiggerichte, aber auch Brot und Brötchen enthalten oft viel Salz. Dabei muss bedacht werden, dass Salz oft auch in süßen Lebensmitteln verwendet wird oder in anderen Lebensmitteln, wo man es nicht vermutet. Wichtig ist es deshalb, genau die Zutatenliste zu studieren um sicher zu gehen, dass die Lebensmittel möglichst wenig Salz enthalten.

Die Flüssigkeitszufuhr sollte so lange wie möglich nicht eingeschränkt werden (Horswill, 2009, S. 32). Erst wenn deutlich wird, dass die reine Nahrungseinschränkung nicht ausreicht, um das Gewicht zu schaffen, sollte die Flüssigkeitszufuhr eingeschränkt werden. Eine vermehrte Flüssigkeitszufuhr vor dem Training mit dem Ziel dadurch mehr auszuschwitzen ist nicht sinnvoll. Die Blutgefäße sind dadurch besser gefüllt und können so mehr Wärme abgeben. Dadurch muss weniger Wärme über den Schweiß abgegeben werden und es geht letztendlich weniger Schweiß verloren (Konopka, 2012, S. 101). Wenn trotz großen Durstes auf Grund des Gewichts nur wenig Flüssigkeit dem Körper zugeführt werden darf, ist es wichtig die Flüssigkeit genau abzumessen, um das Gewicht im Auge zu behalten. Außerdem hilft es warmes Wasser

zu trinken, da dies nicht so stark dazu verleitet mehr zu trinken als gewollt. Das Lutschen von Eiswürfeln kann auch helfen das Durstgefühl zu verringern.

Das Ziel beim Gewichtmachen sollte es sein, das Ausmaß und die Zeit, die der Ringer dehydriert ist, möglichst gering zu halten (Horswill, 2009, S. 32f). Liegen zwischen dem Wiegen und dem Beginn des Wettkampfes weniger als 24 Stunden, so sollte versucht werden maximal 2% des Körpergewichts über den Flüssigkeitsverlust zu reduzieren. Eine Ausnahme stellt dies dar, wenn die Möglichkeit besteht, 3-4 Stunden vor dem Wiegen noch 1-2 kg durch intensives Schwitzen zu verlieren, da sich dies kaum auf die Leistungsfähigkeit auszuwirken scheint (Neumann, 2014, S. 155).

Um den Darmtrakt möglichst weit zu leeren, ist es notwendig zu wissen, wie lange ein kompletter Verdauungsvorgang in der Regel dauert. Das ist bei jedem Menschen unterschiedlich, liegt aber ungefähr bei 48-72 Stunden. Ist dieser Zeitraum bekannt, so kann ausgehend vom Zeitpunkt der Waage zurückgerechnet werden, ab wann die aufgenommenen Lebensmittel nicht mehr den Körper verlassen werden. Wenn das Wiegen am Freitagabend oder Samstagmorgen stattfindet, kann davon ausgegangen werden, dass alles, was ab Mittwoch an fester Nahrung aufgenommen wird, vermutlich auch nicht mehr den Körper verlässt. Daher ist es besonders wichtig, ab diesen Tag möglichst nur noch Lebensmittel zu sich zu nehmen, die eine hohe Energiedichte und eine hohe Nährstoffdichte haben. Auf Ballaststoffe sollte weitgehend verzichtet werden, da diese keine Energie liefern und zudem noch Wasser binden.

Bei der Einnahme der Mahlzeiten hat sich gezeigt, dass es sinnvoll ist, lieber sechs kleinere Mahlzeiten zu Essen. Dies hilft zum einen gegen das Hungergefühl, zum anderen hilft es auch dabei, dass trotz geringer Energiezufuhr weniger Muskelmasse verloren geht als bei zwei Mahlzeiten täglich (Horswill, 2009, S. 34). Am besten eignen sich abgepackte Lebensmittel in kleinen Portionen, bei denen die Inhaltsstoffe und Nährwerte genau angegeben sind, genauso wie das Gewicht eines Stücks. So kann der Ringer problemlos nachvollziehen, was er zu sich nimmt. Außerdem kann er sich seine Tagesration schon zurecht legen und weiß genau, was er am Tag an Essen zur Verfügung hat. Dies hilft auch der Versuchung anderen Lebensmitteln gegenüber zu widerstehen oder mehr zu essen, als das was geplant ist. Sportriegel sind dafür sehr gut geeignet. Sie bieten den Vorteil, dass sie mit 20-25 g pro Stück eine gute Portions-einheit darstellen, gut transportiert werden können und ihre Zusammensetzung und Inhaltsstoffe in der Regel detailliert aufgeführt sind. Außerdem enthalten viele Riegel auch Mineralstoffe und Vitamine, was gerade in der Zeit der starken Einschränkung der Nahrungszufuhr

sinnvoll sein kann. Wichtig ist darauf zu achten, dass die Riegel einen möglichst hohen Anteil von 70 - 75% an Kohlenhydraten hat, weniger als 10% Fett und 5 - 15% Eiweiß. Bei den Riegeln sollte auch darauf geachtet werden, wie viel Salz bzw. Natrium sie enthalten. Es muss auch nicht unbedingt ein Sportriegel sein. Fruchtschnitten oder Früchteriegel bieten oft auch eine gute Nährstoffzusammensetzung.

Bei einer Ernährung, wie sie es beim Gewichtmachen praktiziert wird, kann es zu einer Gefährdung der Vitamin- und Mineralstoffversorgung kommen (Geiss & Hamm, 2008, S. 136). Es sollte jedoch bedacht werden, dass ein Großteil der Sportlernahrung oft schon in relativ hohen Mengen mit Vitaminen und Mineralstoffen angereichert ist. Deshalb sollte der Ringer zunächst überprüfen, ob die zugeführten Lebensmittel nicht schon eine ausreichende Zufuhr an Vitaminen und Mineralien gewährleisten. Kritisch kann beim Sportler bei einer stark energiereduzierten Ernährung die ausreichende Versorgung mit Kalium, Magnesium, Eisen, Zink und Selen sein (Konopka, 2012, S. 95f), sodass für den kurzen Zeitraum der extremen Gewichtsreduktion sinnvoll ist diese zu substituieren. Für die Vitaminzufuhr während des Gewichtmachens ist ein Multivitaminpräparat empfehlenswert.

Wichtig ist es, in diesem Zusammenhang darauf hinzuweisen, dass in einer Studie vom IOC 15% der über 600 analysierten Nahrungsergänzungsmittel Substanzen enthielten, die nicht gekennzeichnet waren, aber zu einem positiven Dopingergebnis führen könnten. Bei weiteren 10% war es schwierig eine genaue Analyse der Substanzen durchzuführen, sodass sich nicht ausschließen lässt, dass diese evtl. auch Substanzen enthalten, die das Dopingergebnis beeinflussen könnten (IOC, 2002). Daher sollte der Sportler ganz genau darauf achten, welche Nahrungsergänzungsmittel er zu sich nimmt. Hilfreich ist hierbei die Kölner Liste (www.koelnerliste.com), auf der getestete und als einwandfrei befundene Nahrungsergänzungsmittel zu finden sind.

Supplemente sind beim Gewichtmachen nicht zu empfehlen. Zwar weisen Studien darauf hin, dass BCAA (Horswill, 2009, S. 33) und Cholin (Elsawy, Abdelrahman & Hamza, 2014) bei der Reduzierung des Fettgewebes unterstützend wirken, doch bisher ist die Wirksamkeit noch nicht belegt, sodass weitere Untersuchungen hierzu notwendig sind.

6.3 Ernährung nach dem Wiegen

Die Zeit zwischen Wiegen und Wettkampf ist ernährungstechnisch die kritische Phase, denn sie ist der einzige Zeitraum, den der Ringer zur Verfügung hat, um die Defizite des Gewichtsmachens noch vor dem Wettkampf auszugleichen (Burke & Cox, 2009, S. 2). Die Ernährung nach dem Wiegen in Kombination mit der Regenerationszeit ist vielen Studien zufolge ausschlaggebend dafür, ob der Ringer trotz Gewichtmachens im Wettkampf seine volle Leistung erbringen kann (Kukidome et al., 2008; Ööpik, 2013; Mendes et al., 2013; Slater, Rice, Tanner, Sharpe, Gore, Jenkins & Hahn, 2006). Wichtig ist, dass der Ringer speziell hier keine Experimente im Bezug auf seine Ernährung macht, denn der Magen ist ohnehin schon durch die starke Nahrungseinschränkung in den vorangegangenen Tagen sehr empfindlich.

Ziel der Ernährung nach dem Wiegen ist es, die entstandenen Flüssigkeits- und Elektrolytdefizite, die durch das vermehrte Schwitzen entstanden sind, wieder auszugleichen sowie die Glykogenspeicher wieder zu füllen (Burke & Cox, 2009, S. 10). Zudem bewirkt die Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr eine schnelle Regeneration der Muskulatur, welche sich in einer deutlichen Vergrößerung des Muskelquerschnitts widerspiegelt (Kukidome et al., 2008, S. 817).

Priorität hat zunächst der Ausgleich des Flüssigkeits- und Elektrolyt-Defizits. Damit dies möglichst schnell gelingen kann, sollte ein Getränk zugeführt werden, das sowohl Kohlenhydrate als auch Natrium enthält und isoton oder leicht hypoton ist, da diese Faktoren die schnelle Resorption im Dünndarm unterstützen. Empfohlen wird ein Kohlenhydratanteil von 40-80 g/l. Nach dem Gewichtmachen ist es sinnvoll einen Kohlenhydratanteil von 80 g/l zu wählen. Dies ist die maximale Menge an Kohlenhydraten, die ein Getränk enthalten kann, ohne dass sich die Magenverweildauer relevant verlängert. Die Kohlenhydrate beschleunigen die Resorption der Flüssigkeit im Dünndarm und können gleichzeitig die Glykogenspeicher auffüllen. Sinnvoll ist eine Mischung aus Glukose und Maltodextrin, da Maltodextrin auch in einer höheren Konzentration die Flüssigkeitsresorption nicht behindert. Zudem ist es nicht so süß wie Zucker, was auch angenehm für den Sportler sein kann. 500-1000 mg/l Natrium verbessern die Flüssigkeitsresorption, sorgen dafür, dass die Flüssigkeit im Körper besser gespeichert wird und gleichen die Elektrolytverluste aus. Wird anstelle eines Getränks mit Natrium nur Wasser aufgenommen, so besteht die Gefahr, dass noch mehr Elektrolyte aus dem Körper ausgeschwemmt werden und das Wasser zwar den Körper durchläuft, aber keine Rehydratation stattfindet. Auch die Farbe des Urins kann hierbei trügerisch sein, denn dieser färbt sich trotzdem klar, sodass der Sportler annehmen kann, er sei wieder rehydratisiert, obwohl dies

nicht der Fall ist (Burke & Cox, 2009, S. 12). Zudem sorgt Natrium für eine Aufrechterhaltung des Durstgefühls (Ööpik, 2013, S. 26). Des Weiteren ist es sinnvoll, dem Getränk je 200-250 mg/l Kalium und Kalzium, sowie 75-125 mg/l Magnesium beizumischen, um durch das Gewichtmachen entstandenen Mängel wieder auszugleichen. Eine Temperatur von 5°C ist angenehm für den Sportler und kann dazu motivieren mehr zu trinken (Khamnei, Hosseinlou & Zamanlu, 2011, S. 721). Zu dem ist es auch eine gute Temperatur für die Resorption (Striegel & Niess, 2006, S. 26f). Nicht zu vernachlässigen ist der Geschmack des Getränks, dieser sollte dem Ringer so gut wie möglich gefallen, damit die Motivation zu trinken aufrechterhalten bleibt.

Bezüglich der Flüssigkeitszufuhr sollte beachtet werden, dass mindestens 150% der Menge, die durch Dehydratation verloren wurde, benötigt wird um diese wieder auszugleichen (Ööpik, 2013, S. 26). Bei der großen Menge an Flüssigkeit, die oft beim Gewichtmachen verloren wird, reicht es nicht aus alleine auf das Durstgefühl zu hören. Zudem kann der Magen nur 600-1000 ml pro Stunde zur Resorption an den Darm weitergeben (Knechtle, 2002, S. 242). Wichtig ist es daher, einen Plan für die Flüssigkeitszufuhr zu erstellen, damit sichergestellt werden kann, dass die Rehydratation so optimal wie möglich verläuft (Burke & Cox, 2009, S. 11). Es empfiehlt sich zunächst eine große Menge zu trinken, bis zu 1000 ml, und dann alle 15 Minuten 250 ml. Natürlich immer in Anbetracht der individuellen Verträglichkeit des Ringers. Bedacht werden sollte, dass die komplette Rehydratation 24-48 Stunden braucht, also deutlich länger, als die Zeit die bis zum Wettkampf zur Verfügung steht. Daher ist es umso wichtiger, dass durchgehend ausreichend Flüssigkeit zugeführt wird.

Ein geeignetes Getränk kann sehr leicht selber hergestellt werden. Dazu müssen auf einen Liter Wasser 4 Esslöffel Maltodextrin und 1 Esslöffel Zucker sowie 1/3 Teelöffel Salz gegeben werden. Für den Geschmack kann natürliches Aroma oder etwas Sirup hinzugefügt werden. Auch mit einem Mineralwasser und Saft lässt sich einfach ein entsprechendes Getränk herstellen. Wichtig ist dazu, dass man ein Mineralwasser wählt, das mindestens 500 mg Natrium pro Liter enthält. Dies mischt man mit einem Teil Saft (z.B. Apfelsaft, Traubensaft, Johannisbeernektar), um einen Kohlenhydratanteil von 50-80 g/l zu erhalten (Raschka & Ruf, 2012, S. 95).

In der Zeit zwischen Wiegen und Wettkampf ist es empfehlenswert sich sehr kohlenhydratreich zu ernähren um die Glykogenspeicher aufzufüllen. Liegen zwischen dem Wiegen und dem Wettkampf weniger als drei Stunden, so sollte die Kohlenhydratzufuhr hauptsächlich

über Getränke gedeckt werden. Findet der Wettkampf erst am Tag nach dem Wiegen statt, so sorgt eine Ernährung mit einem Kohlenhydratanteil von mindestens 75% dafür, dass die Leistung am folgenden Wettkampftag von dem Gewichtmachen nur wenig beeinträchtigt wird (Ööpik, 2013, S. 24). Falls eine leichte Trainingseinheit noch nach dem Wiegen stattgefunden hat, ist es ratsam, mit dem Auffüllen der Glykogenspeicher direkt nach der Belastung zu beginnen, da dann die Glykogensyntheserate am höchsten ist. Dann ist es sinnvoll 1-1,2 g leichtverdauliche Kohlenhydrate pro kg Körpergewicht pro Stunde dem Körper zuzuführen. Der Sättigungspunkt für die Glykogenspeicher liegt bei 12 g pro kg Körpergewicht am Tag, welcher aber normalerweise bis zum Wettkampfbeginn nicht erreicht wird (Artioli et al., 2013, S. 117). Kohlenhydrate mit einem mittleren bis hohen Glykämischen Index sorgen dabei für eine schnellere Auffüllung als Kohlenhydrate mit einem niedrigen Glykämischen Index (Striegel & Niess, 2006, S. 27). Ob die Kohlenhydrate in flüssiger Form, also in einem Getränk oder fester Form aufgenommen werden, macht keinen Unterschied bezüglich der Glykogensyntheserate (Burke & Cox, 2009, S. 10). In einem Getränk ist die Zufuhr von Kohlenhydraten besonders empfehlenswert, wenn der Magen eher empfindlich reagiert oder wenig Zeit bis zum Beginn des Wettkampfs ist, sodass feste Nahrung eher von Nachteil wäre. Bei der Aufnahme von fester Nahrung müssen die Kohlenhydrate in hoher Konzentration vorliegen, da das Magenvolumen begrenzt ist. Energyriegel, Fruchtriegel, Traubenzucker oder Energy Gels erfüllen diese Anforderungen. Eine kleine Menge Protein (8 g) zusätzlich fördert die Glykogensynthese. Eiweißreiche und fettreiche Nahrung ist zu vermeiden, da dies die Regeneration der Glykogenspeicher verzögert (Geiss & Hamm, 2008, S. 83). Geeignete Mahlzeiten nach dem Gewichtmachen sind u.a. Nudeln mit Tomatensoße, feines, helles Brot mit Marmelade oder Frischkäse, Bananen, Fruchtriegel oder Fruchtschnitten. Mehrere kleine Mahlzeiten sind einer großen vorzuziehen, zumal der Magen durch das Gewichtmachen oft auch an Aufnahmefähigkeit eingebüßt hat. Ist der Magen besonders empfindlich, können Shakes oder Babygläsern helfen.

Einige Untersuchungen geben Hinweise darauf, dass Kreatin einen positiven Effekt auf die Regeneration nach dem Gewichtmachen hat. In Verbindung mit einer kohlenhydratreichen Ernährung scheint Kreatin zu einer besseren Muskelleistung der Ringer zu führen als eine kohlenhydratreiche Ernährung alleine (Ööpik, 2013, 24f). Kreatin steht nicht auf der Dopingliste, aber bezüglich der Langzeitwirkung von Kreatin gibt es bisher keine ausreichenden Studien (Raschka & Ruf, 2012, S. 125). Daher ist die Einnahme von Kreatin nur bedingt zu empfehlen und sollte vorher mit einem Arzt besprochen werden.

Weder Koffein noch Alkohol sollten nach dem Wiegen konsumiert werden, da beide dafür sorgen, dass vermehrt Flüssigkeit ausgeschieden und somit die Rehydratation verhindert wird. Alkohol verlangsamt zudem das Auffüllen der Glykogenspeicher (Burke & Cox, 2009, S. 12). Auch Energydrinks sind grundsätzlich nicht als Getränk für Sportler zu empfehlen, zumal sie viel Koffein enthalten.

6.4 Ernährung während des Wettkampfes

Die Belastung für den Ringer bei einem Turnier ist enorm hoch, sodass im Laufe des Turniers die Kräfte der Ringers von Kampf zu Kampf schwinden (Kraemer, Fry, Rubin, Triplett-McBride, Gordon, Koziris, Lynch, Volek, Meuffels, Newton & Fleck, 2001, S. 1374f). Erschwerend kommt hinzu, dass die Zeit zwischen Wiegen und Wettkampf nicht ausreicht um das Flüssigkeitsdefizit des Gewichtmachens wieder auszugleichen und die Glykogenspeicher wieder aufzufüllen. Neben niedrigen Blutzuckerwerten, einem niedrigen Natriumspiegel im Blut und gastrointestinalen Problemen, stellen Dehydratation und leere Glykogenspeicher die ernährungsbedingten Hauptgründe für Leistungseinbußen am Wettkampftag dar (Burke & Cox, 2009, S. 8). Somit ist die Ernährung am Wettkampftag für den Ringer enorm wichtig, um die bestmögliche Leistung erbringen zu können und den noch bestehenden Defiziten als Folge des Gewichtmachens weiter entgegenzuwirken.

Doch auch die Ernährung am Wettkampftag gestaltet sich häufig schwierig für den Sportler. Zum einen ist der Magen oft noch empfindlich durch das Gewichtmachen und dazu kommt die Nervosität des Wettkampfs, die den Hunger vergehen lässt, den Magen noch empfindlicher werden lässt oder dafür sorgt, dass der Ringer das Gefühl hat, fortwährend auf die Toilette zu müssen (Pettersson et al., 2012, S. 239). Auch die Abläufe bei einem Turnier machen es dem Ringer nicht einfach, während des Wettkampfes ausreichend Energie aufzunehmen. So sind die Zeiten zwischen den Kämpfen schwer abzusehen, da die Kämpfe bei einem Schultersieg oder Technischer Überlegenheit vor Ende der Kampfzeit beendet werden können. Je nach Professionalität des Turniers sind Kampffolgen für die Sportler ausgehängt oder eben nicht, so dass sie dann kaum Abschätzen können, wann sie das nächste Mal kämpfen müssen. Die Zeitfenster, die zum Essen zur Verfügung stehen, sind sehr kurz, da die Ringer auf Grund der hohen Intensität der Kämpfe zunächst direkt nach dem Kampf keinen Appetit haben, aber auch vor Beginn des nächsten Kampfes Zeit benötigen, um sich rechtzeitig wieder warm zu

machen. Dies macht es schwer, sinnvoll zu essen oder zu trinken, denn das Kämpfen mit einem vollen Magen oder einer vollen Blase ist nicht nur sehr unangenehm, sondern kann auch die Leistung deutlich mindern. Aufgrund der hohen Intensität der Kämpfe merkt der Ringer sehr schnell, wenn ihm etwas unangenehm im Magen liegt, da der Organismus sehr empfindlich reagiert (Raschka & Ruf, 2012, S. 50). Dies kann zur Folge haben, dass viele Athleten ihre Nahrungszufuhr am Wettkampftag einschränken oder sogar fast gar nichts essen (Pettersson et al., 2012, S. 239).

Damit die Leistung am Wettkampftag nicht leidet, sollte der Ringer auf keinen Fall mit leerem Magen an den Start gehen. Wichtig ist bei der Ernährung am Wettkampftag, genauso wie bei der Ernährung nach dem Wiegen, dass keine Experimente gemacht werden und die Wettkampfverpflegung im Training oder auf kleineren Turnieren schon getestet wurde. Die letzte größere Mahlzeit sollte spätestens 3 Stunden vor dem Wettkampf eingenommen werden und nicht deutlich mehr als 200-400 kcal enthalten. Kohlenhydrate sollten den Hauptbestandteil der Mahlzeit ausmachen, ergänzt durch eiweißreiche Lebensmittel (Konopka, 2012, S. 147f). Fettreiche und ballaststoffreiche Lebensmittel sollten vermieden werden. Wichtig ist, dass es sich bei dem Essen um leichtverdauliche Lebensmittel handelt, die eine geringe Magenverweildauer haben. Feine Getreideflocken mit Joghurt oder Milch, ein helles Brötchen oder Toast mit Honig, Zwieback oder Bananen sind gut geeignet. Rohes Obst und Vollkornprodukte sollten gemieden werden, da diese unter anderem eine leicht abführende Wirkung haben, was für den angeschlagenen Magen am Wettkampftag nicht hilfreich ist. Um die Magenverweildauer zu verringern, sollten die Speisen so gut wie möglich gekaut werden und nicht extrem heiß oder sehr kalt sein. Beginnt der Wettkampf recht früh am morgen, sodass keine 3 Stunden zwischen der Mahlzeit und dem Wettkampfbeginn liegen, sollten lieber nur kleine und leichtverdauliche Snacks gegessen werden und zwar bis zu einer Stunde vor dem Warmmachen. Danach sollte versucht werden, über Getränke mit größerem Kohlenhydratanteil (> 80 g/l) weiter Energie zuzuführen (Raschka & Ruf, 2012, S. 50f).

Während des Wettkampfes sollte weiterhin auf eine ausreichende Flüssigkeits- und Nahrungszufuhr geachtet werden. Auch wenn die Kämpfe selbst recht kurz sind, so geht alleine schon beim Warmmachen einiges an Flüssigkeit verloren. Auch nach den Kämpfen schwitzt der Sportler nach, und dazu kommt, dass viele Sporthallen oft sehr warm sind, was zusätzlich den Flüssigkeitsverlust erhöht. Speziell in der Aufregung und Hektik des Wettkampftages kann es schnell dazu kommen, dass nicht ausreichend getrunken wird. Daher sollte auch für

den Wettkampftag ein Trinkplan erstellt werden. Wie viel genau getrunken werden sollte, hängt von der Anzahl der Kämpfe und der Länge der Pausen zwischen den Kämpfen ab. Die Empfehlungen während einer längeren Belastung lauten 150-200 ml alle 15-20 Minuten (Striegel & Niess, 2006, S. 28), sodass für ein Turnier im Ringen eine Mindestzufuhr von 500ml pro Stunde aufgeteilt in 2-3 Portionen ableiten lässt. Bezüglich der Flüssigkeitszufuhr sollte ein Getränk genutzt werden, dass dem Getränk zur Rehydratation nach dem Wiegen entspricht.

Zwischen den Kämpfen sollten dem Körper weiter Kohlenhydrate zugeführt werden, da dies leistungsentscheidend sein kann und die Glykogenspeicher schont (Tarnopolsky et al., 1996, S. 83). Bei längeren Belastungen im Ausdauerbereich wird empfohlen dem Körper 30-60 g Kohlenhydrate pro Stunde zuzuführen, um die Leistung aufrecht zu erhalten (Neumann, 2014, S. 28). Diese Empfehlung kann auch für die Kohlenhydratzufuhr an einem Turniertag übernommen werden. Die Kohlenhydrate während des Wettkampfs müssen besonders leicht verdaulich sein, um nicht beim nächsten Kampf schwer im Magen zu liegen. Zur Optimierung der Wirkung der Kohlenhydratzufuhr, sollte der Sportler die Kohlenhydrate nach jedem Kampf so früh wie möglich zu sich nehmen (Burke & Cox, 2009, S. 11). Feine Sportriegel, Bananen, Gels oder kohlenhydratreiche Getränke sind hier zu empfehlen.

Verschiedene Studien haben die Wirkung von Natriumbicarbonat und Natriumcitrat auf die Leistungsfähigkeit von Ringern getestet und kamen dabei zu konträren Ergebnissen (Aschenbach, Ocel, Craft, Ward, Spangenburg & Williams, 2000; Ööpik, 2013). Dies kann daran liegen, dass bei gut trainierten Sportlern die Aufnahme von Natriumcarbonat und -citrat, kaum Effekte zeigt (Mora-Rodriguez & Hamouti, 2013, S. 118). Auch die Wirkung der Supplementation von BCAA und Arginin zwischen den Kämpfen wurde untersucht. Es konnte aber keine Leistungsverbesserung für den Folgekampf bestätigt werden (Jang, Wu, Chang, Hung, Fang & Chang, 2011, S. 9).

6.5 Ernährung zur Regeneration nach dem Wettkampf

In Anbetracht der körperlichen Anstrengungen, die eine Turnier im Ringen bedeutet, und angesichts der ernährungstechnischen Defizite, mit denen der Ringer vermutlich in das Turnier startet, ist eine hochwertige Ernährung zur Regeneration erforderlich. Ziel der Ernährung

nach dem Wettkampf ist es, weiter die Glykogenspeicher aufzufüllen, die im Wettkampf und durch das Gewichtmachen verbrauchten Eiweißstrukturen zu ersetzen und weiterhin den Elektrolyt- und Flüssigkeitshaushalt wieder herzustellen. Einen noch höheren Stellenwert sollte der Ernährung nach dem Wettkampf zukommen, wenn eine Woche später schon der nächste Wettkampf folgt.

Mit dem Ausgleich des Flüssigkeitshaushalts kann direkt nach dem Wettkampf begonnen werden. Die Zusammensetzung des Getränks sollte analog zu den bereits beschriebenen Getränken erfolgen. Wichtig ist, dass auch die Nahrungszufuhr zeitig nach dem Wettkampf erfolgt, da ungefähr 90 Minuten nach dem Wettkampf die Umstellung des Körpers vom katabolen (abbauenden) Stoffwechsel in den anabolen (aufbauenden) Stoffwechsel erfolgt (Neumann, 2014, S. 100). Somit ist der Organismus in den ersten Stunden nach dem Wettkampf besonders aufnahmefähig. Die Ernährung zur Regeneration sollte sehr reich an Kohlenhydraten und möglichst fettarm sein und zudem ausreichend Proteine, d.h. 1,5-2 g pro kg Körpergewicht am Tag, enthalten. Optimalerweise setzt sich die Ernährung aus 55-60% Kohlenhydraten, 25% Fett und 15% Eiweiß zusammen (Geiss & Hamm, 2008, S. 186).

Eine Mahlzeit zur Regeneration nach dem Wettkampf kann folgendermaßen aussehen: Zunächst wird mit einer Portion leicht verdaulicher Kohlenhydrate begonnen. Dazu eignen sich Nudeln oder ein helles Brötchen. Dann folgt eine kleine Portion (125g) eines fettarmen eiweißreichen Lebensmittels. Dafür empfiehlt sich ein mageres Stück Fleisch oder Fisch. Zum Nachtisch gibt es frisches Obst mit Joghurt oder Quark (Konopka, 2012, S. 134f). Diese Kombination von Protein und Kohlenhydraten sollte auch in den folgenden Tagen nach dem Wettkampf berücksichtigt werden. Optimalerweise führt der Sportler seinem Körper nach jedem Training möglichst kurzfristig einen Snack mit Kohlenhydraten und Proteinen zu, um die Regeneration zu fördern (Burke & Cox, 2009, S. 11). Gut geeignet sind dazu Fruchtbuttermilch, Fruchtmolke oder Trinkjoghurt. Müssen die Glykogenspeicher wieder schnell gefüllt werden, kann entsprechend der Ernährung nach dem Wiegen zum Auffüllen der Glykogenspeicher (1-1,2 g Kohlenhydrate pro kg Körpergewicht pro Stunde) verfahren werden. In den Tagen nach dem Wettkampf kann die Regeneration durch die Einnahme von Proteinkonzentraten oder 2-3 Löffeln Weizenkeimen täglich beschleunigt werden. Wird eine regeneratives Training durchgeführt, so kann die Einnahme von orthomolekularer Nahrungsergänzung eine Stunde vor dem Training die Regeneration zusätzlich fördern (Konopka, 2012, S. 135).

7 Fazit

Es wird deutlich, dass das Gewichtmachen ein sehr komplexes Thema ist, welches tief in der Kultur des Ringkampfsports verankert ist und auch in den Köpfen vieler Sportler einen festen Bestandteil des Ringens darstellt. Warnungen vor den Folgen des Gewichtmachens scheinen bisher daran nichts ändern zu können, denn häufig sind sich die Sportler der Risiken des Gewichtmachens durchaus bewusst. Empfehlungen hin zu weniger radikalen Gewichtsreduktionen sind den Sportlern oft bekannt, werden aber aus verschiedenen Gründen nicht umgesetzt. Selbstverständlich sollte das grundsätzliche Ziel sein, dafür zu sorgen, dass im Ringen kein Gewicht mehr gemacht wird. Doch dazu müssten einerseits grundlegende Veränderungen der Wettkampfregeln erfolgen, die das Gewichtmachen verhindern oder einschränken, und andererseits ein grundlegendes Umdenken in der Kultur des Ringkampfsports stattfinden. Solange diese Veränderungen aber nicht erfolgen, ist davon auszugehen, dass auch in Zukunft weiter Gewicht gemacht wird.

Anhand der aktuellen Studienlage zum Gewichtmachen im Ringen lässt sich feststellen, dass noch ein großer Forschungsbedarf zum Thema besteht. Von den vorhandenen Studien beschäftigt sich ein Großteil mit den Folgen des Gewichtmachens für die Gesundheit und die Leistungsfähigkeit oder untersucht die Methoden der Sportler zum Gewichtmachen. Es scheint als hätten die Wissenschaftler gehofft, die Darstellung der negativen Folgen des Gewichtmachens würde reichen, um die Problematik zu lösen. Dies spiegelt sich auch darin wider, dass erst in den letzten Jahren einzelne Studien untersucht haben, welche umfassende Bedeutung das Gewichtmachen für die Leistungssportler hat. Zu wenige Studien beschäftigen sich damit, wie das Gewichtmachen unter den gegebenen Bedingungen des Ringkampfsports optimiert werden kann.

Aus den vorhandenen Studien können folgende Kernpunkte zur Ernährung zum Gewichtmachen abgeleitet werden:

- Während des Gewichtmachens ist eine Ernährung mit einem hohen Kohlenhydratanteil von 70-75 % sinnvoll, um die Leistungseinbußen durch das Gewichtmachen möglichst gering zu halten.
- Der Ernährung nach dem Wiegen kommt die entscheidende Rolle zu, die Leistungsfähigkeit des Sportlers wiederherzustellen.

- Der rasche und konsequente Ausgleich des Flüssigkeits- und Elektrolythaushalts durch geeignete Getränke sowie die schnelle Auffüllung der Glykogenspeicher durch konstante Zufuhr von Kohlenhydraten mit einem hohen Glykämischen Index stellen die Schwerpunkte der Ernährung nach dem Wiegen dar.

Die in dieser Bachelorarbeit gegebenen Ernährungsempfehlungen basieren nur zum Teil auf Studien, die sich direkt mit dem Gewichtmachen im Ringen beschäftigt haben. Hinzukommt, dass fast alle Untersuchungen mit einer sehr geringen Teilnehmerzahlen und überwiegend männlichen Teilnehmern durchgeführt wurden. Weitere Empfehlungen wurden aus allgemeinen Erkenntnissen der Sporternährung abgeleitet und den entsprechenden Situationen und Bedingungen beim Gewichtmachen im Ringen angepasst. Ob dies tatsächlich so übertragen werden kann, müsste durch weitere und genauere Untersuchungen überprüft werden.

Eine gesunde Ernährung zum Gewichtmachen ist nicht möglich, da das kurzfristige Gewichtmachen per se nicht gesund ist. Doch es reicht nicht aus mit erhobenem Zeigefinger dem Ringer die negativen Folgen des Gewichtmachens vor Augen zu führen. Gerade weil das Gewichtmachen die Gefahr von gesundheitlichen Risiken birgt, ist es notwendig, dass es Ernährungsempfehlungen gibt, die dem Ringer dabei helfen und unterstützen. Der Sportler sollte nicht mit der Problematik des Gewichtmachens alleine dastehen, denn fehlen die geeigneten Hinweise, vergrößert sich das Risiko negativer gesundheitlicher Folgen.

Zusammenfassung

Ringens ist eine Sportart mit Gewichtsklassen. Viele Ringer versuchen ihr Körpergewicht kurzfristig zu reduzieren, um in einer möglichst niedrigen Gewichtsklasse zu starten, da die Gewinnchancen dort als deutlich besser eingeschätzt werden. Da eine solche Gewichtsreduktion häufig nur mit radikalen Maßnahmen möglich ist und die Gefahr von negativen gesundheitlichen Auswirkungen birgt, rät die Sportliteratur mehrheitlich vom Gewichtmachen ab und hält sich mit Empfehlungen zum Gewichtmachen stark zurück. Somit fehlen den Ringern fundierte Ernährungsempfehlungen, wie dieses Ziel der kurzfristigen Gewichtsreduktion mit möglichst geringen Leistungseinbußen am Wettkamptag erreicht werden kann. Ziel dieser Arbeit ist es, konkrete Ernährungsempfehlungen zum Gewichtmachen im Ringen zu geben, die sich an der Realität des Sports orientieren.

Dazu werden zunächst die Anforderungen des Ringkampfsports beschrieben sowie die Bedingungen bei Wettkämpfen im Ringen erläutert. Es wird dargestellt, wie und in welchem Ausmaß das Gewichtmachen praktiziert wird und welche Probleme es mit sich bringt. Des Weiteren wird ausführlich erläutert, warum das Gewichtmachen praktiziert wird und welche Bedeutung ihm im Ringkampfsport zukommt. Ausgehend von dem aktuellen Forschungsstand zum Gewichtmachen, sowie den grundlegenden Erkenntnissen aus dem Bereich der Sporternährung werden dann konkrete Empfehlungen zur Ernährung zum Gewichtmachen gegeben.

Es können folgende Kernpunkte zur Ernährung zum Gewichtmachen abgeleitet werden:

- Während des Gewichtmachens ist eine Ernährung mit einem hohen Kohlenhydratanteil von 70-75 % sinnvoll, um die Leistungseinbußen durch das Gewichtmachen möglichst gering zu halten.
- Der Ernährung nach dem Wiegen kommt die entscheidende Rolle zu, die Leistungsfähigkeit des Sportlers wiederherzustellen.
- Der rasche und konsequente Ausgleich des Flüssigkeits- und Elektrolythaushalts durch geeignete Getränke sowie die schnelle Auffüllung der Glykogenspeicher durch konstante Zufuhr von Kohlenhydraten mit einem hohen Glykämischen Index stellen die Schwerpunkte der Ernährung nach dem Wiegen dar.

Abstract

Wrestling is a sport with weight classes. Therefore many wrestlers try to reduce their bodyweight rapidly in order to start in a lower weight class, because they hope to increase their chances of winning. Since such a rapid reduction of bodyweight is often achieved through radical means, it bears the risk of negative health effects. So the majority of literature regarding sports nutrition advises not to practice rapid weight loss and holds back with recommendations regarding nutrition during rapid weight loss. As a result there is a lack of consolidated recommendations how a rapid weight reduction can be achieved with only slight impact on the performance of the wrestler in the competition. The purpose of this thesis is to elaborate realistic dietary recommendations regarding rapid weight loss in wrestling taking the circumstances of the sport into account.

For that purpose firstly the requirements of wrestling and competitions in wrestling are illustrated. Magnitude and procedures of rapid weight loss are explained as well as the problems of these practices. Furthermore based on the findings of recent studies and established knowledge of sports nutrition, recommendations for nutrition of wrestlers practising rapid weight loss are given.

These are the key findings regarding the nutrition for rapid weight loss:

- During weight reduction a high carbohydrate diet with 70-75 % carbohydrates is needed to minimize negative effects of rapid weight loss on performance.
- The nutrition after the weigh-in is essential to restore the performance of the wrestler.
- Quick and consequent rehydration with liquids and electrolytes as well as rapid reloading of glycogen storages with carbohydrates of a high glycaemic index are the key points of nutrition after weigh-in.

Literaturverzeichnis

Aldermann, B. L., Landers, D. M., Carlson, J., Scott J. R. (2004). Factors Related to Rapid Weight Loss Practices among International-style Wrestlers. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36 (2), 249–252.

Artioli, G. G., Emerson, F., Solis, M. Y., Tritto, A. C., Lancha Jr, A. H. (2013). Nutrition in Combat Sports. In Bagchi, D., Nair, S., Sen, C. (Hrsg.), *Nutrition and Enhanced Sports Performance* (S. 115 – 127). Amsterdam: Elsevier

Aschenbach, W., Ocel, J., Craft, L., Ward, C., Spangenburg, E., Williams, J. (2000). Effect of oral sodium loading on high-intensity arm ergometry in college wrestlers. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32 (3), 669–675.

Berg, A., König, D. (2008). *Optimale Ernährung des Sportlers*. Stuttgart: Hirzel

Braumann, K.-M., Urhausen, A. (2002). Gewichtmachen. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 53, 254–255.

Burke, L. M., Cox, G. R. (2009). Nutrition in Combat Sports. In Kordi, R., Maffulli, N., Wroble, R. R., Wallace, W.A. (Hrsg.), *Combat Sports Medicine* (S. 1–20). London: Springer

Coufalová, K., Prokešová, E., Malý, T., Heller, J. (2013). Body weight reduction in combat sports. *Arch Budo*, 4, 267–272.

Curby, D. G. (2013). An overview of the minimum weight procedures used in american scholastic and collegiate wrestling. Could this be a model for FILA?. *FILA Advanced School for Coaches-GR*, 1-7.

Dale, K. S., Landers, D. M. (1999). Weight control in wrestling: eating disorders or disordered eating?. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 31 (10), 1382–1389.

Deutscher Ringer-Bund (2014). Internationale Ringkampfbregeln. www.ringen.de/Downloads/int_ringkampfbregeln.pdf Stand 24.9.2014

Dreis, A. (13.11.2009). Judo-Olympiasieger Bischof im Gespräch „Ein hungriger Tiger kämpft besser“. Frankfurter Allgemeine Zeitung. <http://www.faz.net/aktuell/sport/mehr-sport/judo-olympiasieger-bischof-im-gespraech-ein-hungriger-tiger-kaempft-besser-1589756.html> Stand 24.09.2014

Elsawy, G., Abdelrahman, O., Hamza, A. (2014). Effect of Choline Supplementation on Rapid Weight Loss and Biochemical Variables Among Female Taekwondo and Judo Athletes. *Journal of Human Kinetics*, 40, 77–82.

F.A. Brockhaus (2007). *Der Brockhaus Sport*. Leipzig: F.A. Brockhaus

Franchini, E., Brito, C. J., Artioli, G. G. (2012). Weight loss in combat sports: physiological, psychological and performance effects. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 9, 52.

Friedrich, W. (2012). *Optimale Sporternährung*. Balingen: Spitta

Geiss, K.-R., Hamm, M. (2008). *Handbuch Sportlerernährung*. Reinbek: Rohwolt

Gibbs, A. E., Pickerman, J., Sekiya, J. K. (2009). Weight Management in Amateur Wrestling. *Sports Health*, 1 (3), 227–230.

Hall C. J., Lane A. M. (2001). Effects of rapid weight loss on mood and performance among amateur boxers. *British Journal of Sports Medicine*, 35, 390–395.

Horswill, C.A., Scott, J.R., Dick, R.W., Hayes, J. (1994). Influence of rapid weight gain after the weigh-in on success in collegiate wrestlers. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 26, 1290–1294.

Horswill, C.A. (2009). Making Weight in Combat Sports. In Kordi, R., Maffulli, N., Wroble, R. R., Wallace, W.A. (Hrsg.), *Combat Sports Medicine* (S. 21–40). London: Springer

IOC (2002). IOC Nutritional Supplements Study. Points to Need for Greater Quality Control. <http://www.olympic.org/content/news/media-resources/manual-news/1999-2009/2002/04/04/ioc-nutritional-supplements-study-points-to-need-for-greater-quality-control/> Stand 24.09.2014

Jang, T.-R., Wu, C.-L., Chang, C.-M., Hung, W., Fang, S.-H., Chang, C.-K. (2011). Effects of carbohydrate, branched-chain amino acids, and arginine in recovery period on the subsequent performance in wrestlers. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 8:21.

Khamnei, S., Hosseinlou, A., Zamanlu, M. (2011). Water temperature, voluntary drinking and fluid balance in dehydrated Taekwondo athletes. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10, 718-724.

Kinningham, R. B., Gorenflo, D. W. (2001). Weight loss methods of high school wrestlers. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33 (5), 810–813.

Konopka, P. (2012). *Sporternährung*. München: BLV

Kordi, R., Ziaee, V., Rostami, M., Wallace, W. A. (2011). Patterns of weight loss and supplement consumption of male wrestlers in Tehran. *Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology*, 3:4, 1–7

Kordi, R., Nourian, R., Rostami, M., Wallace, W. A. (2012). Percentage of Body Fat and Weight Gain in Participants in the Tehran High School Wrestling Championship. *Asian Journal of Sports Medicine*, 3 (2), 119–125.

Kraemer, W. J., Fry, A. C., Rubin, M. R., Triplett-McBride, T., Gordon, S. E., Koziris, L. P., Lynch, J. M., Volek, J. S., Meuffels, D. E., Newton, R. U., Fleck, S. J. (2001). Physiological and performance responses to tournament wrestling. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33 (8), 1367–1378.

Kristiansen, E., Roberts, G. C., Abrahamsen, F. E. (2008). Achievement involvement and stress coping in elite wrestling. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 18, 526–538.

Kukidome, T., Shirai, K., Kubo, J., Matsushima, Y., Yangisawa, O., Homma, T., Aizawa, K. (2008). MRI evaluation of body composition changes in wrestlers undergoing rapid weight loss. *British Journal of Sports Medicine*, 42, 814–818.

Marquart, L. F., Sobal, J. (1994). Weight Loss Beliefs, Practices and Support Systems for High School Wrestlers. *Journal of Adolescent Health*, 15, 410–415.

Mendes S.H., Tritto A.C., Guilherme J.P.L.F., Solis, M. Y., Viera, D. E., Franchini, E., Lancha Jr, A.H., Artioli, G. G. (2013). Effect of rapid weight loss on performance in combat sport male athletes: does adaptation to chronic weight cycling play a role?. *British Journal of Sports Medicine*, 47, 1155–1160.

Mora- Rodriguez, R., Hamouti, N. (2013). Salt and Fluid Loading: Effects on Blood Volume and Exercise Performance. In Lamprecht, M. (Hrsg.), *AcuteTopics in Sport Nutrition, Medicine and Sport Science*, 59, (S. 113–119). Basel: Karger

Neumann, G. (2014). *Ernährung im Sport*. Aachen: Meyer & Meyer

Ööpik, V. (2013). Optimal Recovery from the making weight process for wrestlers. *International Journal of Wrestling Science*, 3 (2), 23–28.

Pettersson, S., Pipping Ekström, M., Berg, C. M. (2012). The food and weight combat. A problematic fight for the elite combat sports athlete. *Appetite*, 59, 234–242.

Pettersson, S., Pipping Ekström, M., Berg, C. M. (2013). Practices of Weight Regulation Among Elite Athletes in Combat Sports: A Matter of Mental Advantage?. *Journal of Athletic Training*, 48 (1), 99–108.

Raschka, C., Ruf, S. (2012). *Sport und Ernährung*. Stuttgart: Thieme

Ruch, L. (2012). *Ringgen*. Wiebelsheim: Limpert

Sansone, R. A., Sawyer, R. (2005). Weight loss pressure on a 5 year old wrestler. *British Journal of Sports Medicine*, 39, 1–2

Slater, G., Rice, A. J., Tanner, R., Sharpe, K., Gore, C. J., Jenkins, C. J., Hahn, A. G. (2006). Acute weight loss followed by an aggressive nutritional recovery strategy has little impact on on-water rowing performance. *British Journal of Sports Medicine*, 40, 55–59.

Striegel, H., Niess, A.M. (2006). Sportgetränke. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 57, 27–28.

Tarnopolsky, M.A., Cipriano, N., Woodcroft, C., Pulkkinen, W.J., Robinson, D.C., Henderson, J.M., MacDougall, J.D. (1996). Effects of rapid weight loss and wrestling on muscle glycogen concentration. *Clinical Journal of Sports Medicine*, 6 (2), 78–84.

Timpmann, S., Ööpik, V. (2002). Der Einfluss der Körpergewichtsreduzierung auf die Leistung im Kampfsport. *Leistungssport*, 32 (4), 29–32

Timpmann, S., Ööpik, V., Pääsuke, M., Medijainen, L., Erelaine, J. (2008). Acute effects of self-selected regimen of rapid body mass loss in combat sports athletes. *Journal of Sports Science and Medicine*, 7, 210–217.

United World Wrestling (o.J.). Roots and History of Olympic Wrestling. United World Wrestling. <http://unitedworldwrestling.org/history-of-wrestling> Stand 24.09.2014

World Anti-Doping Agency (2014). 2014 List of prohibited substances and methods. <http://list.wada-ama.org/prohibited-all-times/prohibited-substances/> Stand 24.09.2014

Experteninterview

Experteninterview mit Jannis Zamanduridis Sportdirektor des DRB vom 25.09.2014

Jannis Zamanduridis selbst war erfolgreicher Ringer im Griechisch-Römischen Stil und wurde 2. bei der WM 1990 und 3. bei der WM 1995. Bei den Olympischen Spielen 2004 belegte er den 7. Platz. Mehrere Jahre war er Bundestrainer im Griechisch-Römischen Stil, 2013 übernahm er das Amt des Sportdirektors.

Welche Bedeutung hat das Gewichtmachen im Ringen?

Grundsätzlich ist es so, und ich denke, dass kann man allgemein auf die Kampfsportarten übertragen, dass gerade da, wo Gewichtslimits da sind, das Gewichtmachen zur Sportart dazugehört. Grundsätzlich dreht es sich um die Verhältnismäßigkeit von aktiver und passiver Masse. Also dass man ausgehend von dem aktiven Körpergewicht, also aktiver Muskelmasse, versucht die passive Masse, also was man zusätzlich noch an Gewicht mit sich rum trägt, dass man das versucht zu reduzieren, um letzten Endes in der Gewichtsklasse an den Start zu gehen, wo man physisch die besten Voraussetzungen mitbringt.

Als Beispiel: Aktive Körpermasse eines Ringers sind 65 kg, sein Normalgewicht 73/74 kg. Dann macht es keinen Sinn in der Gewichtsklasse bis 74 kg an den Start zu gehen, weil die Leute in der Gewichtsklasse vom Last/Kraft-Verhältnis natürlich ganz andere Voraussetzungen mitbringen. Dort macht es natürlich dann Sinn eher das Gewicht zu reduzieren und in der Gewichtsklasse 66kg an den Start zu gehen, weil man dafür natürlich dann die idealen Kraftvoraussetzungen und Körpermerkmale mitbringt.

Wie entscheidend ist das Gewichtmachen für den Erfolg im Ringen?

Es ist einer der leistungsoptimierenden oder auch einer der leistungslimitierenden Faktoren, auf jeden Fall. Eines von mehreren Leistungsmerkmalen. Da gehört ja vieles dazu.

Können Sie sich den Ringkampfsport ohne Gewichtmachen vorstellen?

Naja, vorstellen kann man sich vieles, aber eigentlich, eher weniger, denn dann müsste man die Gewichtsklassen abschaffen. Es ist schwieriger jemanden mit dem Gewicht einzusetzen, was er gerade wiegt, aber das wäre eigentlich auch kaum kontrollierbar. Das (Gewichtmachen) hat sich viele Jahre so herauskristallisiert, von daher steckt da auch eine gewisse Logik hinter.

Ich würde gerne mit der ersten Frage weiter machen, es scheint mir denke ich sehr sehr wichtig zu sein um auch die Bedeutung des Gewichtmachens zu verstehen. Es gibt ja verschiedenen Leistungsmerkmale, die Technik, die Taktik, die Kraft, die Kondition, mentale Stärke und alle solche Dinge, die letztendlich den Sportler in seiner Leistungsfähigkeit komplett machen. Und letzten Endes gehört eben auch die Thematik der Gewichtsreduktion dazu, weil es eben ein leistungslimitierender oder eben auch leistungsoptimierender Faktor sein, der aber genauso irgendwo mit dazugehört.

Ist Gewichtmachen Normalität? Wenn man jetzt vom Kader ausgeht, macht da jeder Gewicht?

Vom Prinzip her macht jeder Gewicht. Entweder nach oben oder nach unten.

Das heißt also es ist immer erstmal die Frage in welchem Altersbereich befinde ich mich. Wenn jemand in der Wachstumsphase ist, wirken wir eigentlich eher dahingehend drauf ein, dass wir sagen, wir wollen eigentlich nicht die Gewichtsreduktion. Denn da geht es darum Athleten aufzubauen, und in der Wachstumsphase oder Entwicklungsphase ist das dann eher von Nachteil. Da versuchen wir dann eher die Athleten für die nächst höhere Gewichtsklasse aufzubauen.

Wenn der Athlet dann weitestgehend ausgewachsen ist und in seiner Entwicklung schon ziemlich weit vorangeschritten ist, gerade im Männerbereich angekommen ist, dann guckt man, welches Gewicht hat der Athlet, was ist die aktive Körpermasse, d.h. Muskeln, Knochen, Gewebe etc., und ausgehend von dieser aktiven Masse wird die Gewichtsklasse bestimmt. Das bedeutet, dass 3, 4, 5 kg, manchmal auch in extremen Fällen 6,7,8 kg Gewichtsreduktion dazugehören. Das hängt auch von dem Athletentypen ab. Ob es einer mit viel Unterhautfettgewebe, wo mehr passive Masse ist, die man reduzieren kann oder ob es ein ganz drahtiger Typ ist, wo nicht so viel passive Masse da ist, die man reduzieren kann. Es geht immer um eine ausgewogene Verhältnismäßigkeit.

*Wer entscheidet, in welcher Gewichtsklasse gestartet wird, bzw., ob Gewicht gemacht wird?
Der Sportler, Heim-/Landestrainer, Bundestrainer?*

Da wird in enger Absprache eine Entscheidung getroffen. Gerade ein junger Athlet kann das alleine wahrscheinlich relativ schwer einschätzen. Es ist immer ein Gemeinschaftsprodukt in der Kooperation und Zusammenarbeit mit dem Trainer oder auch dem Kompetenzteam, Ärzte und Physiotherapeuten, und nicht zuletzt ein gewisser Erfahrungswert, da jeder unterschiedlich Gewicht macht und es auch unterschiedlich gut verträgt. Es macht keinen Sinn, wenn man einen Athleten hat von dem man sagt, der gehört eigentlich in die Gewichtsklasse 66kg, aber immer, wenn er dort ankommt, bringt er seine Leistung nicht mehr, weil er es nicht schafft, das Gewicht angemessen oder gut zu machen. Dann muss man wirklich auch konsequent sein und sagen wir treffen die Entscheidung, du gehst eine Gewichtsklasse hoch und wir bauen noch Substanz auf also Muskelmasse um dann vielleicht in der nächst höheren Gewichtsklasse erfolgreich zu sein. Diese Rechnung geht natürlich nicht immer auf, das ist klar.

Haben alle Ringer ein ähnliches Konzept im Gewichtmachen oder ist das ganz individuell?

Es gibt kaum Literatur darüber, aber es ist auch schwierig, da jeder Sportler seine Spezifik hat. Das heißt ein Ernährungsberater kann ein Stück weit gewisse Prinzipien beschreiben, was die Ernährung betrifft, die generell ihre Gültigkeit haben, aber im Bezug auf die Gewichtsreduktion ist es dann doch wieder sehr typenabhängig. Es gibt unterschiedliche Konzepte, wie man Gewicht reduziert. Die einen machen mehr über eine eiweißreiche Kost und verzichten auf die Kohlenhydrate oder Fette ja meistens generell und andere sagen, ich brauche um Gewicht zu reduzieren meine Kohlenhydrate und verzichten dann gerade in bestimmten Phasen eher auf andere Sachen wie Eiweiße oder Nahrung, die viel Masse mitbringt, aber eigentlich nicht den Nährwert hat. Bei dieser Thematik geht es ja eigentlich immer um die Energiebereitstellung, das ist der entscheidende Punkt.

Gibt es Tipps oder Hinweise zum Gewichtmachen für die Sportler vom Arzt oder Ernährungsberater?

So etwas kann es geben, das bieten auch die Olympiastützpunkte an, also Hilfestellung. Es gibt auch Ärzte, Ernährungsberater, Kompetenzteams, die dort den Athleten mit bera-

ten. Aber in erster Linie und das ist eine Erfahrung, die ich selbst auch gemacht habe, ist es wirklich ein Stück weit Selbsterfahrung. Wie reduziere ich am besten Gewicht um zum einen auf mein eigentliches Wettkampfgewicht zu kommen und trotzdem, und das steht eigentlich ganz oben an, immer noch leistungsfähig zu sein. Es gibt verschiedene Methoden, auch ich selber habe schon Ernährungstipps bekommen, wie ich das am besten machen kann. Aber es ging häufig oder meistens in die Hose, bis ich dann ein bisschen so meine eigene Methodik entwickelt habe, wie das für mich am besten funktioniert hat, wie bin ich mit meinem Gewicht runter gekommen, wie war ich noch in der Lage angemessen und ordentlich zu trainieren auf den Wettkampf hin und wie konnte ich dann zum Zeitpunkt des Wettkampfes auch meine Leistung abrufen.

Sind die Sportler ihrer Meinung nach ausreichend informiert zum Thema Gewichtmachen und gut vorbereitet? Oder könnten sie noch mehr Information und Unterstützung gebrauchen?

Grundsätzlich ist Information immer was Gutes und Unterstützung ist logischerweise in dieser Thematik auch immer was Gutes, sie brauchen auch diese Unterstützung. Da erinnere ich gerade an diese Thematik der Nahrungsergänzung wo die Sportler häufig alleine da stehen. Denn es ist klar, wenn ich 6, 7 Kilo reduziere oder mehr, denn wir reden hier von Hochleistungssport, dann bewegen wir uns in Extrembereichen, also in Grenzbereichen, das muss man einfach so sehen. Ich selber habe auch schon 10 kg reduziert und habe nicht so viel Fett auf den Rippen, aber das geht. Und es geht natürlich nicht mit Kartoffeln und Reis, sondern da muss man dann natürlich auch anderweitig substituieren. Die Gefahren die Nahrungsergänzungsmittel in Hinsicht auf Verunreinigungen usw. mit sich bringen, also da bräuchte ein Athlet wesentlich mehr Unterstützung und Hilfestellung. Das ist sicher ausbaubar und das würde man sich sicher wünschen. Auf der anderen Seite hängt es immer so ein Stück weit von der Professionalität des einzelnen Athleten ab, sich auch Hilfe einzuholen und die Unterstützung die notwendig ist.

Wird bei Trainerlehrgängen und in der Trainerausbildung das Thema Gewichtmachen behandelt? Ist es auch ein Bestandteil?

Auch das ist Bestandteil der Trainer Aus- und Weiterbildung. Weil auch im Bereich der Trainerausbildung, je nachdem auf welchem Level wir ausbilden, es gibt ja unterschiedliche Trainerlizenzen, werden auch die verschiedenen Leistungsmerkmale angesprochen, die am Ende dann helfen am Wettkampf die entsprechende Leistung abzurufen. Und da

gehört logischer Weise auch das Gewichtmachen dazu. Und gerade im Bezug auf die Entwicklung, auf die verschiedenen Ausbildungsstufen der Athleten, ist es was ganz entscheidendes, weil wir da häufig auch die Erfahrung machen, dass eben auch sehr ehrgeizige Trainer, auch junge Menschen dazu bewegen oder animieren verstärkt Gewicht zu reduzieren, was aber nicht in unserem Sinne ist, das muss ich ganz klar sagen. Bei uns steht immer die langfristige Leistungsentwicklung im Vordergrund und das geht natürlich nur, wenn wir auch gesunde Athleten haben, die nicht im Vorfeld schon ausgebrannt sind und physiologisch Federn lassen mussten und vieles auf der Strecke geblieben ist, gerade in gesundheitlicher Hinsicht. Das ist eine Thematik die wir nicht unterstützen. Wohl wissend aber auch, dass eben Gewichtsreduktion in einem ausgewogenen Verhältnis auch zum Körpergewicht natürlich zum Sport einfach dazugehört.

Sind die Trainer ihrer Meinung nach ausreichend informiert zum Thema Gewichtmachen? Besteht noch Informationsbedarf?

Sowohl als auch. Das hängt ähnlich wie beim Sportler auch von dem Menschentypen ab, den ich vor mir habe. Ist das jemand, der sehr professionell eingestellt ist, der sich der Fürsorgepflicht seiner Athleten gegenüber auch bewusst ist? Und da gibt es ja wirklich auch sehr unterschiedliche Ausprägungen. Es gibt Trainer die nicht nur Trainer im Sinne der Leistungssportlichen Entwicklung sind, sondern im Bezug auf die Gesamtpersönlichkeitsmerkmale, Pädagogen, Psychologen, z.T. die Vaterrolle übernehmen usw. Da gibt es schon Trainer die ihren Beruf sehr ernst nehmen und dann auch entsprechend sich die Informationen einholen, die sie brauchen. Und eben andere die das nicht ganz so konsequent ausleben. Das kann man nicht ausschließen.

Vorhin haben Sie schon gesagt, wie viel Kilo teilweise an Gewicht gemacht werden. Heißt es prozentual gesehen schwankt diese Zahl dann bei jedem Ringer?

Da kann man wirklich keine konkrete Aussage treffen, weil jeder Körper, und das ist ja gerade das besondere im Hochleistungssport, diese Individualität, jeder Sportler ist anders strukturiert von seinen Körpermerkmalen her. Von daher kann man keine einheitliche Regelung treffen. Es gibt ein paar Orientierungspunkte und Richtlinien. Diese sind immer gleich, aber am Ende muss man es dann für sich selber herausfinden. Es sind viele Erfahrungswerte. Viel auch aus eigener Erfahrung vor allem.

Wie wird Gewicht in der Regel gemacht? Kann man das pauschal sagen?

Man kann es grob umschreiben, genau benennen kann ich es eigentlich nicht. Einige haben gute Erfahrung mit der langfristigen Gewichtsreduktion. Das heißt über einen längeren Zeitraum step by step erst langfristig das Unterhautfettgewebe reduzieren etc., dann vielleicht die letzten paar Kilo über Magenentleerung oder kurzfristigen Wasserentzug. Und dann gibt es eben auch Athleten die es eher kurzfristig bevorzugen. Die zwar im Vorfeld auch ein Stück weit versuchen passive Masse zu reduzieren, aber das eigentliche Gewicht dann doch verstärkt über den Wasserentzug oder eben sehr sehr kurzfristig machen. Dann sofort aber wieder die Depots auffüllen direkt nach dem Wiegen.

Was für ein Zeitraum bedeutet in dem Fall kurzfristig?

Das ist auch schwer zu sagen, weil auch das von der Kiloanzahl abhängt. Wenn ich nur ein, zwei Kilo machen muss, das mache ich innerhalb von ein, zwei Tagen. Da gehe ich auf die Matte und trainiere einmal ordentlich und habe anderthalb, zwei Kilo weg. Wenn ich jetzt aber über fünf, sechs Kilo rede und das in einer Woche reduzieren muss, dann ist eben auch immer die Frage, ist das sinnvoll das bloß über den Wassernetzug zu machen oder muss ich auch ein Stück weit Fett reduzieren, wenn denn das vorhanden ist und dann eben ein bisschen langfristiger angelegt. Eine sehr individuelle Fragestellung.

Was wird nach dem Wiegen getan, umso schnell wie möglich wieder voll leistungsfähig zu sein?

Es geht darum die Speicher wieder aufzufüllen. Man kann sich ja auch vorstellen, dass die Glykogenspeicher und auch der Blutzucker nach unten fahren. Das heißt das wird regeneriert. Man versucht das sehr bewusst. Hier gibt es Rituale der Athleten, wie sie dann sehr vernünftig versuchen die Speicher wieder aufzufüllen, aber mit Vernunft und nicht nach dem Motto: Ich habe die ganze Zeit verzichtet, jetzt haue ich wieder rein. Das macht keinen Sinn. Das hängt natürlich auch von der Professionalität des Athleten ab. Die einen nehmen zunächst Flüssigkeit oder schlürfen eine Nudelsuppe, die der Körper schnell annimmt um den Flüssigkeits- und Kohlenhydratsspeicher schnell aufzufüllen.

Ist das Gewichtmachen mit seinen Problematiken ein Thema im DRB und beim UWW?

Es ist eine Thematik. Das sieht man daran, dass früher jeden Tag am morgen vor dem Wettkampf gewogen wurde. Die Wettkämpfe gingen damals noch über 3 Tage. Dann hat man das geändert, sodass am Abend vorher gewogen wurde, damit man die Nacht hat zum Regenerieren. Inzwischen hat sich der Wettkampfmodus geändert, dass nur noch an einem Tag gekämpft wird und es immer am Vorabend gewogen wird, aber nur noch einmal, nicht mehrmals. Das ist auch die Empfehlung der Ärzte. Die sagen, dass ist einfach verträglicher und besser für den Körper um dann auch wieder zu regenerieren. Nach so einer, sagen wir mal, Gewichtstortur, das man dann sagt jetzt hat der Athlet wenigstens die Nacht und den Abend Zeit den Energiespeicher wieder aufzufüllen. Weil das einfach gemäß des Belastungsniveaus, was wir natürlich auf so einem Wettkampf oft haben, gesundheitsverträglicher ist. Also da macht man sich schon Gedanken auch wie man das Ganze irgendwo auch ein Stück weit gesundheitlich gestaltet. Sofern man im Hochleistungssport eben von Gesundheit reden darf.

Es ist schon kritisch, wir bewegen uns schon in Grenzbereichen, das muss man dann schon sagen. Man versucht aber eben auch das ein Stück weit einzugrenzen, dass solche Extreme nicht passieren und man sagt, es sollte jeder doch auch annähernd in der Gewichtsklasse an den Start gehen, wo er sich in etwa auch bewegt. Man versucht das einzugrenzen und das Bewusstsein zu schärfen, dass alles in einer ausgewogenen Verhältnismäßigkeit stattfindet. Grundsätzlich ist es natürlich so, dass Gewichtsreduktion, wenn es nicht wirklich professionell betrieben wird, auch ein leistungslimitierender Faktor sein kann und Merkmale mitbringen kann, die für den Körper nicht so gut sind. Auf der anderen Seite kann eine vernünftige Art und Weise Gewicht zu reduzieren auch von Vorteil sein auf für die Gesundheit. Wer mal ein paar Kilo gemacht hat, also nicht zu viel und nicht in diesen Extremen, der weiß wie toll und lecker eine Glas Wasser schmeckt und er isst nicht nur, weil er isst, sondern kann dann auch Essen genießen. Und das hat ja auch einen Vorteil.

Eidesstattliche Erklärung

„Ich versichere, dass ich vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.“

Hamburg

Kirsten L. Jacke