### **Abtrainieren im Ringsport**

Wie sieht eine optimale Gewichtsreduktion aus?

Oktober 2009

Vorgelegt von Raphael Kaufmann Dorf-Chäsi 6133 Hergiswil

Referent Christoph Engel Haselmatte 2a 6210 Sursee

Korreferent Kurt Kneubühler Büntmatt 22 6242 Wauwil

### Inhaltsverzeichnis

1.	Abstract	3
2.	Einführung und Fragestellung	4
	2.1 Vorwort	4
	2.2 Meine Motivation	5
	2.3 Dank	
3.	Theoretische Grundlagen	7
	3.1 Begriffserklärung	
	3.2 Gewicht und Gewichtreduktion	8
	3.3 Auswirkungen der Gewichtsreduzierung	8
	3.4 Gewichtsreduktion durch Dehydration	. 10
	3.5 Gewichtsreduzierung durch Limitierung der Nahrungsaufnahme oder durc	:h
	Fasten.	
	3.6 Auswirkungen auf die sportliche Leistungsfähigkeit	. 13
	3.7 Auswirkungen auf den allgemeinen Gesundheitszustand	
	3.8 Psychologische Aspekte des Gewichtmachens	
	3.9 Die Ernährung nach dem Wiegen	
4.	Feldarbeit	. 17
	4.1 Ziel	. 17
	4.2 Vorgehen	. 17
5.	Erkenntnisse	. 18
6.	Produktbeschrieb	. 32
	6.1 Produktentwicklung	. 32
	6.2 Zusammenfassung	. 32
	6.3 Stellungnahme	
7.	Nachwort	. 33
8.	Anhang	. 34
	8.1Ernährungsplan	. 34
	8.2 Abbildungsverzeichnis	
	8.3 Tabellenverzeichnis	
	8.4 Literaturverzeichnis	. 38
	8.5 Webseiten	. 38
9.	Erklärung	. 40

### 1. Abstract

In meiner Maturaarbeit "Abtrainieren im Ringsport" geht es darum, die verschiedenen Varianten und Methoden des Gewichtmachens aufzuzeigen und auf deren Risiken und möglichen Folgen hinzuweisen.

Meine Arbeit beinhaltet einen umfassenden Theorieteil, in dem verschiedene Praktiken, Probleme und Gefahren zum Thema Gewicht machen beschrieben werden. Auch werden mögliche Auswirkungen auf den Körper und die Psyche behandelt. Basierend auf diesem Theorieteil wurde dann ein Fragebogen erstellt. Dieser wurde von 10 Topathleten ausgefüllt und anschliessend ausgewertet. Aus den Erkenntnissen die aus den Fragebogen und dem Theorieteil erlangt wurden, konnte ein Ernährungsplan erstellt werden. Dieser kann als Grundlage für "gewichtmachende" Ringer eingesetzt werden.

### 2. Einführung und Fragestellung

#### 2.1 Vorwort

"Der sportliche Wettkampf in Gewichtsklassen hat eine lange Tradition und entspringt dem Grundgedanken, Sportler mit gleicher körperlicher Voraussetzung gegeneinander antreten zu lassen. Bereits 1904 an den Olympischen Spielen im amerikanischen St. Louis wurden erste Einteilungen in Gewichtsklassen vorgenommen."(Hartmund/Sander, 1995,S.1)

Heute gibt es im modernen Ringkampf bei den Aktiven die Gewichtsklassen 55 kg. 60 kg, 66 kg, 74 kg, 84 kg, 96 kg und 120 kg. Ähnliche Gewichtsklasseneinteilungen gibt es auch im Boxen, im Judo oder im Gewichtheben. Im Weitern gibt es eine Reihe von Sportarten, in welchen ein Mindest- oder Maximalgewicht eingeführt wurde. So zum Beispiel in der Formel 1, im Seilziehen oder im Bobsport. Die Wahl des optimalen Gewichtes wird von einer Vielzahl von Faktoren bestimmt. Meistens wird die Wahl einer Gewichtsklasse mit dem Trainer abgesprochen oder sogar von ihm vorbestimmt. Nehmen wir als Beispiel die Mannschaftsmeisterschaft: Vor einem Kampf versucht der Trainer seine Mannschaft so aufzustellen, dass die Siegeschancen möglichst gross sind. Da der Gegner das Gleiche vor hat, versucht man mittels der Gewichtsklassenänderung einzelner Ringer, den Gegner durch die Aufstellung zu überraschen und so einen taktischen Vorteil herauszuholen. Grund für die Reduktion des Gewichtes sind also meistens taktische Überlegungen. Häufig wird dabei das Ziel verfolgt, in einer so leichten Gewichtsklasse wie nur möglich an den Start zu gehen. Dadurch können Vorteile gegenüber dem sportlichen Konkurrenten erzielt werden.

Oftmals werden die Praktiken des "Gewichtmachens", welche in Sportarten bei denen ein grösserer Erfolg durch ein geringeres Gewicht denkbar ist, schon in sehr jungem Alter praktiziert. (Hartmund/Sander, 1995,S.1)

Sowohl der Einsatz von langfristigen Methoden der Gewichtskontrolle, als auch einer kurzfristigen Gewichtsreduzierung bringen aber nur dann die gewünschten Resultate, wenn sie individuell auf jeden Sportler einzeln abgestimmt sind.

Bis jetzt wurde dem Thema Gewichtsreduzierung nicht allzu viel wissenschaftliche Aufmerksamkeit gewidmet. Das führte nicht zuletzt dazu, dass sich die meisten Gewichtsklassesportler bis anhin vor allem auf ihre Erfahrungswerte verlassen haben. Hauptsache man erreicht das Zielgewicht. Dabei dürfen mögliche Beeinträchtigungen der Leistung und gesundheitliche Probleme und Schäden nicht ausgeschlossen werden. (Hartmund/Sander, 1995,S.1)

Aus persönlicher Erfahrung weiss ich, dass es die verschiedensten Praktiken von "Gewichtmachen" gibt. Jeder Sportler versucht sein Gewicht so zu reduzieren, wie es für ihn am Besten scheint. Doch wo sind die Grenzen?

Ziel meiner Arbeit ist es deshalb, eine möglichst optimale Lösung fürs Gewichtmachen zu finden und über die verschiedenen Praktiken, sowie deren Sinn und mögliche Gefahren hinzuweisen.

#### 2.2 Meine Motivation

Ich habe im Alter von etwa acht Jahren mit dem Ringsport begonnen. Mit der Ringerriege Hergiswil ging ich an zahlreiche Turniere und hatte einfach Spass am Kämpfen auf der Matte. Natürlich wollte ich immer gewinnen.

Mit zunehmendem Alter nahm ich an Gewicht (und an Grösse) zu. Da ich eher ein etwas "rundlicher" Knabe war, musste ich in einer höheren Gewichtsklasse antreten als meine gleichaltrigen Kameraden. Dort waren die Gegner häufig stärker als ich, und ich hatte dadurch oft keine Chance den Zweikampf zu gewinnen.

Als es dann auf die Schweizermeisterschaften zuging, gab es ab und zu nach dem Training ein Kontrollwiegen. Ich war damals in der sechsten Klasse, ca. 12 Jahre alt und war zum ersten Mal mit dem Thema Gewichtmachen konfrontiert. Damals waren das vielleicht 500g bis max.1 kg. Das bedeutete einfach kein Nachtessen am Abend vor dem Wettkampf, und am nächsten Morgen kein Morgenessen. In den darauffolgenden Jahren kam das doch immer wieder vor und mit der Zeit gehörte das Gewichtmachen bei Titelkämpfen schon fast dazu. Je älter ich wurde und je höher die Gewichtsklasse war, desto mehr musste ich auf mein Gewicht achten. Schliesslich durfte ich mit 14 Jahren das erste Mal in der ersten Mannschaft ringen. Das war natürlich eine riesige Sache für mich. Aber es bedeutete auch, dass ich fünf Kilo "Gewicht machen" musste.

Ein, zwei Jahre später trat ich an meinen ersten internationalen Turnieren an. Die Gewichtsklasse in der ich startete wurde vom Nationaltrainer anfangs Jahr festgelegt.

Ich konnte mich in den folgenden Jahren für die Europameisterschaften in den Gewichtsklassen bis 58 kg, bis 63 kg und schliesslich bis 66 kg qualifizieren. Damit ich dort starten konnte musste ich bis zu sieben Kilo abnehmen. Das war hart und erfordert grosse Disziplin von mir und viel Toleranz von meinem Umfeld, welches mir beim Hungern zusehen musste. Denn es ist nicht ganz unbegründet, wenn die Mutter beginnt sich Sorgen zu machen.

Ich habe auch schon Ringer gesehen, welche als Folge des "Gewicht machens" zusammengebrochen sind.

Aber nichts desto trotz gehört das Gewichtmachen zum Ringen, wie das Amen zur Kirche. Grund: Der Athlet verfügt über eine immense Kraft und kann diese in der unteren Gewichtsklasse effizienter einsetzen. So erhofft man sich einen Vorteil gegenüber der Konkurrenz und damit mehr Kampfgewinne.

Es gibt verschiedene Arten von Gewichtmachen und es ist eine ganz individuelle Angelegenheit. Der Eine geht in die Sauna, der Andere isst bereits eine Woche davor nichts mehr, wieder andere trinken viel und essen praktisch nichts. Man kann also sagen, dass es kein allgemeines Rezept gibt.

Auffällig ist, dass sehr viele Ringer, welche eine starke Gewichtsreduktion vollziehen, in dieser Zeit oft an Krämpfen, Magenverstimmungen und Schwindelanfällen leiden. Dazu kommt, dass man oft gereizt und sehr anfällig auf äussere Einwirkungen ist. So ist man im Weiteren oftmals auch unausgeglichen und psychisch weniger belastbar. Deshalb frage ich mich, muss das wirklich sein? Oder gibt es auch einen Weg, wie man Gewichtmachen kann und sich trotzdem einigermassen gut fühlt? Wie sieht eine optimale Gewichtsreduktion für den Ringsport aus?

Ich habe im Verlauf der Zeit gemerkt, dass das Wissen über Gewichtmachen unter den Ringern relativ klein ist. Dabei könnte man gerade in diesem Bereich, durch ein optimales Abnehmen, seine Leistungsfähigkeit auf der Matte um einiges steigern. Gerade bei Kämpfen auf hohem Niveau machen solche Kleinigkeiten oft den Unterschied zwischen Sieg und Niederlage aus.

#### 2.3 Dank

Während meiner Arbeit wurde ich durch verschiedene Personen tatkräftig unterstützt. Dies sind allen voran jene Athleten, welche sich bereit erklärt haben meinen Fragebogen auszufüllen. Weiter möchte ich Gerhard Remus danken, dass er es mir ermöglichte Kontakt mit der Uni Leipzig aufzunehmen und somit mit Herrn Hartmund Sander welcher es mir mit seiner Arbeit "Kontrolle und Reduzierung der Körpermasse in Gewichtsklassensportarten", ermöglichte ein Wissenschaftliches Fundament für meine Arbeit zu erstellen. Deshalb auch ein rechtherzliches Dankeschön an Herr Sander. Ebenfalls danken möchte ich meinem Referenten Christoph Engel für die super Unterstützung während der Zeit meiner Maturaarbeit. Ein weiterer Dank gilt meinem Korreferenten Kurt Kneubühler. Zudem danke ich Lea Huber, Sara Wiprächtiger und meiner Mutter Helen Kaufmann für das Durchlesen meiner Arbeit.

### 3. Theoretische Grundlagen

### 3.1 Begriffserklärung

"Abtrainieren", "Gewichtmachen" und "Abkochen":

Dies sind die zentralen Begriffe meiner Arbeit. Vor allem in Gewichtsklassensportarten wie Ringen, Judo oder Boxen sind diese Begriffe wohl jedem geläufig. Gemeint ist damit eine Reduktion des "normalen" Körpergewichtes auf das Niveau des Wettkampfgewichtes in relativ kurzer Zeit, d.h. innerhalb weniger Tage oder Wochen.

### Dehydration:

Unter Dehydration versteht man die Entwässerung des Körpers. Das Wasser kann durch Schwitzen oder durch den Urin abgegeben werden.

### Rehydration:

Rehydration ist das Gegenteil von Dehydration, also Flüssigkeitsaufnahme. Meistens wird sofort nach dem Abwiegen mit dem Trinken begonnen. Durch das Trinken von Wasser und Sportgetränken werden die Zellen wieder mit Wasser gefüllt.

#### Diuretika:

Diuretika sind Entwässerungstabletten. Sie fördern das Lösen von Urin und können somit eine kurzfristige Gewichtsreduktion unterstützen. Diuretika sind im Ringen verboten.

#### Laxantien:

Unter Laxtantien versteht man Medikamente die Abführend wirken. Solche Abführmittel sind im Ringen ebenfalls verboten.

### Bodimassindex (BMI):

Der BMI ist eine Messzahl für die Bewertung des Körpergewichts eines Menschen. Er wird berechnet durch Masse (kg) geteilt durch Körpergrösse im Quadrat. Die Normalwerte liegen dabei zwischen 18.5 bis 25. Er wurde dazu erfunden, um die Menschen auf ein allfälliges Übergewicht hinzuweisen. Jedoch ist diese Zahl mit Vorsicht zu geniessen, da sie den Körperaufbau der jeweiligen Personen nicht berücksichtigt. So kann es durchaus sein, dass ein durchtrainierter Ringer laut Bodymassindex zwar übergewichtig wäre, in Wahrheit aber einen sehr kleinen Fettanteil besitzt.

#### 3.2 Gewicht und Gewichtreduktion

(Hinweis: Wo nichts anderes erwähnt ist, wurde ein Grossteil des folgenden Theorieteils, aus der Thematischen Information von Hartmund Sanders "Kontrolle und Reduzierung der Körpermasse in Gewichtsklassensportarten" übernommen. Beim Vergleich mit mehreren anderen Quellen deckten sich die Informationen.)

Nach Hartmund/Sander (1995, S.8ff) ist der Grund weshalb ein Ringer Gewicht macht der, dass er seine Siegeschancen erhöhen will. Eine Gewichtsreduktion bringt jedoch nur bis zu einem gewissen Punkt den gewünschten Erfolg. Dieser Punkt nennt man "das optimale Minimalgewicht":

Nach Hartmund/Sander (1995, S.8ff) wird das wissenschaftlich begründete Optimalgewicht dadurch charakterisiert, dass es das geringste Wettkampfgewicht ist, bei dem noch keine Einschränkungen der Leistungsfähigkeit zu erkennen ist und keine Gefährdung des Gesundheitszustandes und Befindens besteht.

### Methoden der Gewichtsreduzierung:

Aus Hartmund/Sander (1995, S.10) ist zu entnehmen, dass prinzipiell eine Unterscheidung zwischen langfristig angelegten Programmen zur Gewichtsreduzierung und kurzfristigen Massnahmen mit dem gleichen Ziel vorzunehmen ist.

Zu den langfristigen Methoden zählen in erster Linie gezielte Ernährungsregimes und Einschränkungen in der Ernährung bis zum Fasten.

Bei kurzfristigen Massnahmen ist zu unterscheiden zwischen:

- dem Besuch einer Sauna oder der Nutzung eines Lichtkastens,
- intensiver körperlicher Belastung, die in speziellen gummierten Schwitzanzügen, mehrerer Kleiderschichten und/oder extra warmen Trainingsräumen durchgeführt wird
- der drastischen Einschränkung der Ernährung und der Flüssigkeitsaufnahme,
- dem Einsatz von Diuretika und
- dem Einsatz von Laxantien

Oftmals werden auch Kombinationen dieser Methoden angewendet.

### 3.3 Auswirkungen der Gewichtsreduzierung

(Hartmund/Sander, 1995,S.8,9) Übersicht über physiologische Wirkungen der Gewichtsreduzierung und Gefährdungsfaktoren.

Mit einem Saunabesuch kann ein Sportler zwei bis zweieinhalb Kilogramm verlieren. Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, sollte die Haut mit einer alkoholischen Lösung eingerieben werden, um die Poren weiter zu öffnen. Zudem unterstützt die Einnahme von Himbeertee vor dem Saunabesuch die Wirkung. Die Luftfeuchtigkeit im Raum entscheidet über die Zeitdauer, die für das Ausschwitzen einer bestimmten Menge erforderlich ist. In trockener Hitze können pro Stunde 1.7 Liter, in feuchter Hitze 3.5 Liter ausgeschwitzt werden.

Die Wirkungen des Saunabesuchs beruhen auf der Wasserausscheidung, der Ausscheidung von Salzen und wasserlöslichen Vitaminen. Gleichzeitig werden der Stoffwechsel, der Blutdruck und die Pulsfrequenz angeregt. Die Wirkungen halten 4 bis 5 Stunden nach dem Saunabesuch an.

Mit intensiven körperlichen Belastungen (Laufen, Sprünge, Kniebeuge, allgemeine Konditionierungsübungen, ect.) kann ein Sportler sein Körpergewicht innerhalb 20 bis 30 Minuten um 300 bis 700 Gramm verringern. Längerfristig sind aber aus einer erhöhten Belastung allein keine grossen Auswirkungen auf das Körpergewicht zu erwarten.

Eine weitere Variante wie Gewicht reduziert werden kann, ist die Einnahme von Diuretika. Obschon diese im Ringsport verboten sind, möchte ich sie an dieser Stelle erwähnen.

Nach Hartmund/Sander (1995, S.11) führen Diuretika zu einem Verlust von Wasser und Natrium im Körper, aber auch zu einem Verlust an Elektrolyten und Mineralien. Entscheidend für die Wirkung auf die sportliche Leistung ist, ob Diuretika verwendet werden, die Kalium im Körper belassen, was für die Muskelkontraktion (= aktive Verkürzung des Muskels) bedeutsam ist, oder ob Mittel eingesetzt werden, durch die Kalium ausgeschieden wird. Im letzteren Fall kommt es zu einer signifikanten Verschlechterung der Leistung der Skelettmuskulatur. Der Einsatz von Diuretika sollte, wenn überhaupt, unbedingt von einem Arzt kontrolliert werden, da die Einnahme von Diuretika gesundheitliche Risiken (z.B. Muskelkrämpfe) hervorrufen kann. Da Diuretika in Ihrer Hypohydrationswirkung (Unterversorgung mit Wasser) sowohl für die Gesundheit des Sportlers, als auch für seine sportliche Leistung sehr kritisch zu einzustufen sind, wird Ihre Anwendung von nahezu allen Autoren prinzipiell abgelehnt. Diuretika zählen in den meisten Fällen zu den verbotenen Dopingmitteln.

Hartmund/Sander (1995, S.11) sieht folgende Problembereiche:

- Verminderung des Plasmavolumens und zunehmende Hämokonzentration (=Bluteindickung durch Verminderung des Plasmawassers, dies führt zu Kreislaufzwischenfällen bis hin zum Kollaps)
- 2. Hypokaliämie (=Kaliummangel) und Hypomagnesiämie (=Magnesiummangel) (führt zu Herzrhythmusstörungen, EKG-Veränderungen)
- 3. Beeinflussung des Säure-Basenhaushalts (Verschiebung in Richtung einer metabolischen Alkalose = durch den Stoffwechsel (metabolisch) bedingten Anstieg des Blut-pH-Wertes über 7,43 (Alkalose).
- 4. verringerte Glukosetoleranz (Glukose= Einfachzucker)
- 5. allergische Erscheinungen
- 6. Thrombopenie (Mangel an Blutblättchen im Blut)
- 7. Agranulocytose (Verminderung weisser Blutkörperchen)
- 8. Magen-Darm-Blutungen
- 9. Einschränkungen des Hörvermögens bis zum Hörverlust.

In Hartmund/Sander (1995, S.11) wird darauf hingewiesen, dass ein kombinierter Einsatz von Diuretika mit Saunabesuchen, Training im Schwitzanzug und Einschränkungen in der Ernährung zu einer echten gesundheitlichen Gefährdung führen kann. Diese kann sich im Wettkampf noch einmal erhöhen.

Gemäss Hartmund/Sander (1995, S.12) ist die Diuretika-Nutzung neben den gesundheitlichen Gefahren auch aus der Sicht der sportlichen Leistung äusserst problematisch. Es wurde festgestellt, dass sie zu einer erheblichen Leistungsverminderung führten.

Zum Zweck des "Gewichtmachens" werden oftmals Kombinationen der oben aufgeführten Methoden eingesetzt, wodurch sich die gewichtsreduzierende Wirkung steigern lässt. Bei einer Studie wurde bei einem 15minütigem Saunabesuch nach 15minütigen Training ein grösserer Gewichtsverlust registriert als bei einem Saunabesuch ohne vorherigem Training. Allerdings wird auf eine höhere Herz-Kreislauf-Belastung nach der Kombination der Methoden hingewiesen, die sich in einer höheren Herzfrequenz sowie einer höheren Rektaltemperatur äussert. Eine Befragung von Highschool-Ringern (im Alter zwischen 13 und 18 Jahren) lieferte Hinweise dafür, dass jüngere Ringer vor allem aus Unkenntnis, überhöhtem Ehrgeiz und fehlender Einflussnahme ihrer Bezugspersonen eher zu drastischen Methoden der Gewichtsreduzierung neigen als Erwachsene. Interessant sind aber auch die Befragungsergebnisse hinsichtlich der von den Sportlern genannten Auswirkungen des "Gewichtmachens".

Obschon einer Umfrage zu Folge eine Reihe von drastischen Methoden als nicht effektiv eingeschätzt wurde und sich die Sportler auch schlechter fühlten, wurden diese Methoden von den jungen Ringern dennoch eingesetzt. Als Ursache dafür gilt vor allem der Druck, sowohl vom Verein, als auch aus dem unmittelbaren sportlichen Umfeld (Trainer). Durch den Trainer wird eine enge Beziehung zwischen "Gewichtmachen" und sportlichem Erfolg erstellt.

Dazu kommt, dass viele der befragten Ringer rechte Wissensdefizite aufweisen, was mögliche Folgen oder Möglichkeiten des "Gewichtmachens" angeht. Unabhängig davon machen leistungsorientierte Ringer regelmässig Gewicht.

"Es ist daher wichtig, dass Athleten und Athletinnen während der Phase der Gewichtsabnahme ständig ihre Leistungsfähigkeit durch Messung der Kraft, Ausdauer und Schnelligkeit der Muskulatur überprüfen. Müdigkeit, Abgeschlagenheit und Motivationsverlust können typische Warnsignale bei einer zu schnellen und zu hohen Gewichtsabnahme sein." (www.ringen.de,17.7.09, Link 3)

### 3.4 Gewichtsreduktion durch Dehydration

In Hartmund/Sander (1995, S.13) wird beschrieben, dass bei einer Dehydration zur Gewichtsreduzierung erst ab einem bestimmten Punkt Folgen für die sportliche Leistung entstehen. Ein Verlust bis zu einem Kilogramm (entspricht 1.5 bis 2.0% des Körpergewichts) ist aus dieser Sicht unbedenklich.

Mittels der Dehydration wird dem Körper sowohl intrazellulär als auch extrazellulär Flüssigkeit entzogen. D.h. Wasser wird den Zellen und dem Blutplasma entzogen. Das wiederum führt zu einer verringerten Urinproduktion, zu einer Erhöhung des Säureanteils des Urins und zu einer verstärkten Abgabe von Blut und Nierenproteinen in den Urin. Gleichzeitig kommt es zu einer gestiegenen Herzfrequenz und zu einem Absinken des Herzminutenvolumens.

Allerdings sind nicht alle Flüssigkeitsvorräte des Körpers in gleicher Weise betroffen, können unterschiedliche Methoden der Dehydration zu unterschiedlichen physiologischen Konsequenzen führen.

So führt eine Dehydration in der Sauna zu einem um das zweieinhalbfache grösseren Flüssigkeitsverlust des Plasmavolumens im Vergleich zum Gesamtflüssigkeitsvolumen des Körpers. Dahingegen führt eine durch körperliche Aktivität induzierte Dehydration zu einem verstärkten Verlust an intrazellulärem Wasser. Daraus ist zu schlussfolgern, dass bei der ersten Variante das Herz-Kreislauf-System und bei der zweiten Variante die Zellfunktion stärker betroffen ist. Laut Hartmund/Sander (1995,S.14) kam eine Untersuchung zu einem interessanten Ergebnis: wonach eine bis zu einem bestimmten Niveau geführte belastungsinduzierte Dehydration grössere negative Auswirkungen auf die sportliche Leistungsfähigkeit hat als eine thermale Dehydration.

Mit einer thermalen Dehydration im Zusammenhang stehende Effekte des Herz-Kreislauf-Systems haben eine direkte Beziehung zur Verringerung des Plasmavolumens. Nachgewiesen sind niedrige Ruhe-Schlagvolumina und proportional höhere Schlagfrequenzen. Folglich wird das Herz in höherem Masse belastet.

Für die belastungsinduzierte Dehydration (Entwässerung durch z.B. hartes Training) wurden ebenfalls höhere Ruhe- und submaximale Herzfrequenzen ermittelt. Neben dem geringeren Plasmavolumen tragen hierzu offensichtlich eine höhere Körperkerntemperatur sowie Veränderungen auf zellulärem Niveau bei. Diese Form des "Gewichtmachens" hat negative Auswirkungen auf die muskuläre Leistung. Ebenfalls wird die Regelung der Körpertemperatur eingeschränkt und kann dadurch zu Hitzestaus und bis zum Kollaps führen.

Keine Veränderungen wurden bei der Dehydration hinsichtlich maximaler Werte der Herzfrequenz, des Herzminutenvolumens und der Sauerstoffaufnahme festgestellt. (Vgl. http://www.ringen.de,17.7.09, Link 2)

In Hartmund/Sander (1995, S.15) steht geschrieben, dass in verschiedenen Untersuchungen eine durch Dehydration verursachte Verringerung des Plasmanatriums und der Chloridkonzentration des Blutes sowie des Magnesiums und des Kaliums der Muskeln gefunden wurde. Diese Erscheinungen führen zu einer grösseren Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Muskelkrämpfen. Sie ist besonders hoch bei der Anwendung von Diuretika. Eine in China durchgeführte Studie kam zu ähnlichen Ergebnissen und schlug vor, während der Phase der Gewichtsreduzierung den Ringern zusätzliche Elektrolyte zu verabreichen, um Mangelerscheinungen zu verhindern.

Letztlich ist mit einer Dehydration auch eine Phase der Rehydration verbunden, die meist unmittelbar nach dem Wiegen einsetzt.

Mehrere Untersuchungen zu diesem Problemkreis belegen, dass in einer fünfstündigen Rehydratonsphase zwischen zwei und vier Prozent des durch Dehydration verlorenen Körpergewichts wieder ausgeglichen werden können. In einer unter Laborbedingungen durchgeführten Untersuchung reichten diese fünf Stunden um die Ruhe-Herzfrequenz wieder auf ein Vor-Dehydrationsniveau zu bringen. Untersuchungen mit Ringern, welche nach einer Dehydration in einem Zeitraum von 3 bis 5 Stunden wieder rehydriert wurden, erbrachten, dass nur teilweise die Werte der dynamische Kraft und der gesamten körperlichen Leistungsfähigkeit wieder ein Niveau erreichten, das dem Vor-Dehydrationszustand entsprach.

Diese Probleme könnten sich seitdem aber durch die vorgenommenen Regeländerungen hinsichtlich des Wiegens am Abend vor dem Wettkampf (Internationales System) deutlich gebessert haben, da damit weit mehr Zeit zum Ausgleich des Flüssigkeitsdefizits zur Verfügung steht. Allerdings wird darauf hingewiesen, dass diese längere Erholungszeit zu einer Tendenz des noch grösseren kurzfristigen Gewichtsverlusts geführt hat, da die Sportler und Trainer davon ausgehen, dass in den 20 Stunden nun auch mehr kompensiert werden kann. Bei einer Zeit von bis zu fünf Stunden zwischen Wiegen und Wettkampfbeginn wird eine Gewichtsreduktion von 4%, bei einer längeren Zeit bis zu 8% für akzeptabel empfunden.

Laut Hartmund/Sander (1995, S.15ff) wird davon ausgegangen, dass für die vollständige Rehydration und die Wiederauffüllung des Muskelglykogens bis zu 48 Stunden erforderlich sind. Nur dann können die physiologischen Normalbedingungen und die sportlichen Vor-Dehydrations-Leistungswerte bei den gegenwärtig gültigen Regeln teilweise erreicht werden.

Das heisst also, dass Gewichtmachen immer auch eine Leistungseinbusse zur Folge hat. Bei einer weiteren Untersuchung von Ringern, welche jeweils nebst dem offiziellen Wiegen auch kurz vor der ersten Runde nochmals gewogen wurden, ergab, dass keine Unterschiede zwischen den Siegern und Verlieren festgestellt werden konnte.

# 3.5 Gewichtsreduzierung durch Limitierung der Nahrungsaufnahme oder durch Fasten

Nach Hartmund/Sander (1995, S.16) erfordert eine Reduzierung des Körpergewichts (d.h. Körperfetts) ein tägliches Kaloriendefizit.

Bei einem durchschnittlichen Energieverbrauch eines Ringers von 3500 Kalorien pro Tag kann das Körpergewicht in einer Woche um zwei Kilogramm gesenkt werden, wenn täglich nur noch 2500 Kalorien konsumiert werden.

Man geht davon aus, dass die Limitierung der Nahrungsaufnahme auf 100 Kj/ kg/Tag zu einer Verringerung des Körpergewichts im Laufe einer Woche um ein Kilogramm führt. Bei längerfristigen Reduzierungen des Körpergewichts durch Einschränkung der Nahrungsaufnahme sollte man sich an Werten von 75 bis 130 Kj/ kg/Tag orientieren. 2500 Kalorien stellen das Minimum dar, das ein intensiv trainierender Sportler täglich aufnehmen sollte. Dabei ist zu beachten, dass die Nährstoffe eine ausgewogene Auswahl darstellen.

Für diese Methode der Gewichtsreduzierung liegen, nach Hartmund/Sander (1995, S.17), mehrere wissenschaftliche Arbeiten vor, die sowohl eine schrittweise, über mehrere Wochen gehende Vorgehensweise untersuchen, als auch eine sehr schnelle, nur drei Tage dauernde Methode analysiert. Die Untersuchungsergebnisse weichen teilweise recht stark von einander ab.

So gehen mehrere Autoren davon aus, dass die Limitierung der Nahrungsaufnahme zu einer Verschlechterung der muskulären Kraftleistung und der konditionellen Leistungsfähigkeit führt. Dies ist damit zu begründen, dass die für die Glykogensynthese erforderlichen Kohlenhydrate nicht bereitgestellt werden. Bei zwei Untersuchungen wurde eine Verschlechterung der Kraftleistung nach einer Einschränkung der Nahrungsaufnahme festgestellt, was offensichtlich auf eine Verringerung der Muskelmasse zurückzuführen war. Eine andere Untersuchung kam

zu dem Ergebnis, dass die leistungsmindernden Faktoren einer viertägigen Gewichtsreduzierung um sechs Prozent des Körpergewichts durch die Zusammensetzung der Kost stark beeinflusst werden können. In ein und derselben Gruppe war die Leistung nach kohlenhydratreicher Kost (11.4% Proteine, 65.9% Kohlenhydrate, 22.7% Fette) während der Gewichtsreduzierung deutlich besser als bei kohlenhydratarmer Kost (11.4 Proteine, 46.7% Fette, 41.9% Kohlenhydrate). Der Leistungsabfall bei einem sechsminütigen Armbeuge-Test mit Sprinterintervallen war bei der kohlenhydratarmen Kost nahezu dreimal so gross wie bei kohlenhydratreicher Kost.

Begründet wird das Untersuchungsergebnis damit, dass es zu einer Entleerung der Glykogenvorräte (Vielfachzucker) um 45% während der Gewichtsreduzierung kommt. Die Glykogenentleerung ist oft gerade bei einer schnellen Gewichtsreduzierung von Ringern ausgeprägt. Obwohl dies offensichtlich durch eine kohlenhydratreiche Kost beeinflusst werden kann, liegen in der Literatur Informationen dafür vor, dass eine mehrmalige Gewichtsreduzierung zu einer chronischen Entleerung führen kann.

"Besondere Aufmerksamkeit sollte während einer Gewichtsreduzierung darauf verwendet werden, gesalzene Nahrungsmittel zu vermeiden, insbesondere an den letzten drei Tagen vor dem Wettkampf. Der Konsum solcher Nahrungsmittel führt zu einem schnellen Anstieg des Natriumniveaus, was wiederum zu einer sehr starken Speicherung von Wasser führt. Gewichtszunahmen innerhalb von drei Tagen um mehrere Kilogramm sind dann keine Seltenheit." (Hartmund/Sander,1995, S.18)

### 3.6 Auswirkungen auf die sportliche Leistungsfähigkeit

Eine wichtige Frage, der bei einer Untersuchung der Auswirkungen des Gewichtmachens nachgegangen wird lautet gemäss Hartmund/Sander (1995, S.18): Welche Auswirkungen ergeben sich aus den unterschiedlichen Methoden der Gewichtsreduzierung für sportliche Leistungen insgesamt bzw. für die sportartspezifische Leistung im Ringen?

Dazu liegen eine ganze Reihe von Einzeluntersuchungen vor, die sowohl von der Dauer der Belastung, von den Umfeldbedingungen, als auch von den Probanden immer wieder nur eingeschränkte Aussagen zulassen. In einem Übersichtsartikel werden drei Studien aufgeführt, in denen von einem negativen Einfluss der Gewichtsreduzierung auf die Kraftleistung ausgegangen wird. Es wird aber gleichzeitig auf neun andere Untersuchungen verwiesen, die einen solchen Nachweis nicht erbrachten. Die letztgenannten Studien wurden mit den traditionellen Methoden der Gewichtsreduzierung (eingeschränkte Flüssigkeitsaufnahme, verstärktes Schwitzen) durchgeführt.

Nach Hartmund/Sander (1995, S. 18) gehen fast alle Untersuchungen, hinsichtlich der Zeit, über die eine bestimmte ringkampfspezifische Leistung gebracht werden kann, davon aus, dass diese mit einer Gewichtsreduzierung ebenfalls geringer wird. Die überwiegende Mehrzahl der Untersuchungen zu den Auswirkungen der Gewichtsreduzierung auf Belastungen von mehr als 30 Sekunden, kommt zu dem Ergebnis, dass durch den verringerten muskulären Blutfluss (als Ergebnis der erhöhten Kontraktionszeit), zu einem ebenfalls verlangsamten Abtransport von

Abfallstoffen und zu einer langsameren Hitzeableitung kommt. Diese negativen Auswirkungen haben Konsequenzen für die nachfolgenden Kontraktionen.

In Hartmund/Sander (1995, S. 20) steht, dass bei den meisten der Untersuchungen versucht wurde, die sportartspezifischen Anforderungen des Ringens in die Versuchsdurchführung zu integrieren. Zu bemerken ist, dass dies immer in ausreichendem Masse gelang. Dies ist ein sinnvoller Ansatz, da die Belastungsanforderungen in verschiedenen Gewichtsklassenanforderungen auch zu unterschiedlichen Einschätzungen der Wirkung von Gewichtsreduzierungsmethoden auf die sportartspezifische Leistungsfähigkeit führen.

(Hartmund/Sander, 1995,S. 20): Es gibt im Zusammenhang mit dem "Gewichtmachen" die Auffassung, dass die Massnahmen zur Gewichtsreduzierung so kurzfristig wie möglich durchgeführt werden sollten. Am wirksamsten seien daher Massnahmen am Wettkampftag selbst. So sollten drei bis vier Stunden vor dem Wettkampf die gewichtmachenden Massnahmen realisiert werden, da dann keine leistungsmindernden Konsequenzen zu erwarten sind.

Für diese Theorie spricht einerseits, dass durch das kurzfristige Abtrainieren die Muskeln viel weniger abgebaut werden, jedoch setzt man mit dieser Variante den Körper einer enormen Belastung aus, was bis zum Kollaps führen kann.

Eine gleiche Auffassung vertritt Hartmund/Sander (1995, S. 20) hinsichtlich Einschränkungen in der Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme fünf bis zehn Tage vor dem Wettkampf, die eine Verschlechterung der muskulären Aktivitäten zur Folge hat. Dahingegen kann ein Gewichtsverlust von ein bis zwei Kilogramm durch ein spezielles Ein-Tages-Ernährungsprogramm ohne negative Konsequenzen für Gesundheit und Leistungsfähigkeit realisiert werden. Dazu solle der Sportler den Anteil Kohlenhydrate auf ein Drittel bis ein Viertel des Normalen reduzieren und überhaupt keine Fette zu sich nehmen. Die Proteinaufnahme sollte konstant bleiben, die Flüssigkeitsaufnahme auf ein Drittel bis zur Hälfte des Normalen reduziert werden. Die Salzaufnahme sollte auf ein Minimum reduziert werden.

Gemäss Hartmund/Sander (1995, S. 20) ist die Frage, ob Sportler, die regelmässig ihr Gewicht reduzieren, sich sowohl physiologisch und/oder psychologisch an die Prozesse anpassen und diese ihnen dann weniger Probleme bereiten, noch nicht geklärt. Offensichtlich ist jedoch, dass Sportler, welche regelmässig Gewicht "machen", besser mit damit umgehen können. Sie können deshalb auch länger sportlich aktiv bleiben und ihren Sport ernsthafter betreiben. Wiederum berichten mehrere Autoren davon, dass es nach einer Phase des

Wiederum berichten mehrere Autoren davon, dass es nach einer Phase des "Gewichtmachens" oftmals zu einer Gewichtszunahme kommt, die ihrerseits eine nächste Phase der Gewichtsreduzierung erschwert. Daraus ergibt sich die Tendenz, dass das Gewichtmachen tendenziell immer schwieriger wird.

### 3.7 Auswirkungen auf den allgemeinen Gesundheitszustand

Primär liegen Arbeiten zu den verschiedenen Konsequenzen des Gewichtmachens auf den Gesundheitszustand aus Nordamerika vor. Die Untersuchungen zu diesem Problemkreis sind nicht eindeutig, was Ursachen in der Probandenauswahl, deren Erfahrungen, in der Gestaltung der Tests, aber auch im psychologischen Bereich haben kann." (Hartmund/Sander,1995,S.21)

Laut Hartmund/Sander (1995, S. 21) kann das oftmalige "Gewichtmachen" mit Methoden des schnellen Gewichtsverlusts zu deutlichen gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen. So haben Untersuchungen gezeigt, dass Störungen des Wachstumsprozesses auftreten können. Mögliche Konsequenzen sind eine Verzögerung des Wachstums, es kann aber auch zu einem Abbruch des Wachstums kommen. Eine Untersuchung unterstreicht, dass durch Hungern in jungen Jahren nicht die Maximale Knochenmasse erreicht wird und dass es zu Verzögerungen im Wachstum sowie zu einer nicht vollständigen Ausschöpfung des Wachstumspotenzials kommt.

Eine Ursache dafür kann in einem extrem niedrigen Anteil Körperfett bei Gewichtsklassensportlern liegen, dessen Folgen für die Gesundheit noch nicht genau bekannt sind.

Weitere Probleme können durch Dehydration mit deren Folgen für die Thermoregulation und den sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Herz-Kreislauf-Funktion erwachsen.

Untersuchungen zur Körperzusammensetzung von regelmässig "Gewichtmachenden" liefern Hinweise dafür, dass eine Veränderung der Körperzusammensetzung mit einem prozentual höheren Anteil von Fett und einer zentraleren Verteilung des Fetts im Oberkörper und weniger in den Extremitäten verbunden ist.

Nach Hartmund/Sander (1995, S. 21, 22) wurde in einer Untersuchung nachgewiesen, dass die Methoden der Gewichtsreduzierung im Ringen sowohl zu einer chronischen Unterdrückung der Serumtestosteronniveaus (Testosteron= wichtiges Sexualhormon (Androgen))als auch zur chronischen Steigerung der Serumkortisolniveaus (Kortisol= Steroidhormon) führen. In weiterführenden Untersuchungsergebnissen zu diesem Problemkreis wurde festgestellt, dass bei einer ringkampftypischen Ernährung, Training in besonders warmen Kleidungstücken etc. das Gleichgewicht zwischen Testosteron (=Sexualhormon= Androgen) und Cortisol (= Steroidhormon) in Richtung auf einen verstärkten Katabolismus (=Abbau von Stoffwechselprodukten von komplexen zu einfachen Molekülen, zur Entgiftung des Organismus und zur Energiegewinnung) beeinflussen kann.

Dadurch können für den Sportler negative Effekte entstehen, welche sich insbesondere im Muskel- und Knochenwachstum sowie im Epiphysenverschluss

In einer Studie wurde auch eine grössere Dicke der linken Herzkammer bei Ringern nach einer sportartspezifischen Trainingsperiode festgestellt, welche durch einen erhöhten arteriellen Druck (Nachbelastung) und/oder eine Herzvolumen-Überlastung (Vorbelastung) entstand.

Problematisch ist das regelmässige "Gewichtmachen" auch hinsichtlich der Gefahren, die daraus für Ernährungsprobleme insgesamt entwickeln können (z.B. unkontrolliertes Essen nach der Periode des Gewichtmachens, Bulimie).

### 3.8 Psychologische Aspekte des Gewichtmachens

(=Verknöcherung der Wachstumsfuge) erscheinen können.

Laut Hartmund/Sander (1995, S. 22ff) sind neben den Auswirkungen auf das Körpergewicht und die sportliche Leistung weiterhin die psychologischen Konsequenzen zu beachten, die sich aus dem "Gewichtmachen" ergeben können. In einer Studie wurden die Probanden nach ihrem subjektiven Empfinden in der Phase des "Gewichtmachens" befragt.

Dabei gaben 65 Prozent der College-Ringer an, dass es ihnen schwerfällt, Gewicht zu machen, der Prozentsatz der Highschool- Ringer berichtete über mittlere bis schwere Erschöpfungszustände (75% bzw. 35%), Wut (66% bzw. 45%), Angst (33% bzw. 24%), Isolationsgefühle (23% bzw. 14%), Depressionen (beide 24%) und niedriges Selbstbewusstsein (beide 12%).

Es wird deshalb auf die Gefahren des Gewichtmachens hinsichtlich psychopathologischer Zustände (Psychopathologie= Lehre von den Psychischen Krankheiten), Unzufriedenheit mit dem Leben und Bulimie hingewiesen. Es wurde auch von Sportlern berichtet, die zwar keine negativen Auswirkungen im physiologischen Bereich hatten, deren Gefühlszustand sich aber deutlich nach der Periode des "Gewichtmachens" verändert hatte. Bei den nicht an ein regelmässiges "Gewichtmachen" gewöhnten Sportlern waren oftmals Depressionszustände anzutreffen. Es wurde festgestellt, dass "gewichtmachende" Ringer leichter erregbar und unberechenbarer sind.

### 3.9 Die Ernährung nach dem Wiegen

Damit der Athlet, nach der intensiven Zeit des Abtrainierens, einen erfolgreichen Wettkampf bestreiten kann, muss er seinem Körper unmittelbar nach dem Wiegen möglichst viel Energie zuführen. Entscheidend für die Fitness des Sportlers, ist aber auch, wie er im Voraus sein Gewicht reduziert hat.

"Wenn mehr als 5% des Gewichtes innerhalb weniger Tage durch passives Schwitzen (Sauna) abgenommen werden, können erhebliche Nebenwirkungen und Folgeschäden wie z.B. Kräfteverlust, Muskelkrämpfe und Abgeschlagenheit auftreten." (http://www.ringen.de,17.7.09, Link 4)

Deshalb sollte dem Körper unmittelbar nach dem Wiegen wieder ausreichend Flüssigkeit und Mineralien zugefügt werden. Magnesium und Kalium spielen deshalb eine wichtige Rolle, wenn es darum geht Muskelkrämpfe zu vermeiden. Damit man Probleme mit dem Magen-Darm-System bzw. Durchfall am Wettkampftag vermeiden kann, sollte man die Präparate bereits im Voraus auf ihre Verträglichkeit testen. Weiter empfehlen sich auch Fruchtsäfte aus frisch gepressten Zitronen, Orangen und Aprikosen zu trinken, da diese einen hohen Anteil an Vitaminen und Mineralien haben.

Da die Zeit zwischen Wiegen und Wettkampf oft nur eine halbe bis eine Stunde beträgt, kann der Flüssigkeitsverlust nicht vollständig ausgeglichen werden. Wenn zu viel auf einmal getrunken wird, können Völlegefühl und Durchfall auftreten. Als Faustregel gilt deshalb, dass auf keinen Fall mehr als 1-2 Prozent des Körpergewichts pro 30 Minuten (in kleinen Schlücken über die Zeit verteilt) an Flüssigkeit zugeführt werden soll.

Um den Kohlenhydratspeicher für den Wettkampf aufzufüllen, sollten die Getränke, zusätzlich zu den Mineralien, mit Rohrzucker oder Honig angereichert werden. Bei längerem Abstand zum Wettkampf können auch Energieriegel eingesetzt werden.

### 4. Feldarbeit

#### **4.1 Ziel**

Das Ziel meiner Arbeit war es, verschiedene Varianten und Methoden des Gewichtmachens von einander zu unterscheiden und diese kritisch zu analysieren. Weiter habe ich versucht auf mögliche Gefahren und Risiken hinzuweisen. Man kann sein Wettkampfgewicht auf verschiedene Arten erreichen. Schlussendlich zählt für viele Athleten aber nur, was am Tag X auf der Waage steht. Das führt dazu, dass das ganze Prozedere mit dem Gewichtmachen, meiner Ansicht nach, vielerorts noch optimiert werden könnte. Genau das hat mich interessiert. Daher wollte ich mit Hilfe meiner Arbeit aufzeigen, dass es möglich ist, trotz massivem Gewichtsverlust innert kurzer Zeit, eine sportliche Topleistung erbringen zu können. Dazu habe ich eine Umfrage mit Spitzenathleten gemacht, welche in ihrer Karriere diverse nationale und internationale Erfolge feiern durften. Anhand ihrer Antworten und diverser Fachliteratur erstellte ich schliesslich einen Ernährungsplan als Produkt, in welchen alle meine Erkenntnisse hineinflossen.

### 4.2 Vorgehen

Damit ich einen möglichst guten und präzisen Fragebogen erstellen konnte, musste ich mir im Voraus genau überlegen, zu welchen Fragen ich gerne eine Antwort hätte und in welcher Form ich diese Antworten möchte. Dazu habe ich diverse Literaturtexte zu meinem Thema gelesen. Es war nicht ganz einfach solche zu finden.

Während des Lesens notierte ich mir fortlaufend Fragen, welche ich schliesslich zu einem Fragebogen zusammenfügte.

Sobald ich die ausgefüllten Fragebogen wieder zurück erhalten hatte, begann ich mit der Auswertung. Hierzu verglich ich einerseits die verschiedenen Athleten untereinander, anderseits aber auch die Antworten der Athleten mit der Fachliteratur. Aus all diesen Informationen habe ich schliesslich versucht Schlüsse zu ziehen und Optimierungsvorschläge zu machen. Diese habe ich in Form eines Ernährungsplans (welcher bereits erfolgreich getestet wurde) festgehalten.

### 5. Erkenntnisse

### 1. Frage & 2. Frage:

### Was ist Ihr Normalgewicht und Ihre Körpergrösse und welches ist Ihre Gewichtsklasse?

Normal-	Wettkampf-	Grösse	Normal	Wettkampf	Veränderung	Veränderung	Athlet
gewicht	gewicht	in	BMI	BMI	BMI	BMI in %	Nr.
		Meter					
92	90	1.78	29.04	28.41	0.63	0.18	1
82	74	1.80	25.31	22.84	2.47	0.63	2
67	60	1.69	23.46	21.01	2.45	0.57	3
82	74	1.75	26.78	24.16	2.62	0.70	4
90	84	1.78	28.41	26.51	1.90	0.59	5
103	96	1.78	32.51	30.30	2.21	0.71	6
76	74	1.82	22.94	22.34	0.60	0.14	7
79	74	1.75	25.80	24.16	1.64	0.42	8
67	60	1.72	22.65	20.28	2.37	0.54	9
53.4	50	1.65	19.61	18.37	1.24	0.23	10

Tab .1: Bodymassindex der befragten Athleten

Aus der obigen Tabelle ist zu entnehmen, dass von den befragten Athleten vor allem diejenigen der Mittelgewichtsklasse (74 kg) und der Leichtgewichtsklasse (60 kg) am meisten Gewicht reduzieren.

Dies lässt sich dadurch erklären, dass ein durchschnittlicher Mann etwa zwischen 60 kg bis 80 kg wiegt. Das hat zur Folge, dass diese Gewichtsklassen am stärksten besetzt sind, was wiederum dazu führen kann, dass der Konkurrenzkampf noch etwas grösser ist und man deshalb mehr Gewicht macht.

### **Auswertung Frage 3**

Wie alt waren Sie, als Sie das erste Mal mit dem Thema "Abtrainieren" konfrontiert wurden und für welchen Anlass war das?

Sie waren zwischen 10 und 16 Jahre alt. Wobei die Meisten zwischen 14 und 16 Jahren angegeben haben. Möglicher Grund dafür könnte die Altersunterteilung sein. Es gibt im Ringen die Unterteilung von Piccolo (bis 9 Jahre), Jugend, Kadetten, Junioren (ab18 bis 21) und Aktiven (ab 21). So starten Ringer, bis zu ihrem 14. Lebensjahr, unter der Kategorie Jugend respektive bis zum 17. Lebensjahr unter der Kategorie Kadetten.

Sie gehören also jeweils mit 14 und 17 Jahren zu den ältesten Teilnehmer in der jeweiligen Kategorie, was auf Grund der körperlichen Entwicklungsstufe oft körperliche (vor allem kraftmässige) Vorteile gegenüber den Gegnern mit sich bringt. Damit dieser Vorteil noch besser ausgenutzt werden kann, beginnen viele Ringer genau in dieser Zeit zum ersten Mal mit Gewicht machen. Dadurch werden die Chance auf ein gutes Resultat oder gar einen Titelgewinn nochmals gesteigert. Es gaben dann auch die meisten Athleten an, dass es sich bei dem angestrebten Turnier um eine Schweizermeisterschaft handelte.

# Auswertung Frage 4 Für welche Wettkämpfe reduzieren Sie Ihr Gewicht?

Antwortmöglichkeiten	Gewählte Antworten
Für praktisch jedes Turnier	0
Für Schweizermeisterschaften	6
Für internationale Turniere	9
Nur für die absolut wichtigsten Grossanlässe wie z.B.	4
EM, WM, Olympiade	
Für die Mannschaftsmeisterschaft	6
Für andere	0

Tab2.: Wettkämpfe für die Abtrainiert wird

Anhand der Antworten welche in Frage Nummer vier zustande gekommen sind, kann man sagen, dass vor allem für die "wichtigsten" Turniere abtrainiert wird. Da viele der Befragten auch international aktiv sind, ist es eine logische Konsequenz, dass die Meisten angaben für internationale Turniere abzunehmen. Man sieht also, je grösser resp. wichtiger der Anlass, desto eher sind die Ringer bereit "Gewicht zu machen". Meine Erklärung, warum bei der vierten Antwort nur gerade vier diese gewählt haben ist, dass man nicht nur speziell für ein solch grosses Turnier abnehmen kann, da man sich zuvor auch noch in dieser Gewichtsklasse dafür qualifizieren muss. Dazu kommt, dass der Körper mit der Gewichtsreduktion klar kommen muss. Er sollte sich also "gewöhnt" sein.

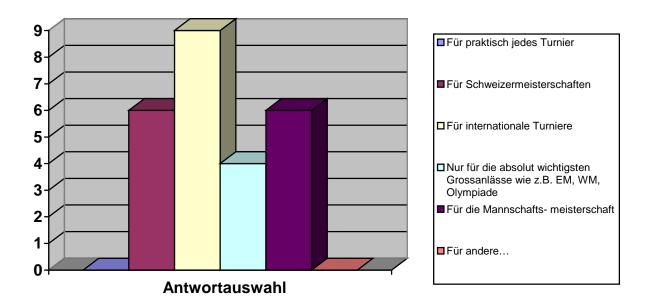


Abb. 1: Wettkämpfe für die Abtrainiert wird

# Auswertung Frage 5 Was war das Maximum an Gewicht welches Sie je einmal abgenommen haben?

Anzahl abgenommener	Gewichtsklasse	Anlass	Verlorenes Gewicht
kg			in Prozent
12	81	Europameisterschaft	11.16
9	74	Weltmeisterschaft	7.47
9	54	CH-Meisterschaft	8.37
8	74	M- Meisterschaft	6.56
9	84	Weltmeisterschaft	8.37
8	96	Qual. Tur. Olympiade	8.32
5	55	M- Meisterschaft	3.00
7	69	M- Meisterschaft	5.32
7.5	60	M- Meisterschaft	5.06
4.5	50	Europameisterschaft	2.45

Tab. 3: Maximum an abgenommenem Gewicht

Tendenziell ist aus der obigen Tabelle abzulesen, dass vor allem die Athleten in den Mittelgewichtsklassen, d.h. also in den Gewichtsklassen zwischen 69 kg bis 84 kg am meisten Gewicht machen mussten. Damit ein Athlet, wie in obiger Tabelle 11.16% "Gewicht machen" kann, müssen mehrere Faktoren übereinstimmen:

- 1. Dieser Athlet hat angegeben, dass er sich für vier kg vier Wochen Zeit nimmt (vgl. Frage 7)
- 2. Er ernährt sich in der Zeit des "Abtrainierens" nach der Trennkostmethode
- 3. Er hält sein Flüssigkeitshaushalt im verlaufe des "Gewicht machens" aufrecht.

Im Gegensatz dazu gab jener Athlet, welcher maximal "nur" 2.45% seines Körpergewichtes abnahm an, dass er:

- sich für 2.5 kg bis 3 kg nur etwa 6 Stunden Zeit nimmt, wenn der Wettkampf erst am nächsten Tag stattfindet und dass er für 1 kg etwa 30min Zeit braucht, wenn der Wettkampf kurz nach dem Wiegen beginnt.
- 2. in der Zeit des Abtrainierens nichts, ausser wenig Schokolade isst.
- 3. nur noch sehr wenig trinkt und praktisch nur noch Spezialgetränke zu sich nimmt.

Aus diesen doch sehr grundlegenden Unterschieden schliesse ich, dass die Ernährung vor und während des "Gewicht machens" eine entscheidende Rolle spielt, wenn es darum geht, wie viele Prozent des Körpergewichts ein Sportler verlieren kann.

# Auswertung Frage 6 Wie viel Gewicht verlieren Sie in einem guten Training?

Normalgewicht	Gewichtsreduktion in gutem Training	In Prozent des normalen Körpergewichts
53.4	max. 2 kg	1.06
67	max. 2 kg	1.34
79	max. 3 kg	2.37
76	max. 2.5 kg	1.87
103	max. 3 kg	3.09
90	max. 4 kg	3.60
82	max. 3 kg	2.46
67	max. 2 kg	1.34
82	max. 3 kg	2.46
92	max. 2 kg	1.84

Tab. 4: Gewichtsverlust der Athleten in einem guten Training

Ein Athlet der höheren Gewichtsklasse (d.h. ab 90 kg aufwärts) kann mehr Gewicht innerhalb eines Trainings verlieren. Grund dafür sind sicher die unterschiedlichen körperlichen Voraussetzungen von einem eher leichteren Athleten gegenüber einem Athleten der obersten Gewichtsklasse.

# Auswertung Frage 7 Wie viel Zeit nehmen Sie sich beim "Gewicht machen"?

Den Antworten des Fragebogens zu Folge sind zwei verschiedene Varianten des Abtrainierens feststellbar. Die Eine Variante sieht vor, möglichst viel Gewicht in möglichst kurzer Zeit, d.h. also innert ein bis zwei Wochen zu verlieren. Es gibt sogar Athleten, welche Ihr Gewicht erst einige Stunden vor dem Wettkampf zu reduzieren beginnen.

Die zweite Variante ist, was den Faktor Zeit betrifft, grundlegend anders. Hier nehmen sich die Athleten für eine ähnliche Anzahl Kilogramm wesentlich mehr Zeit, nämlich zwischen vier bis acht Wochen

Keine Tendenz war innerhalb der beiden Teilfragen zu erkennen. So brauchen die einen Athleten mehr Zeit um Ihr Gewicht für einen Wettkampf zu reduzieren bei welchem Sie nach dem Wiegen nur noch eine Stunde Zeit haben, während andere genau umgekehrt vorgehen und sich mehr Zeit für Wettkämpfe, bei welchen Sie nach dem Wiegen noch einen Tag Zeit zur Regeneration haben, nehmen.

# Auswertung Frage 8 Wie sieht die Nahrungsaufnahme in einer typischen Woche des "Abtrainierens" aus?

Diese Frage wurde von den zehn befragten Athleten folgendermassen ausgefüllt:

Athleten Nr.	Morgen	Mittag	Abend	Zwischendurch
1	Müesli, Brot, Milch, Orangensaft	Teigwaren, Gemüse, Salat	Fleisch, Gemüse, Salat	Früchte
2	Eine Banane, Zwei Eiklar, 250g Magerquark, 50g Haferflocken, 3 dl Milch, eine Tasse Ingwertee	Mageres Fleisch (z.B. Poulet, Rind) →150-200g ohne Sauce, wenig Reis	Proteinshake, Salat ohne Sauce, mageres Fleisch, Hüttenkäse, Magerquark oder Eier	Kaffee, Ingwertee, Fatburnerkapseln, Nach Training ein Regishake, 5I Wasser über ganzen Tag verteilt
3	Brot etwa 50g	Sandwich ein Stück	Salat und Fleisch 250g	Obst und Riegel je 2 St.
4	Müesli 50 bis 100g	2 dl Suppe	Haferflocken 50-100g	Haferflocken 50g
5	Müesli →wenig	Fleisch → wenig Kohlenhydrate →reduziert Fett → wenig tierisch Süsses → fast nichts	Suppe & gekochtes Gemüse → Ohne Einschränkung	nichts
6	Müesli mit Naturejogurt und Ahorsirup. Ovo → je eine Tasse	Salat  → rechte Portion Kohlenhydrat → normal Fleisch eher weniger	Eiweiss, Hülsenfrüchte, Nüsse, Gemüse   kleine Portionen	Kleine Portionen an Früchten und Nüssen
7	5 dl Ovo 1 St. Brot	Kohlenhydrate, Fleisch und Gemüse → je nach Situation	Leichte Kost. z.B. Zwieback, Suppe bis genug	Früchte 2-3 St. isotonische Getränke -> ein Liter
8	Kaffee →eine Tasse	Suppe, Salat, Fleisch, Pasta und Gemüse, Mineral 0.5 Liter	Gemüse mit Reis →bis satt Mineral 0.5	Äpfel→ 2St. Kaffe→ 1 Tasse Mineral→1.5 Liter

9	Müesli	Poulet mit Reis/	Bouillon	Schokolade,
	(Jogurt,	Fisch mit Reis,	→ eine Tasse voll	Biskuit
	Flocken,	Salat		→ möglichst
	Äpfel)	→ eine Portion		wenig
	→1Tasse			
10	Magnesium	Shake 3dl	Schokolade → 100g,	nichts
	1dl	(Verofit	Wasser→ 4dl	
		Nahrungsersatz)		

Tab. 5: Nahrungsaufnahme in einer typischen Woche des Abtraininerns

Es erscheint logisch, dass die Nahrungsaufnahme jener Sportler, welche Ihr Gewicht längerfristig reduzieren, sich anders zusammensetzt, als jener Athleten, welche dies innert kurzer Zeit machen.

So sieht man dann auch die wesentlichen Unterschiede vor allem an den Mengen der Portionen, welche eine Woche vor dem Wettkampf gegessen werden. Es wird auf möglichst ausgewogene Kost geachtet. Weisses Fleisch ohne Sauce, Teigwaren, Reis, Gemüse und Salat stehen auf dem Speiseplan. Des weitern werden von gewissen Athleten Proteinshakes, Magnesiumpräparate, Regenerationsshakes sowie Fatburner Kapseln zum Ausgleich oder zur Unterstützung der verminderten Nahrungsaufnahme eingenommen.

Sportler, welche Ihr Gewicht innert weniger Tage verlieren, setzen vor allem auf energiereiche Kost, wie z.B. Müesli und Haferflocken. Nahrungsmittel wie Fleisch, Teigwaren und Reis werden von den meisten Ringern weiterhin gegessen einfach in wesentlich kleineren Portionen. Gemüse, Salat und Früchte werden jedoch in normalen Portionen gegessen.

Getrunken wird vor allem stilles Wasser und Tee. Bei den Meisten gehört auch eine Suppe (vor allem Bouillon) zum festen Bestandteil des Speiseplans.

Gerade bei Suppen, lohnt es sich, diese Brühen selber aus Rinder und Kalbsknochen zu kochen, da diese als besonders mineralreich gelten. Diese Mineralien sind in Suppenwürfel leider nicht enthalten.

Beim Fleischverzehr sollte darauf geachtet werden, dass man gepökeltes Schweinefleisch und andere salzige Nahrungsmittel meidet. Ebenso grössere Mengen an Brot und Wurst, da diese zu einer vermehrten Wassereinlagerung führen und somit zu einer unnötigen Gewichtszunahme.

Empfehlenswert sind dagegen Fisch, Rind und Kalbfleisch als wichtige und fettarme Eiweisslieferanten. Es lohnt sich in dieser Zeit der hohen Trainingsanforderungen und somit auch der starken körperlichen Belastung auf so genannte Nahrungsergänzungsmittel, wie Vitamine und Mineralien, zurückzugreifen. So kann man auch schmerzhafte Krämpfe verhindern.

### Auswertung Frage 9 Wie entscheiden Sie was Sie essen?

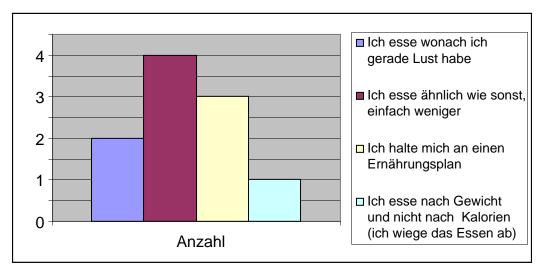


Abb. 2: Wie entscheidet sich der Athlet was er isst

Von den zehn befragten Sportlern gaben vier an, dass Sie während der Zeit des Abtrainierens ähnlich wie sonst essen würden. Drei halten sich an einen Ernährungsplan, zwei essen je nach Lust und einer isst nach Gewicht. Es ist auffällig, dass gerade jene Athleten, welche viel "Gewicht machen" müssen, sich meist an einen Ernährungsplan halten. Je weniger ein Athlet abnehmen muss, desto weniger achtet er auch auf das, was er in der Zeit des Abtrainierens isst und desto weniger beschäftigt er sich auch damit.

Ähnlich wie im Theorieteil beschrieben, komme auch ich zum Ergebnis, dass vor allem jüngere Athleten zu viel drastischeren Massnahmen greifen, wie z.B. zu frühe und starke Einschränkung der Flüssigkeitsaufnahme und Aufnahme von ungeeigneter Nahrung.

# Auswertung Frage 10 Wie kommen Sie mit der verminderten Nahrungsaufnahme zu recht?

Ein Grossteil der Sportler kommt mit der verminderten Nahrungsaufnahme eigentlich gut zu recht. Zwar verspüren die Meisten ab und zu Hungergefühle, können diese jedoch ziemlich gut verdrängen. Jene Athleten, welche Probleme mit der verminderten Nahrungsaufnahme angaben, stellten klar, dass es vor allem drauf an kommt, wie viele Kilogramm "abtrainiert" werden müssen, wie oft nacheinander dies der Fall ist und wie die gesundheitliche und die mentale Verfassung ist. Letzteres scheint mir eine wichtige Rolle zu spielen. Denn wer schon im Vornhinein weiss, dass er viel abtrainieren muss und dass er eventuell das Gewicht auch noch eine ganze Saison hindurch halten muss, der muss nebst der physischen Verfassung auch psychisch top sein.

### Auswertung Fragen 11 und 12 Wie viel trinken Sie normalerweise pro Tag? Wie sieht Ihr Flüssigkeitshaushalt in der Zeit des Abnehmens aus?

Athleten Nr.	Anzahl getrunkene Liter	Anzahl getrunkene Liter in der
	normalerweise	Zeit des Abtrainierens
1	4-5	4-5 (gleich viel)
2	3	5 → trinkt mehr um Zellen auf zu
		füllen. Am letzten Tag gar nichts mehr
3	3-5	Trinkt eher weniger, je nach
		Gewicht
4	3	Trinkt mehr →weniger
		Hungergefühle. Erst am Schluss
		nichts mehr.
5	2-3	Trinkt mehr → weniger
		Hungergefühle. Erst am Schluss
		nichts mehr.
6	3	Trinkt mehr → weniger
		Hungergefühle. Erst am Schluss
		nichts mehr.
7	4-5 / im Sommer 7-8	Trinkt mehr → weniger
		Hungergefühle. Erst am Schluss
		nichts mehr.
8	2.5	2.5 (gleich viel)
		Am Wettkampftag soviel wie drin
		liegt.
9	2.5	Trinkt mehr → weniger
		Hungergefühle. Erst am Schluss
		nichts mehr.
10	4.5	Trinkt weniger bis gar nichts
		während drei Tagen

Tab. 6: Flüssigkeitshaushalt der Athleten

Was den Wasserhaushalt betrifft, verhalten sich alle Athleten relativ ähnlich. Die Meisten von ihnen trinken während der Zeit des "Gewicht machens" mehr als sonst oder etwa gleich viel. Die Argumente jedoch warum Sie dies tun sind ganz unterschiedlicher Art. So sagen die einen, sie würden so viel trinken um das Hungergefühl zu überdecken, während andere begründen, dass sie so alle Zellen im Körper mit Wasser auffüllen können. Beide Aussagen scheinen nachvollziehbar zu sein. Aber egal aus welcher Überzeugung heraus die Flüssigkeitsaufnahme in den Tagen des "Gewicht machens" gesteigert wird, Tatsache ist, dass praktisch alle Athleten in der Zeit des "Gewicht machens" mehr trinken und sich dabei "besser" fühlen. Da praktisch alle Ringer angaben, am Tag unmittelbar vor dem Wettkampf vollkommen oder zumindest soweit wie es für das erreichen der Gewichtsklasse nötig ist, auf das Trinken zu verzichten, ist es sicher von Vorteil, wenn dem Körper bis dahin immer genügend Flüssigkeit zur Verfügung stand. So fühlt man sich bis zum letzen Tag einigermassen fit und verliert im Training relativ einfach ziemlich viel Gewicht. Es gibt auch Athleten die angaben während drei Tagen nur wenig bis gar

nichts zu trinken. Sobald das Training zu Ende ist, folgt ein Kontrollwiegen. Je nach dem ob das Gewicht dann schon erreicht ist, oder noch nicht wird danach etwas getrunken oder man geht in die Sauna, bis man das Wettkampfsgewicht erreicht hat. In dieser letzten Phase des "Abtrainierens", geht es also vor allem darum, dem Körper das Wasser zu entziehen.

Da praktisch alle Athleten ähnlich mit dem Flüssigkeitshaushalt umgehen, haben Sie jeweils auch ähnliche Probleme wie z.B. trockener Mund und Gereiztheit.

# Auswertung Frage 13 Was für Strategien haben Sie um das Gewicht zu reduzieren?

Was die Strategien des Gewichtmachens betrifft, verhalten sich viele Ringer gleich. Trainings mit mehreren Kleiderschichten resp. speziellen Schwitzanzügen sind an der Tagesordnung. Wenn nach dem letzten Training vor dem Wettkampf das Gewicht noch immer nicht erreicht ist gehen sich die meisten Athleten in die Sauna. Sie verlieren dort in mehreren Saunagängen nochmals bis zu 2.5 kg. Gleichzeitig gab aber auch ein grosser Teil der Befragten an, die Sauna wenn immer möglich zu meiden. Dies wahrscheinlich vor allem, da das passive Schwitzen in der Sauna recht ermüdend auf den Körper wirkt, und man in der Folge oft an Krampferscheinungen und weiteren Folgen der Dehydration (wie z.B. Schlappheitsgefühl) leidet. Andere planen die Sauna bereits im Vorfeld ein. Bei ihnen gehört sie sozusagen zum "Prozedere" des Gewichtmachens.

Welche Wirkung Saunabesuche auf den Körper haben können, ist sicher sehr individuell und hängt nicht zu letzt auch davon ab, wie viel Gewicht (und vor allem auch Flüssigkeit) man schon im Voraus verloren hat.

Damit man jedoch in der Sauna leichter zu Schwitzen beginnt, sollte man sich vor dem Saunabesuch schon mal kurz aufwärmen. Idealerweise mit einem kurzen Spieltraining, mit lockerem Ringen oder mit Springseilhüpfen. Das ganze Training sollte etwa 15-30 Minuten dauern. Des Weitern kann man auch die Haut mit einer alkoholischen Lösung einreiben. Das öffnet die Poren und man beginnt dadurch leichter zu schwitzen. Um möglichst lange in der Sauna bleiben zu können hilft manchmal auch, wenn man sich die Stirn und das Genick mit einer kühlenden Salbe (wie z.B. Tigerbalsam) einstreicht.

# Auswertung der Frage 14 Falls Sie Probleme mit der Gewichtsreduktion haben, wie äussern sich diese?

Die Hauptprobleme, mit welchen die Gewichtmachenden zu kämpfen haben, sind vor allem der Durst und dass Sie oft gereizt sind. Des weitern wurden Muskelkrämpfe und Kraftlosigkeit als häufigste Symptome angegeben. Interessant daran ist, dass sowohl jene Athleten, welche während kurzer Zeit abnehmen wie auch jene, welche sich dafür mehrere Wochen Zeit nehmen, über die gleichen Probleme klagen. Ich vermute, dass dies ein Zusammenhang mit dem Flüssigkeitshaushalt hat. Denn sowohl diejenigen die kurzzeitig "Gewicht machten" als auch diejenigen, die es über mehrere Wochen durchziehen, verzichten am letzten Tag vollkommen auf die Flüssigkeitszufuhr.

# Auswertung der Frage 15 Wie ist Ihre psychische Verfassung während des "Abtrainierens"?

Zeit vor Wettkampf	00	☺	<b>(19)</b>	8	88
5 Tage	1,9	2,3,4,5,6,7,8	10		
4 Tage	1,9	2,4,7,8	3,5,6	10	
3 Tage	1	2,4,9	<mark>5,6,7,8,10</mark>	3	
2 Tage		1,2,4,9,10	<mark>5,6,3,7,8</mark>		
1 Tag	3,10	1,2	4,9	<mark>5,6,7,8</mark>	
Unmittelbar vor dem Wiegen	8,10	5,3,4,7	1,6,9		2

Tab. 7: Die psychische Verfassung während des Abtrainierens

Was die psychische Verfassung der befragten Athleten in der letzten Woche vor dem Wettkampf betrifft, ist erkennbar, dass ein Grossteil der Athleten bis zum Tag unmittelbar vor dem Abwiegen, eine stetige, leichte Verschlechterung angab. Noch fünf Tage vor dem Wettkampf fühlt sich ein Grossteil der Athleten gut. Dies verändert sich auch am darauffolgenden Tag nicht. Drei Tage vor dem Wettkampf dann gibt die Mehrheit eine kleine Verschlechterung der psychischen Verfassung an. Für den zweitletzten Tag vor dem Wiegen gab es nur zwei gewählte Antworten, welche entweder "Ich fühle mich gut" oder " Ich fühle mich solala" lauteten. Unmittelbar vor dem Wiegen gab dann die Mehrheit der Befragten ein " Ich fühle mich gut" an (vgl. eingefärbte Felder). Es gab jedoch auch andere, welche angaben sich " sehr schlecht" zu fühlen. Trotz Gewichtmachens gab die Mehrheit der Befragten an, sich während vier von sechs Tagen "gut" zu fühlen.

Für mich sind mindestens zwei wenn nicht sogar drei verschiedene Verhaltenstypen erkennbar.

Der erste Typ ist jener, welcher am Anfang psychisch relativ fit ist, sich jedoch mit der Zeit immer mehr verschlechtert bis unmittelbar vor dem Wettkampf. Dort ist sein Befinden wieder etwas besser.

Der zweite Typ ist derjenige, welcher mit relativ schlechter psychischer Verfassung beginnt, sich jedoch, je näher der Wettkampf kommt, immer besser mit der Situation abfindet und sich unmittelbar vor dem Wettkampf "gut" fühlt. Und dann gibt es noch den dritten Typ, welcher sich, je länger es geht, immer wie schlechter fühlt. Trotzdem, gaben praktisch alle Athleten an, dass eine gute psychische Verfassung die absolute Voraussetzung sei, um überhaupt erst mit dem "Gewichtmachen" beginnen zu können.

## Auswertung Frage 16 Wie und wo informieren Sie sich über das Thema "Abtrainieren"?

**Angegebene Antworten:** 

Anzahl	Wo Informieren Sie sich?
2,8	Übers Internet
3,4,5,6,7,8,9,10	Beim Trainer und bei Club Kameraden
1,2,6	Ich habe mit einem professionellen Ernährungsberater einen Plan erstellt

Tab. 8: Informationsbeschaffung

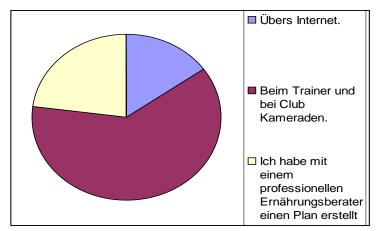


Abb. 3: Informationsbeschaffung

Ein Grossteil der Befragten gab als Informationsquelle den Trainier sowie Clubkameraden an.

Des Weitern haben einige sich professionelle Hilfe von einem Ernährungsberater beigezogen. Auch wurde gesagt, dass die eigene Erfahrung eine grosse Rolle spiele, denn jeder Körper ist individuell.

Ich wage nun die Behauptung, dass die meisten Ringer einfach darauf achten ihr Gewicht irgendwie herunter zu bekommen, ohne sich ernsthaft mit möglichen Folgen oder Auswirkungen auf den Körper befasst zu haben.

### **Auswertung Frage 17**

Was essen und trinken Sie unmittelbar nach dem Abwiegen, respektive vor dem Wettkampf wenn...

1. .... der Wettkampf erst am nächsten Tag stattfindet

Athleten Nummer	Antworten
	Ich trinke Regenerationsshakes, isotonische Getränke,
2,4,6,8,9,10	Brausetabletten usw.
6	Ich trinke Süsswasser wie z.B. Cola.
3,4,8,	Ich trinke Wasser.
4,6,10	Ich esse Spezial-Riegel, energiereiche Sachen.
3,7	Sandwiches.
2,7,8	Obst.
2,4,5,6,8	Ich esse ein grosses Menü. (Fleisch, Gemüse, Beilagen)

Tab. 9: Ess- und Trinkverhalten wenn der Wettkampf erst am nächsten Tag beginnt

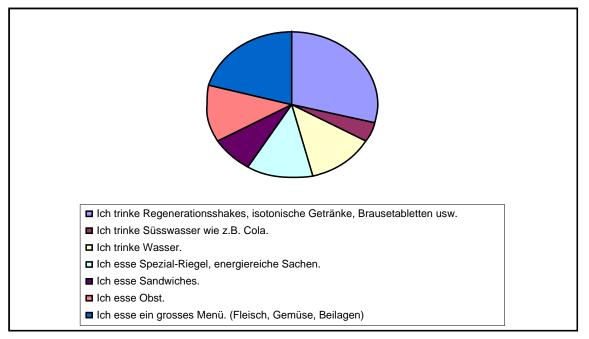


Abb. 4: Ess- und Trinkverhalten wenn der Wettkampf erst am nächsten Tag beginnt

Weitere Angaben: Komplexe Kohlenhydrate, Teigwaren, Reis, Brot, Süssigkeiten

2. ... der Wettkampf in etwa einer Stunde beginnt?

Athleten Nummer	Antworten
1,2,4,6,7,8,9,10	Ich trinke Regenerationsshakes, isotonische Getränke,
	Brausetabletten usw.
1,3	Ich trinke Wasser
2,3,4,5,6,7,10	Ich esse Spezial-Riegel, energiereiche Sachen.
2,4,7,8	Obst

Tab. 10: Ess- und Trinkverhalten wenn der Wettkampf in etwa einer Stunde beginnt



Abb. 5: Ess- und Trinkverhalten wenn der Wettkampf in etwa einer Stunde beginnt

### Weitere Angaben:

1 und 9 essen fast nichts → kein Hunger 6 isst Süssigkeiten und 8 isst Müsliriegel und Schokolade

In Bezug auf die Flüssigkeitsaufnahme konnte ich feststellen, dass es keinen Unterschied auf die Art der Getränke macht, welche unmittelbar nach dem Wiegen getrunken werden. Es werden vor allem isotonische Getränke, Regenerationsshakes und Getränke mit z.B. Magnesium getrunken. Wenig bis nie werden Süssgetränke getrunken.

Anders sieht es bei der Nahrungsaufnahme unmittelbar nach dem Wiegen aus. Anscheinend spielt es eine grosse Rolle, ob der Wettkampf bereits in wenigen Stunden oder Minuten beginnt, oder ob er erst am darauffolgenden Tag stattfindet. So essen die meisten Ringer an einem Wettkampf welcher erst am nächsten Tag stattfindet unmittelbar nach dem Abwiegen ein grosses Menü. Dabei achten Sie vor allem darauf, dass Sie komplexe Kohlenhydrate, Teigwahren, Reis usw. zu sich nehmen.

Hingegen wird bei einem Wettkampf welcher in wenigen Minuten resp. Stunden beginnt vor allem auf rasch zur Verfügung stehende, leicht verdauliche Kost gesetzt. Wohl deshalb werden während dieser Zeit vor allem Spezialriegel und andere energiereiche Kost gegessen. Die Energiereserven sollen ja möglichst schnell wieder zur Verfügung stehen. Daraus folgt also, dass bei einer geringen Zeitspanne zwischen Wiegen und Abwägen leichtverdauliche und vor allem energiereiche Kost gegessen werden sollte. Dazu kommt, dass die Portionen nicht allzu gross sein sollten, da dies sonst zu Unwohlsein und Müdigkeit führen können. Was den Verzehr von Obst angeht so ist er bei beiden etwa gleich. Es wird dabei vor

Was den Verzehr von Obst angeht so ist er bei beiden etwa gleich. Es wird dabei vor allem auf eine gute Reife der Früchte geachtet. Es wird aber nicht allzu viel Obst konsumiert. Sandwichs werden praktisch keine gegessen.

Eine wichtige Rolle spielt in dieser Zeit auch die Rehydration. Gerade im internationalen System, bei dem man meist noch einen Tag Zeit hat bis zum

Wettkampf, empfiehlt es sich, den Körper wieder ausreichend mit Flüssigkeit zu versorgen, damit die körperliche Leistungsfähigkeit wieder ein Niveau erreicht, wie sie vor dem Dehydrieren war.

### Auswertung Frage 18 Zusammenfassung von Tipps und Tricks der befragten Sportler:

Praktisch alle Athleten haben angegeben, dass man mental extrem stark sein muss um das "Gewichtmachen" durch zu stehen. Es sei wichtig sich ein Ziel zu setzen und dies auch immer vor Augen zu haben, vor allem dann, wenn man mit den Schwierigkeiten des Gewichtmachens zu kämpfen habe (Durchhaltewillen). Weiter sollte man das Gewichtmachen langfristig planen, denn so baut man Fett ab und verliert keine wertvolle Muskelmasse. Deshalb ist es auch wichtig während dieser Zeit proteinreiche Nahrung zu sich zu nehmen, da diese auch die Muskeln stärkt.

Weitere Tricks vor allem bei Hunger sind Kaffee zu trinken, (dadurch werde Adrenalin produziert und man hat kein Hunger mehr) und Haferflocken zu essen. Es wurde auch empfohlen, dass man am Morgen etwas essen sollte, damit man den Tag besser übersteht. Weiter waren sich praktisch alle darüber einig, dass man während des Gewichtmachens möglichst viel trinken sollte, da man so leichter ins Schwitzen kommt und länger fit bleibt.

Als Grundvoraussetzung um mit dem Gewichtmachen den gewünschten Erfolg zu haben muss man körperlich top fit sein.

Ein letzter Tipp lautete ist noch, dass man immer eine Begleitperson mitnehmen sollte (in Sauna usw.) da dies die Zeit verkürzt.

### 6. Produktbeschrieb

### 6.1 Produktentwicklung

Als ich mit meiner Maturaarbeit Abtrainieren im Ringsport begann, hatte ich von Anfang an das Ziel mit meiner Arbeit und den gesammelten Informationen über dieses Thema möglichst vielen anderen Athleten die verschiedenen Varianten des Gewichtmachens aufzuzeigen. Es ist mir persönlich wichtig, dass das Wissen über das Thema Gewichtmachen unter den Ringern verbessert wird. Denn wer professionell trainiert, der sollte, meiner Ansicht nach, auch professionell abnehmen. Ansonsten gehen viele harte Trainingsstunden einfach zunichte, weil der Athlet sich vor dem Wettkampf so auslaugt, dass er seine gewünschte Leistung gar nicht mehr erbringen kann. Deshalb möchte ich einerseits das Bewusstsein über das Gewichtmachen fördern und anderseits möchte ich ihnen Möglichkeiten aufzeigen, wie sie die Methoden des Gewichtmachens optimaler einsetzen können. Mein Produkt sollte daher auf dem theoretischen Wissen, das ich mir im Verlaufe des vergangenen Jahres angeeignet habe, basieren.

Nach reiflicher Überlegung war für mich klar, dass ich einen Ernährungsplan erstellen will. Dieser Ernährungsplan sollte auch anderen Ringern, eine mögliche Vorlage sein, an welcher sie sich orientieren können.

Mein Ernährungsplan ist für einen Athleten von ca. 70 Kilogramm gedacht. Damit sollte eine Gewichtsreduktion von sechs Kilogramm in sieben Tagen möglich sein ohne dass man sich völlig kraftlos fühlt. Das Wiegedatum wäre dann am achten Tag am Morgen.

Der Ernährungsplan selbst basiert auf Informationen aus zahlreichen Quellen und auf Aussagen der befragten Athleten.

### 6.2 Zusammenfassung

Mein Ernährungsplan besteht aus verschiedenen theoretischen Grundlagen die sich mit dem Thema Ernährung und Abnehmen beschäftigen. Da das Ganze auch noch innert möglichst kurzer Zeit geschehen sollte, habe ich in meinem Ernährungsplan darauf geachtet, dass ich auf Produkte setze, die dem Körper möglichst viel Energie zuführen. Weiter achtete ich darauf, dass der Flüssigkeitshaushalt möglichst lange aufrecht erhalten werden kann. All diese verschiedenen Aspekte führen dazu, dass der Athlet möglichst wenig seiner Leistungsfähigkeit verlieren sollte.

### 6.3 Stellungnahme

Das Ausarbeiten des Ernährungsplans bereitete mir viel Freude. All das theoretische Wissen fand so eine praktische Anwendung und somit in meinen Augen auch eine noch verstärkte Bedeutung. Es ist klar, dass dieser Ernährungsplan nicht eins zu eins für jeden beliebigen Athleten übernommen werden kann. Trotzdem glaube ich, dass er vielen Ringern einen Anhaltspunkt sein kann und als Basis für ein vernünftiges Gewichtmachen dient. Ich kann vielleicht hier erwähnen, dass der Ernährungsplan bereits getestet wurde und ich durchaus positive Rückmeldungen erhalten habe. Ich kann daher sagen, dass ich im Grossen und Ganzen mit meinem Ernährungsplan sehr zufrieden bin und dass die gemachten Angaben nicht nur für mich richtig sind.

### 7. Nachwort

Seit einem Jahr habe ich jetzt an meiner Maturaarbeit gearbeitet. Es war ein strenges, zeitaufwendiges, aber vor allem ein spannendes und sehr lehrreiches Jahr. Beim Beginn der Arbeit wurde mir relativ schnell bewusst, dass es noch nicht viel Fachliteratur zu diesem Thema gibt. Daher hoffe ich umsomehr, dass ich mit meiner Arbeit dem einen oder anderen Gewichtmachenden eine hilfreiche Grundlage bieten kann.

Die grösste Herausforderung bestand für mich darin, abzuwägen, wie die Theorie und die Realität zu vereinbaren sind, sodass ich schliesslich einen guten Mittelweg der verschiedenen Ansichten vertreten konnte. So hatte ich oft auf der einen Seite die Theorie und auf der anderen Seite die Realität. Mit Theorie meine ich das Medizinische, was die Ärzte als noch akzeptabel bezeichnen würden. Auf der anderen Seite hatte ich aber die ausgefüllten Fragebogen der Athleten, welche oft ganz andere Sachverhalte aufzeigten.

Ich habe deshalb vor allem beim Erstellen des Ernährungsplanes darauf geachtet, dass der Athlet sein Gewicht zwar möglichst schnell erreichen kann, aber die Gesundheit des Athleten trotzdem nicht aufs Spiel gesetzt wird. Dabei hat mir nicht zuletzt auch meine persönliche Erfahrung geholfen abzuwägen, was noch im Bereich des Möglichen ist und was eher weniger.

Es ist klar, dass man dieses Thema noch viel weiter verfolgen könnte. Vor allem aus medizinischer Sicht. Man könnte nun zum Beispiel verschiedene Athleten während der Zeit des Gewichtmachens begleiten und so an noch genauere Daten kommen. Dafür fehlte mir aber die Zeit und es würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Nichts desto trotz bin ich sehr zufrieden mit meiner Arbeit. Ich war immer gut im Zeitplan, sodass ich nie wirklich Stress bekam.

Ich werde meine Arbeit sicher an andere Ringer abgeben und hoffe daher auch, dass der eine oder andere etwas davon für sich selbst heraus nehmen kann. Denn eines ist sicher, es wird sowieso auch in Zukunft fleissig für Wettkämpfe abgenommen werden. Die Frage ist nur wie? Ich bin daher schon jetzt auf die Rückmeldungen gespannt.

### 8. Anhang

### 8.1 Ernährungsplan

Ausgestellt für eine Person von gut 70 Kilogramm die sechs Kilogramm in sieben Tagen abtrainieren will.(Wiegetag am achten Tag am Morgen)

Hinweis: Dieser Ernährungsplan ist nicht ärztlich geprüft. Er ist ausschliesslich für gut trainierte und gesunde Sportler, welche ihr Wettkampfgewicht erreichen müssen, erstellt worden.

### 1. Phase

Tag Nr.	Ernähru	ng und Flüssigkeitshaushalt	kurze Begründung und Empfehlung
1-3 (Verlust von einem bis max. zwei Kilogramm)	Morgen:	<ul> <li>Kaffee/ Fruchtsäfte (am besten frisch gepresst)</li> <li>Magnesiumpräparat</li> <li>Haferflocken (50g) mit Nature Jogurt oder nature Quark (100g)</li> <li>Ein Stück Obst</li> </ul>	Für Akuthunger zwischendurch empfehle ich Haferfocken oder Reiswaffeln (ein Pack = 100 Gramm)
	Z 9ni:	<ul> <li>ein Stück Obst / Haferflocken</li> <li>½ bis 1 Liter Wasser oder ungesüsster Tee.</li> </ul>	Ansonsten vor allem in kleinen Schlücken Wasser oder ungesüssten Tee trinken bei Hunger.
	Mittag:	<ul> <li>Gekochtes Gemüse jeder Art ½ Teller (ca.200-300g)</li> <li>Ein Stück weisses Fleisch (Poulet, Kalb, usw.) ohne Sauce</li> <li>½ bis 1 Liter Wasser</li> </ul>	Ich empfehle während des Trainings nichts oder nur sehr wenig zu trinken, damit man
	Abend:	<ul> <li>Grosser Salat (sparsam mit Sauce)</li> <li>oder einePortion gekochtes</li> <li>Gemüse</li> <li>1 Liter Wasser</li> </ul>	das Gewicht nach dem Training besser unter Kontrolle hat. Ich gehe davon aus, dass der Athlet mindestens zwei
	Nach der	n Training in Warmen Kleidern: - ½ Liter Regenerationsshake - Wasser bis kein Durst mehr (ca. 1-3 Liter)	Kilogramm pro Training verliert.  Total aufgenommener Kalorien: ca. 1000 – 1500 kcal

### 2. Phase

Tag Nr.	Ernährun	g und Flüssigkeitshaushalt	kurze Begründung und Empfehlung
4-5 (Verlust von weiteren ein bis	Morgen:	<ul><li>Kaffee/ Fruchtsäfte (am beste frisch gepresst)</li><li>Magnesiumpräparat</li><li>Ein bis zwei Stück Obst</li></ul>	
max. zwei Kilogramm)		<ul> <li>ein Stück Obst / Haferflocken</li> <li>½ bis 1 Liter Wasser oder ungesüsster Tee. Eventuell isotonische Getränke oder Kaffee gegen den Hunger</li> <li>2-3 Reiswaffeln, eine Hand voll Haferflocken.</li> </ul>	
	Mittag:	<ul> <li>Kleine Portion Reis oder Kartoffeln (ca. 200-300g) (ohne Sauce) mit Salat (100g).</li> <li>1-2 Liter Wasser</li> </ul>	Mittag und Abend können auch getauscht werden. Je nach Beruf und körperlicher
	Abend:	<ul> <li>Portion Salat</li> <li>oder gekochtes Gemüse</li> <li>(ca.200g)</li> <li>1 Liter Wasser</li> </ul>	Anstrengung während des Tages.  Total aufgenommener
	Nach dem	Training in Warmen Kleidern: - ½ Liter Regenerationsshake - Wasser bis genug.	Kalorien: ca. 1000

### 3. Phase

Tag Nr.	Ernährung	und Flüssigkeitshaushalt	kurze Begründung und Empfehlung
6 (Gewicht halten bei ca. zwei Kilogramm über dem Wettkampfgewicht. Wasser-	Morgen: Z 9ni: -	Magnesium oder Kaffee oder ein Glas Wasser ein Stück Obst  1 Liter Wasser oder ungesüsster Tee. Eventuell isotonische Getränke oder Kaffee gegen den Hunger.	Es ist wichtig am Abend vor der letzten Phase nochmals die Zellen gut mit Flüssigkeit zu ver- sorgen. So bleibt die Leistungsfähigkeit besser erhalten und man ist weniger
speicher füllen,prak- tisch nichts essen)	Mittag: -	Grosser gemischter Salat, eventuell mit Früchten 1 Liter Wasser	erschöpft. Total aufge- nommener Kalorien: ca.500 -1000

Abei	nd: - kleine Portion Reis oder Kartoffeln (ca.200-300g) - 1 Liter Wasser
Nacl	<ul> <li>dem Training in Warmen Kleidern:</li> <li>½ Liter Regenerationsshake</li> <li>Viel Wasser circa 1-3 Liter geeignet sind auch isotonische Getränke wobei man mit letzteren vorsichtig umgehen sollte, da sie bei zu grossem Konsum zu Magen- Darm Verstimmungen führen können.</li> </ul>

# 4. (letzte) Phase →(Start mit 2 Kilogramm zu viel)

Tag Nr.	Ernährung und Flüssigkeitshaushalt	kurze Begründung und Empfehlung
7 (Erreichen des Wettkampfgewichtes. Das heisst: Reduktion von circa zwei	Morgen: - 1 Glas Wasser mit Magnesium  Z 9ni: - nichts  Mittag: - 1 Nahrungsersatz Riegel (Verofit) Plus 1 Glas (2-3dl Wasser)  Abend: - Nichts	und Empfehlung Ziel wäre es, dass das Gewicht nach dem Training etwa 500g unter dem Wettkampfgewicht liegt. Ist dies der Fall, kann nebst dem Regenerationsshake noch ½ Liter Getränk
Kilogramm.)	Nach dem Training in Warmen Kleidern: - Circa ½ Liter Reagishake	nach Wahl oder etwas Kleines zum Essen zu sich genommen werden. Das ist gut für die Moral und man leidet weniger an einem ausgetrockneten Mund. Normalerweise nimmt man über die Nacht nochmals etwas ab. Wenn man also knapp dran ist mit dem Gewicht, einfach mehrer Kleiderschichten zum schlafen anziehen. Total aufgenommener Kalorien: max. 500

Wichtig ist, dass man sein Gewicht immer im Auge behält, das heisst also, dass man regelmässig und am besten immer etwa zur selben Zeit auf die Waage steigen sollte. Mit der Zeit kriegt man so ein Gefühl für seinen Körper und kann somit abschätzen wie er sich in den verschiedenen Phasen des "Gewichtmachens" verhält. Dazu gehört auch, dass man den Wasserhaushalt seines Körpers kennt. Es kann sein, dass der eine oder andere mal vor dem Training über sein Gewicht erstaunt ist. Dann ist es wichtig ruhig zu bleiben, denn das Gewicht kann über den Wasserhaushalt (also Schwitzen) recht einfach gesteuert werden. (Jedoch nur in einem begrenzten Umfang von ca. ein bis zwei Kilogramm.)

### 8.2 Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Wettkämpfe für die Abtrainiert wird
- Abb. 2: Wie entscheidet sich der Athlet was er isst
- Abb. 3: Informationsbeschaffung
- Abb. 4: Ess- und Trinkverhalten wenn der Wettkampf erst am nächsten Tag beginnt
- Abb. 5: Ess- und Trinkverhalten wenn der Wettkampf in etwa einer Stunde beginnt

### 8.3 Tabellenverzeichnis

- Tab. 1: Bodymassindex der befragten Athleten
- Tab. 2: Wettkämpfe für die Abtrainiert wird
- Tab. 3: Maximum an abgenommenem Gewicht
- Tab. 4: Gewichtsverlust der Athleten in einem guten Training
- Tab. 5: Nahrungsaufnahme in einer typischen Woche des Abtraininerns
- Tab. 6: Flüssigkeitshaushalt der Athleten
- Tab. 7: Die psychische Verfassung während des Abtrainierens
- Tab. 8: Informationsbeschaffung
- Tab. 9: Ess- und Trinkverhalten wenn der Wettkampf erst am nächsten Tag beginnt
- Tab. 10: Ess- und Trinkverhalten wenn der Wettkampf in etwa einer Stunde beginnt

### 8.4 Literaturverzeichnis

Hartmund, Sander: Kontrolle und Reduzierung in Gewichtsklassensportarten,
 Institut für Angewandte Trainingswissenschaft e.V. Leipzig 1995

#### 8.5 Webseiten

- 1.http://www.foodrechner.de/nutritions/home.seam (Kalorienberechnung) 12.8.2009
  - 2.http://www.ringen.de/cms/index.php?option=com\_content&view=article&id=6 2&catid=31&Itemid=51 (Vorschläge zum Gewichtmachen aus sportmedizinischer Sicht) 17.7.09
- 3.http://www.ringen.de/cms/index.php?option=com\_content&view=article&id=5 6&ca tid=31&Itemid=51 (Ernährung nach dem Wiegen und während der Zeit des Gewichtmachens) 17.7.2009
- 4.http://www.ringen.de/cms/index.php?option=com\_content&view=article&id=3
   41&catid=31&Itemid=51 (Ernährung nach dem Wiegen) 17.7.09
- 5.http://www.andreasfrey.net/ernaehrung.html
   (Seite über Body Building und deren Methoden des Abnehmens) 2.11.2008
- 6.http://archiv.ub.uniheidelberg.de/volltextserver/volltexte/2008/8016/pdf/ Dissertation\_Aydogan.pdf
   2.11.2008

- 7.http://www.zeitschrift-sportmedizin.de/Inhalt/images/heft902/stint09\_02.pdf 2.11.2008
- 8.http://www.boxen-training.de/boxsport/wettkampf\_gewichtmachen.html 16.11.2008

### 9. Erklärung:

Ich bestätige, die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne unerlaubte Hilfe erarbeitet und verfasst zu haben. Sämtliche Textstellen, die nicht von mir stammen, sind als Zitate gekennzeichnet und mit dem genauen Hinweis auf ihre Herkunft versehen. Die verwendeten Quellen (gilt auch für Abbildungen, Grafiken u.ä.) sind im Literaturverzeichnis aufgeführt.

Datum Raphael Kaufmann