

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Fakultät Life Sciences

**„Voraussetzungen für die selbstständige
Ernährungsberatung von Bodybuildern im
Leistungssport“**

Bachelor-Arbeit

im Studiengang Ökotrophologie

Vorgelegt von

Niels Koll

Matrikelnummer XXXXXXXXXX

Hamburg

am 31.08.2018

1. Gutachterin: Prof. Dr. Sibylle Adam (HAW Hamburg)
2. Gutachterin: Prof. Dr. Birgit Käthe Peters (HAW Hamburg)

Vorwort

Ich möchte meinen Betreuerinnen Prof. Dr. Sibylle Adam und Prof. Dr. Birgit Käthe Peters für die investierte Zeit und Unterstützung vor sowie während der Bearbeitung meiner Abschlussarbeit danken. Ein weiterer Dank geht auch an Prof. Dr. Annegret Flothow für die Hilfe in der anfänglichen Themenfindungsphase.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Wirkung von Kohlenhydratreichen Mahlzeiten (high-carbohydrate meal) im Vergleich zur Wirkung von Proteinreichen Mahlzeiten (high-protein meal) auf den Insulin- und Glukagonspiegel sowie die Freisetzung von Stickstoff nach Fasten über Nacht 15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Richtwerte für die durchschnittliche Energiezufuhr bei Jugendlichen und Erwachsenen ab 19 Jahren	16
Tabelle 2: Beispiele für den durchschnittlichen täglichen Energieumsatz bei unterschiedlichen Berufs- und Freizeittätigkeiten von Erwachsenen	17
Tabelle 3: Richtwerte für die durchschnittliche Energiezufuhr Jugendlichen und Erwachsenen ab 19 Jahren in Abhängigkeit vom Grundumsatz und von steigender körperlicher Aktivität	18
Tabelle 4: Wasser, Vitamine, Mengen- und Spurenelemente. Empfohlene tägliche Zufuhr, Mindestbedarf und angemessene Zufuhr gelten für Erwachsene ab 25 Jahren	25
Tabelle 5: Internationale Referenzwerte für Jugendliche und Erwachsene ab 19 Jahren im Vergleich	26
Tabelle 6: Durchschnittlicher Vitaminbedarf für Nichtsportler und Kraft-/Schnellkraftsportler	28
Tabelle 7: Ergebnisse der Recherche auf Pubmed.....	29
Tabelle 8: Aktuelle Ergebnisse zu Ernährungsempfehlungen für relevante Nährstoffe für Bodybuilder im Leistungssport.....	31
Tabelle 9: SWOT-Analyse	51
Tabelle 10: Standortbeschreibung	53
Tabelle 11: Nutzwertanalyse	54
Tabelle 12: Standorteignung	54

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	2
Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	4
Zusammenfassung	7
1. Einleitung	8
2. Ernährungswissenschaften und Sport.....	10
2.1. Definition der Ernährungsberatung	10
2.2. Definition Leistungssport	11
2.3. Definition Kraftsport – Bodybuilding	12
2.4. Bedürfnisse von Bodybuildern auf Leistungsniveau.....	13
2.4.1. Besondere Ernährung	13
2.4.2. Energiebedarf	16
2.4.3. Makronährstoffe	19
2.4.4. Wasser.....	23
2.4.5. Mikronährstoffe	24
2.4.6. Internationale Referenzwerte im Vergleich	26
2.4.7. Sportliche Aktivität.....	28
2.5. Stand der Wissenschaft.....	29
2.5.1. Methode.....	29
2.5.2. Aktuelle Studienlage in Amerika & Kanada	30
2.6. Methodik der Beratung.....	32
2.6.1. Methoden der Ernährungsberatung	32
2.6.2. Ziel der Ernährungsberatung	33
2.6.3. Funktionen der Ernährungsberatung	34
2.6.4. Ablauf einer Ernährungsberatung.....	34
2.6.4. Beratungsformen	37
2.7. Konzeptentwicklung.....	38
2.7.1. Inhaltlich	38
2.7.2. Methodisch.....	39

3. Businessplan	41
3.1. Geschäftsidee.....	41
3.2. Gründerprofil.....	45
3.3. Markteinschätzung.....	46
3.4. Wettbewerbssituation	49
3.5. Standort.....	52
3.6. Unternehmensorganisations- und Personalmanagement	55
3.7. Risikoanalyse.....	56
3.8. Finanzwirtschaftliche Planungen.....	58
4. Diskussion	60
5. Fazit	63
6. Anhang	64
6.1. Kapitalbedarfsplanung im ersten Jahr	64
6.2. Mindestgewinn für die Deckung des Lebensunterhaltes	65
6.3. Umsatz und Rentabilitätsvorschau Jahre 1-3.....	676
6.4. Einverständnis und Datenschutzerklärung	687
Verweise	68

Zusammenfassung

Das Ziel der vorliegenden Bachelorarbeit ist es, eine Übersicht der Anforderungen an den Beruf eines selbstständigen Ernährungsberaters im Leistungssport für Bodybuilder zu schaffen. Theoretisch wissenschaftliche Grundlagen der Ernährungsphysiologie und der Ernährungsberatung sind in Form einer Literaturrecherche dargestellt. Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen des Berufsfeldes eines selbstständigen Ernährungsberaters und ein Geschäftsmodell für Neugründer sind in einem Businessplan zusammengefasst. Dabei liegt der Fokus der Arbeit auf der Individualität der Leistungssportler und Bodybuilder. Zu sehen ist, dass die aktuelle Literatur wenige Empfehlungen für Bodybuilder liefert und sich die Empfehlungen in diesem Bereich auf Referenzen aus dem Kraftsport stützen. Die Recherche zeigt, dass ein konkretes Beratungskonzept nur möglich ist, wenn die Zielgruppe klar definiert ist. Um eine größere Individualität der Kunden zu berücksichtigen, ist es erforderlich, eine breite Vielfalt an Beratungsmethoden anzubieten und über ein weit umfassendes Wissen und Fähigkeiten aus verschiedenen Fachbereichen zu verfügen. Besonders der wirtschaftliche Aspekt eines selbstständigen Ernährungsberaters stellt eine Hürde dar, da zu Beginn der Geschäftsgründung grundlegende Fragen bezüglich der Gründungsform geklärt werden müssen und teilweise große Kosten entstehen können. Insgesamt ist zu erkennen, dass die persönliche Ausgangslage des Berufseinsteigers einen großen Einfluss auf den Erfolg der selbstständigen Arbeit im Dienstleistungssektor haben kann.

1. Einleitung

Die breite Fächerung der Inhalte des Ökotrophologie-Studiums an der HAW Hamburg ermöglicht den Einstieg in eine Vielzahl von Berufsfeldern. In den Bereichen Marketing, Produktentwicklung, Qualitätsmanagement/-sicherung, Forschung und Ernährungsberatung kommen dabei die meisten Absolventen unter. Dabei unterscheiden sich diese Berufe stark in den Punkten Anforderungen, welche bereits in den Profilen vertieft werden, Anzahl der Stellenangebote und Höhe der Vergütung. Während die Bereiche Forschung, Qualitätsmanagement, Produktentwicklung und Marketing die höchsten Gehälter versprechen, müssen sich Ernährungsberater meist mit geringeren Gehältern abgeben und sich zusätzlich gegen eine hohe Anzahl an Bewerbern durchsetzen.

„In der klassischen Forschung verdienen Öcotrophologen dabei laut der Vergütungsberatung Personalmarkt im Schnitt 49.000 Euro, während in der Produktentwicklung sogar 52.000 Euro pro Jahr zu verdienen sind. Deutlich weniger gibt es demzufolge in der Qualitätssicherung (40.000 Euro Jahresgehalt) und erst recht in der Ernährungsberatung (30.000 Euro).

Laut VDOE verdient jeder Dritte Öcotrophologe zwischen 30.000 und 45.000 Euro, Produktmanager oder Leiter im Qualitätsmanagement können mit deutlich mehr rechnen: erstere im Mittel mit 60.000 Euro, sagt das Beratungsbüro Rau Consultants, letztere sogar mit 75.000 Euro.“ (audimax MEDIEN GmbH, o.J.)

Die Entscheidung Ernährungsberater zu werden ist somit aus wirtschaftlicher Sicht nicht die profitabelste Wahl. Allerdings ist zu vermerken, dass sich alle Gehaltsangaben auf angestellte Ernährungsberater beziehen. Selbstständige Ernährungsberater sind darin nicht eingeschlossen. Die Arbeit als Freiberufler geht mit mehreren Verpflichtungen einher. Nicht nur versicherungstechnische und steuerrechtliche Fragen müssen geklärt werden, sondern auch die Existenz muss zu jeder Zeit gesichert sein. Allerdings sind bei der Arbeit auf Honorarbasis auch eine gewisse Flexibilität und höhere Erträge möglich.

In den letzten Jahren ist der Fitness- und Gesundheitsmarkt stark gewachsen und hat viele neue Bereiche und Arbeitsplätze geschaffen. *„In den letzten fünf Jahren stieg der Branchenumsatz um insgesamt 24 Prozent von 4,06 Milliarden Euro auf 5,05 Milliarden Euro.“ (Tusch, 2017)*

Sowohl Fitnesstrainer als auch Personal Trainer, Ernährungsberater und Gesundheits-Coaches erleben einen großen Aufschwung. Dabei konzentriert sich der Großteil auf die Arbeit mit Arbeitstätigen und Freizeitsportlern.

Anspruchsvoller gestaltet sich die Arbeit mit Leistungssportlern, da diese Sport als Beruf auf Wettkampf- und Hochleistungsniveau betreiben und daher sehr spezifische Anforderungen an ihre Ernährung haben, was die Arbeit mit ihnen zu einer Herausforderung macht. Zum einen werden im Studium kaum Fachkenntnisse zum Thema Leistungssport vermittelt und zum anderen, weil die Sportbranche höchste Professionalität erfordert.

Wie kann der Einstieg aus dem Studium in die selbstständige Arbeit mit Leistungssportlern funktionieren? Welche Anforderungen muss jemand mitbringen? Ab wann ist ein solcher Schritt profitabel? Da ein solcher Einstieg ungewöhnlich ist, fehlt zur Beantwortung dieser Fragen die literarische Grundlage. Daher befasst sich die Recherche dieser Arbeit größtenteils mit den ernährungstechnischen Leistungsansprüchen und dem Berufsfeld der selbstständigen Ernährungsberatung.

Diese Arbeit ist in zwei wesentliche Abschnitte aufgeteilt, die eine Übersicht der Anforderungen an den Beruf eines selbstständigen Ernährungsberaters im Leistungssport für Bodybuilder darstellen. Der erste Abschnitt beschreibt die wissenschaftliche Seite der Ernährungsphysiologie sowie theoretische Rahmenbedingungen und Anforderungen an das Beratungskonzept. Neben einem ausführlichen definitorischen Teil sind auch theoretische Aspekte mit aufgeführt. Der zweite Abschnitt der Arbeit beschäftigt sich mit den wirtschaftlichen und finanziellen Bereichen der Dienstleistung und ist nach einem ausführlichen Businessplan gemäß den Richtlinien der IHK strukturiert.

Dieser zweite Abschnitt beschreibt die praktische Seite des Berufes und erlaubt eine Beurteilung der Praktikabilität und Realisierbarkeit dieser Tätigkeit. Um die Darstellung so objektiv wie möglich zu gestalten, bedient sich der Businessplan an einer frei gewählten aber in ihren Grundsätzen dennoch realisierbaren Geschäftsidee.

2. Ernährungswissenschaften und Sport

Sport und körperliche Aktivität sind Teil eines gesunden Lebensstils. Aktive Bewegung ist nicht nur für physiologische Prozesse grundlegend wichtig, sondern auch die mentale Gesundheit ist von ausreichender körperlicher Aktivität abhängig. Sowohl Stoffwechselprozesse als auch der Hormonhaushalt werden aktiv beeinflusst. Dabei spielen bezüglich der körperlichen Leistung mehrere Faktoren eine Rolle.

Körperliche Anstrengungen setzen eine Energieversorgung voraus, die der Mensch aus Lebensmitteln bzw. den Makronährstoffen Eiweiß, Fett und Kohlenhydraten gewinnt. Allein aufgrund dieser Verbindung steht die Ernährungswissenschaft im direkten Zusammenhang mit der Sportwissenschaft und der körperlichen Leistungsfähigkeit. Die Zusammenhänge zwischen zugeführten Nährstoffen und der daraus resultierenden körperlichen Leistungsfähigkeit sind ein zentrales Thema der Ernährungslehre und spielen im Sport und besonders im Leistungssport eine übergeordnete Rolle.

2.1. Definition der Ernährungsberatung

Der Koordinationskreis zur Qualitätssicherung in der Ernährungsberatung in Deutschland hat eine aktuelle Fassung der Rahmenvereinbarung zur Qualitätssicherung in der Ernährungsberatung und Ernährungsbildung in Deutschland erarbeitet und am 16.06.2014 veröffentlicht. Fachgesellschaften dieses Koordinationskreises sind unter anderem die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE), der Berufsverband Oecotrophologie e.V. (VDOE) und der Verband der Diätassistenten - Deutscher Bundesverband e.V. (VDD). Diese Rahmenvereinbarung liefert folgende Definition für die „Ernährungsberatung“:

„Ernährungsberatung richtet sich an Gesunde. In einer klientenzentrierten (personenzentrierten), partnerschaftlichen Gesprächssituation erhält der Klient Hilfestellungen, die seine Kompetenzen und Bedürfnisse berücksichtigen und sich an seiner Lebenssituation orientieren. Die Ernährungsberatung initiiert Prozesse zur Problemlösung; die erforderlichen Kompetenzen werden gemeinsam mit dem Klienten erarbeitet im Sinne der „Hilfe zur Selbsthilfe“. In der Beratung werden auch Informationen über gesundheitsfördernde Ernährung, Lebensstilfaktoren und die Vermeidung von Risikofaktoren und Prävention von Erkrankungen vermittelt. Die Inhalte basieren auf

aktuellen, wissenschaftlich gesicherten Erkenntnissen, z. B. den DGE-Beratungs-Standards [2] und den Leitlinien der medizinischen Fachgesellschaften [3].

Ernährungsberatung ist als ein ganzheitlicher Ansatz zur Primärprävention und Gesundheitsförderung zu verstehen, dem unter anderem das Konzept der Salutogenese zu Grunde liegt. Beratungsziele sind: v Vermittlung der Grundsätze einer gesundheitsfördernden, vollwertigen Ernährung, um Mangel- und Fehlernährung zu vermeiden und das Risiko ernährungsmitbedingter Krankheiten zu reduzieren v nachhaltige Verbesserung der individuellen Ernährungsweise und des Ernährungsverhaltens sowie ggf. die Lösung von Ernährungsproblemen v Verbesserung der Entscheidungsfähigkeit und Handlungskompetenz [2, 4].“ (Koordinierungskreis zur Qualitätssicherung in der Ernährungsberatung und Ernährungsbildung, 2016)

Im Rahmen dieser Begriffserklärung wird auf die „DGE-Beratungs-Standards“ (DGE, 2009) Bezug genommen.

2.2. Definition Leistungssport

Für die Bezeichnung der einzelnen Leistungsniveaus im Sport, gibt es keine allgemein geltende Definition. Der Sport wird in die Bereiche Breitensport und Leistungssport unterteilt. Wobei der Leistungssport nochmals in Amateure und Profis aufgeteilt werden kann. Um den Leistungssport definitorisch vom Breitensport abzugrenzen, bietet die Deutschen Petánque Jugend folgende Beschreibung:

„Unter Leistungssport versteht man die intensive Art Sport auszuüben mit dem Ziel, im Wettkampf eine hohe Leistung zu erreichen. Leistungssport unterscheidet sich vom Breitensport grundsätzlich durch einen erheblich höheren Zeitaufwand (trainingsintensiv) und die Fokussierung auf den sportlichen Erfolg (wettkampforientiert). Breitensport (Freizeitsport) umfasst sportliche Aktivitäten, die vordergründig körperliche Fitness, Ausgleich von Bewegungsmangel und Spaß am Sport als Ziel haben.“ (Wormer, 2016)

Am 01.01.2014 ist das Bundes-Sportförderungsgesetz 2013 (BSFG 2013) durch das Bundeskanzleramt Rechtsinformationssystem (RIS) der Republik Österreich in Kraft getreten, welches den Breitensport und Leistungssport klar definiert:

„2. Breitensport: Sport, der vorwiegend in der Freizeit und nicht zur Erzielung von nationalen oder internationalen Höchstleistungen, sondern aus Freude an der Bewegung, der körperlichen Fitness oder aus gesundheitlichen Aspekten ausgeübt wird;“ (§3 Abs. 2 BSFG) „7. Leistungssport/Spitzensport: Wettkampforientierter Sport mit dem Ziel nationale oder internationale Höchstleistungen hervorzubringen;“ (§3 Abs. 7 BSFG)

Beide Definitionen beschreiben das Ziel des sportlichen Erfolges und der Wettkampforientierung als zentrales Unterscheidungskriterium zum Breitensport. Daher wird das „Training mit Wettkampforientierung und hoher Trainingsintensität“ in Folge als die allgemeine Definition geltend gemacht.

2.3. Definition Kraftsport – Bodybuilding

Ähnlich wie bei den Definitionen für Leistungssport und Breitensport, bietet auch der Bodybuilding-Sport einiges an Interpretationsspielraum. Der Deutsche Bodybuilding und Fitness Verband e.V. (DBFV e.V.) definiert den Begriff „Bodybuilding“ auf der Grundlage der Zielsetzung des Sports. Das Training von Bodybuildern besteht aus Kraftübungen, die auch in anderen Sportarten Anwendung finden. Das Ziel ist hierbei allerdings nicht, bessere Kraft- oder Ausdauerleistungen zu erzielen, sondern *„Proportionen und damit den Gesamteindruck zu verbessern und muskulöser zu werden als andere Sportler“* (DBFV e.V., 2017). Somit ist klar, dass die Ästhetik des Sportlers im Vordergrund steht und nicht die körperliche Leistung.

Für die tatsächlichen Proportionen, die ein Bodybuilder erreichen muss, um als Bodybuilder zu gelten, gibt es keine Richtwerte. Ob ein Sportler, der seine Ästhetik mit gezieltem Training verbessern möchte auch Bodybuilder ist, liegt im Auge des Betrachters. Eine weitere Möglichkeit den Begriff „*Bodybuilding*“ zu definieren, ist ein Blick auf den Begriff selbst. *„body“* (engl.=Körper), *„building“* (engl.=Aufbau). Mit anderen Worten geht es hauptsächlich um den Aufbau von Muskelmasse mit Hinblick auf die Ästhetik und Menge an Muskeln. Dieses Merkmal ist für den Bodybuilding-Sport ein Alleinstellungsmerkmal und unterscheidet ihn von allen anderen Sportarten.

Bei einem Wettkampf im Bodybuilding präsentieren sich die Bodybuilder einer Jury, welche dann die einzelnen Körperpartien nach Qualität und Quantität mit Punkten bewerten. Dabei kommt es sowohl auf die Körperform und Proportion als auch die Definition der einzelnen

Muskelpartien an. Umso geringer der Körperfettanteil, desto klarer sind die einzelnen Fasern und Stränge der Muskeln erkennbar. Um den optischen Effekt der Muskelqualität zu verstärken, werden die Wettkämpfer zu Beginn mit Selbstbräuner und Ölen eingerieben.

2.4. Bedürfnisse von Bodybuildern auf Leistungsniveau

Im Bodybuilding sind der optimale Muskelaufbau und der beschleunigte Fettabbau die beiden Ziele, die beim Training und mit Hilfe der Ernährung verfolgt werden (Von Loeffelholz, 2009, S. Titelseite). Grundsätzlich lassen sich der Trainings- und Wettkampfplan eines Bodybuilders in vier Phasen einteilen: Trainings-Aufbauphase, Wettkampfvorbereitungsphase, Wettkampfphase und Wettkampfnachbereitungsphase (Konopka, 2015, S. 115). In diesen Phasen können die Ernährungsempfehlungen variieren.

Das Training eines Bodybuilders ist individuell an seine Ziele angepasst und steht im direkten Zusammenhang mit der Ernährung. Der Inhalt dieser Arbeit befasst sich jedoch nicht mit den gesonderten Bedürfnissen an das Training von Bodybuildern.

2.4.1. Besondere Ernährung

Ein Bodybuilder verfolgt sowohl mit seinen Trainingsstrategien als auch seiner Ernährung das Ziel, am Wettkampftag so viel Muskelmasse in der bestmöglichen Proportion wie möglich aufzeigen zu können und dabei den Körperfettgehalt besonders niedrig zu halten. Dabei ist die Ernährungsweise eines Bodybuilders davon abhängig, wieviel Zeit bis zu einem Wettkampf bleibt.

Grundsätzlich ist die Ernährung eines Bodybuilders in zwei Phasen aufgeteilt – eine Massephase und eine Definitionsphase. Das simple Prinzip der Massephase ist, wie der Name bereits verrät, möglichst viel Körpermasse in Form von Muskeln aufzubauen. Dafür wird versucht die Protein- und Energiezufuhr zu erhöhen und das kalorienverbrennende Ausdauer-Training zu reduzieren oder komplett zu meiden. Das Ziel ist es einen Kalorienüberschuss zu erreichen, der aufbauende Stoffwechsel begünstigt. Regulär ist dabei nicht nur der gewollte Muskelzuwachs zu verbuchen, sondern auch ein unerwünschter Aufbau an Fettgewebe (Reinhard & Reinhardt, 2016).

Die zweite Phase, die bereits genannte Definitionsphase, dient dem Abbau des überschüssigen Fettes, welches in der Massephase aufgebaut wird. Dabei wird der Körperfettanteil reduziert, um die Muskeln und Muskelfasern sichtbar zu machen. Anders als in der Massephase, ist die Energiebilanz in einer Definitionsphase in der Regel negativ. Das heißt, es werden weniger Kalorien zugeführt als verbraucht werden. Die Ziele sind ein maximaler Fettabbau während der Verlust kostbarer Muskelmasse minimiert wird (Reinhard & Reinhardt, 2016).

Der Muskelaufbau und der Fettabbau sind zwei Stoffwechselfvorgänge, die gegensätzlich sind. Der Muskelaufbau ist ein anaboler (aufbauender) Stoffwechsel, während der Fettabbau ein kataboler (abbauender) ist. Das Ziel ist es, beide Stoffwechselfvorgänge so zu kombinieren, dass möglichst viel Muskelmasse aufgebaut wird, ohne Fett anzulagern und möglichst viel Fett abgebaut wird, ohne Muskelmasse zu verlieren.

Dabei ist für einen Bodybuilder nicht nur interessant, wieviel Energie und wie viele Anteile vom jeweiligen Makronährstoff in der Nahrung sein sollten, sondern auch die Zusammensetzung und das Timing der Mahlzeiten. Es lassen sich grundlegende Prinzipien der Ernährung erkennen, welche die Schlüsselemente des Muskelaufbaus und Fettabbaus beeinflussen.

Stoffwechsel und Hormone

Die Hormone Insulin und Glukagon spielen eine zentrale Rolle beim Aufbau und Abbau von Körpersubstanzen. Sie haben einen direkten und indirekten Einfluss auf mehrere Vorgänge der Kohlenhydrat-, Fett- und Proteinstoffwechsel, welche aus ernährungsphysiologischer Sicht hauptsächlich für den Muskelaufbau und Fettabbau und die jeweiligen Umkehrprozesse verantwortlich sind (Silbernagl & Despopoulos, 2012, S. 297).

Beteiligte Stoffwechsel sind die Glykolyse (Anaerober Abbau von Glucose zu Lactat, dies findet zum Teil im Muskel statt), Glykogenese (Aufbau von Glucose zur Speicherung in Leber u. Muskel in Form von Glykogen), Glykogenolyse (Abbau von Glykogen zu Glucose), Gluconeogenese (Aufbau von Glucose aus Aminosäuren, Lactat und Glycerin), Lipolyse (Abbau von Fettgewebe zu freien Fettsäuren und Glycerin), Lipogenese (Aufbau und Speicherung von Fett im Fettgewebe) sowie der Aufbau von Muskelprotein aus Aminosäuren und der Abbau von Muskelprotein zu Aminosäuren (Silbernagl & Despopoulos, 2012, S. 296-299).

Insulin wird bei einem Anstieg des Blutzuckerspiegels nach der Aufnahme von Nahrung ausgeschüttet, am stärksten nach der Aufnahme von Kohlenhydraten. Glukagon wird bei anhaltendem Hunger und dem damit verbundenen Sinken des Blutzuckerspiegels oder nach der Aufnahme von Proteinen ausgeschüttet (Siehe Abb. 1) (Marks & Liebermann, 2012, S. 481 & 486). Insulin wirkt Blutzuckersenkend und fördert den Muskel-, Fett- und Glykogen-Aufbau, Glukagon erhöht den Blutzuckerspiegel und fördert den Fett-, Muskel- und Glykogen-Abbau. Ob es zu einem Auf- oder Abbau kommt, hängt von der Menge der verfügbaren freien Aminosäuren, Fettsäuren und der verfügbaren Glucose ab (Silbernagl & Despopoulos, 2012, S. 296-299).

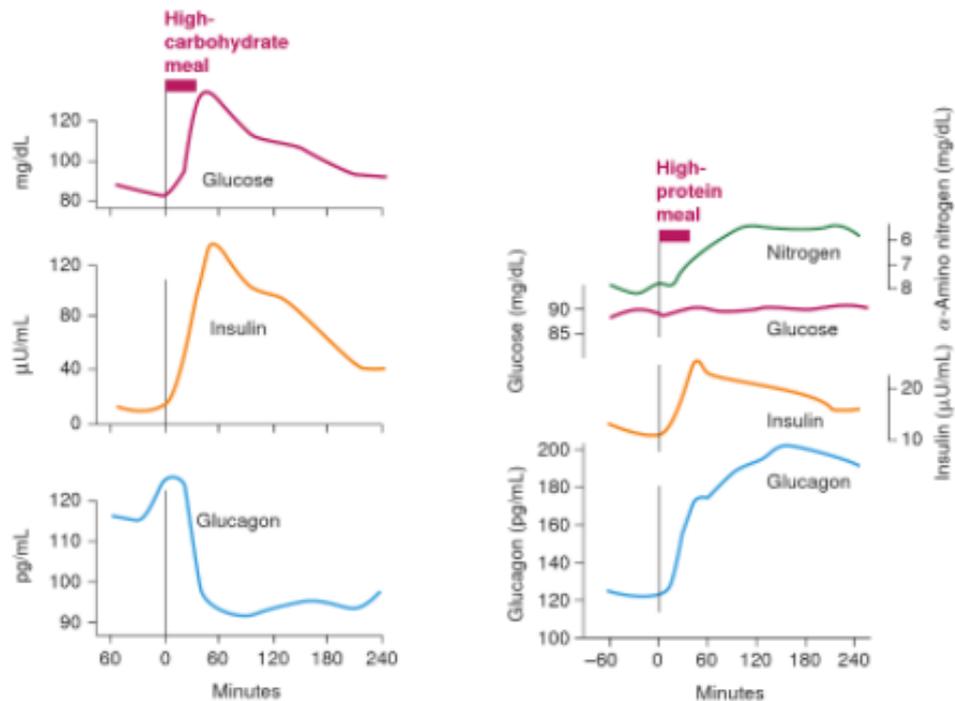


Abbildung 1. Wirkung von Kohlenhydratreichen Mahlzeiten (high-carbohydrate meal) im Vergleich zur Wirkung von Proteinreichen Mahlzeiten (high-protein meal) auf den Insulin- und Glukagonspiegel sowie die Freisetzung von Stickstoff nach Fasten über Nacht (MARKS & LIEBERMANN, 2012, S. 481 & 486).

Aus der Betrachtung der Funktionen und Auswirkungen der Makronährstoffe auf den Stoffwechsel lässt sich erkennen, dass die korrekte Zufuhr für einen Bodybuilder von zentraler Bedeutung ist. Aus der Wirkung auf den Hormonhaushalt ergibt sich somit die richtige Verwendung eines Nährstoffs für das Erzielen eines Stoffwechselforgangs.

2.4.2. Energiebedarf

„Das Hauptanliegen unseres Körpers besteht in der Befriedigung seines Energiebedarfs. Egal ob wir trainieren, lesen, schlafen, lieben oder essen – all das kostet Stoffwechselenergie.“ (Von Loeffelholz, 2009, S. 21)

Der Körper benötigt Energie und Nährstoffe um Stoffwechselfvorgänge und Funktionen aufrechtzuerhalten. Lebensmittel liefern diese Energie und Nährstoffe. Neben den energiereichen Makronährstoffen Eiweiß, Fett, Kohlenhydraten und Alkohol beinhalten Lebensmittel außerdem Wasser, Vitamine und Mineralstoffe wobei Kohlenhydrate und Alkohol für den Körper nicht essentiell sind.

Der Energiebedarf eines Sportlers ist höher als der eines Menschen, der keinen Sport treibt. Um wieviel höher ist abhängig von der Art, Dauer und Intensität der körperlichen Leistung.

Der Energiebedarf eines gesunden Menschen wird aus dem Grundumsatz und dem Leistungsumsatz berechnet. Der Grundumsatz ist abhängig von Alter und Geschlecht. Die DGE hat hierfür Referenzwerte festgelegt. Kritisch zu betrachten ist, dass dabei das Körpergewicht nicht berücksichtigt wird (Siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Richtwerte für die durchschnittliche Energiezufuhr bei Jugendlichen und Erwachsenen ab 19 Jahren (DGE, 2000, S. 32)

Alter	Grundumsatz	
	MJ/Tag	Kcal/Tag
Jugendliche und Erwachsene (w)		
19 bis unter 25 Jahre ^{1,2}	5,8	1390
25 bis unter 51 Jahre ^{1,2}	5,6	1340
51 bis unter 65 Jahre	5,3	1270
65 Jahre und älter	4,9	1170

¹ **Schwangere** erhalten über die gesamte Schwangerschaft eine Zulage von 1,1 MJ/Tag (255 kcal/Tag) (Prentice, 1996, S. 82-111); die Zulage ist unabhängig vom jeweiligen PAL-Wert

² **Stillende** erhalten folgende Zulagen (Prentice, 1996, S. 82-111); die Zulage ist unabhängig vom jeweiligen PAL:
- bis einschließlich 4. Monat: +2,7 MJ/Tag (635 kcal/Tag)
- weiter volles Stillen nach dem 4. Monat: +2,2 MJ/Tag (525 kcal/Tag)
- nur partielles Stillen nach dem 4. Monat: +1,2 MJ/Tag (285 kcal/Tag)

Der Aspekt des Körpergewichtes wird nicht berücksichtigt, weil sich die Referenzwerte der DGE auf das Normalgewicht der jeweiligen Alters- und Geschlechtsgruppe beziehen. Als Näherung kann man für die Berechnung des Grundumsatzes von etwa 1 kcal/kg Körpergewicht pro Stunde ausgehen (Schek, 2013, S. 27-30).

Der Leistungsumsatz beschreibt die körperliche Aktivität und wird in Form eines Multiplikators dargestellt, mit dem man den Grundumsatz multipliziert. Dieser Multiplikator nennt sich PAL-Wert (PAL=physical activity level) und reicht von 1,2 bis 2,4. In der folgenden Tabelle (Siehe Tabelle 2) werden die einzelnen PAL-Werte mit Beispielen beschrieben (DGE, 2000, S. 27).

Tabelle 2: Beispiele für den durchschnittlichen täglichen Energieumsatz bei unterschiedlichen Berufs- und Freizeitaktivitäten von Erwachsenen (DGE, 2000, S. 27)

Arbeitsschwere und Freizeitverhalten	PAL^{1,2}	Beispiele
ausschließlich sitzende oder liegende Lebensweise	1,2	Alte, gebrechliche Menschen
ausschließlich sitzende Tätigkeit mit wenig oder keiner anstrengenden Freizeitaktivität	1,4-1,5	Büroangestellte, Feinmechaniker
sitzende Tätigkeit, zeitweilig auch zusätzlicher Energieaufwand für gehende und stehende Tätigkeiten ²	1,6-1,7	Laboranten, Kraftfahrer, Studierende, Fließbandarbeiter
überwiegend gehende und stehende Arbeit ²	1,8-1,9	Hausfrauen, Verkäufer, Kellner, Mechaniker, Handwerker
körperlich anstrengende berufliche Arbeit ²	2,0-2,4	Bauarbeiter, Landwirte, Waldarbeiter, Bergarbeiter, Leistungssportler

¹ PAL = (physical activity level), durchschnittlicher täglicher Energiebedarf für körperliche Aktivität als Mehrfaches des Grundumsatzes

² Für sportliche Betätigungen oder anstrengende Freizeitaktivitäten (30-60 Minuten, 4-5-mal je Woche) können zusätzlich pro Tag 0,3 PAL-Einheiten zugelegt werden.

Entsprechend dieser Tabelle ist der Leistungsumsatz (PAL) eines Bodybuilders auf Leistungsniveau 2,3 – 2,7. (2,0-2,4 PAL für Leistungssportler + 0,3 für sportliche Betätigung)

Nachdem der Leistungsumsatz eines Bodybuilders auf Leistungsniveau definiert ist, kann man den gesamten Energiebedarf für die jeweilige Altersgruppe und das Geschlecht berechnen.

Mit einem PAL-Wert eines Leistungssportlers und dem dazugerechneten PAL-Wert von 0,3 für eine regelmäßige sportliche Betätigung, von der bei Leistungssportlern auszugehen ist (Siehe 2.3.: Definition Leistungssport), ergeben sich folgende Energiebedarfe in kcal/Tag (Siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Richtwerte für die durchschnittliche Energiezufuhr Jugendlichen und Erwachsenen ab 19 Jahren in Abhängigkeit vom Grundumsatz und von steigender körperlicher Aktivität (DGE, 2000, S. 32)

Alter	Grundumsatz Kcal/Tag	Körperliche Aktivität (PAL-Werte)				
		2,3 kcal	2,4 kcal	2,5 kcal	2,6 kcal	2,7 kcal
Jugendliche und Erwachsene						
19 bis unter 25 Jahre ^{1,2}	1390	3197	3336	3475	3614	3753
25 bis unter 51 Jahre ^{1,2}	1340	3082	3216	3350	3484	3618
51 bis unter 65 Jahre	1270	2921	3048	3175	3302	3429
65 Jahre und älter	1170	2691	2808	2925	3042	3159

¹ **Schwangere** erhalten über die gesamte Schwangerschaft eine Zulage von 1,1 MJ/Tag (255 kcal/Tag) (Prentice, 1996, S. 82-111); die Zulage ist unabhängig vom jeweiligen PAL-Wert

² **Stillende** erhalten folgende Zulagen (Prentice, 1996, S. 82-111); die Zulage ist unabhängig vom jeweiligen PAL-Wert:

- bis einschließlich 4. Monat: +2,7 MJ/Tag (635 kcal/Tag)
- weiter volles Stillen nach dem 4. Monat: +2,2 MJ/Tag (525 kcal/Tag)
- nur partielles Stillen nach dem 4. Monat: +1,2 MJ/Tag (285 kcal/Tag)

Die Berechnung der DGE ergibt, dass ein Bodybuilder auf Leistungssportniveau mindestens zwischen 2691 und 3942 kcal/Tag zu sich nehmen muss, um den Energiebedarf zu decken. Diese Zahlen schwanken aufgrund der Abhängigkeit von Alter, Geschlecht und dem tatsächlichen Leistungsumsatz.

2.4.3. Makronährstoffe

Dieser Abschnitt erläutert, welche grundlegenden Funktionen die einzelnen Makronährstoffe im Körper haben und wie hoch der Bedarf eines Bodybuilders auf Leistungssportniveau ist.

„Zu den Makronährstoffen zählen Proteine, Fett und Kohlenhydrate. Der Begriff „Makronährstoff“ hat sich für diese Verbindungen eingebürgert, da es sich um Moleküle handelt, die aus kleineren Bausteinen zusammengesetzte, große Verbindungen bilden. Eine andere Bezeichnung für Makronährstoffe - „energieliefernde Nährstoffe“ - beschreibt direkt eine wichtige Funktion dieser Verbindungen.“ (Biesalski H. K., 2015, S. 10)

Protein

Proteine (ugs. Eiweiße) sind lange Ketten aus Aminosäuren, die für mehrere Funktionen im Körper zuständig sind. Der Mensch kann diese Aminosäuren entweder selbst synthetisieren (nicht-essentielle Aminosäuren) oder muss sie aus pflanzlichen und tierischen Nahrungsproteinen aufnehmen (essentielle Aminosäuren). Obwohl Proteine im Körper auch zu Energie umgewandelt werden können, dienen sie in erster Linie anderen Körperfunktionen (Biesalski & Grimm, 2011, S. 110). Der Brennwert eines Gramms Protein beträgt 4,1 kcal oder 17,1 kJ.

Proteine werden aus der Nahrung gewonnen und im Laufe der Verdauung zu freien Aminosäuren abgebaut. Diese gelangen aus dem Intestinaltrakt ins Blut, wo sie den Aminosäurepool bilden. Aus diesem Pool werden sie für verschiedene Funktionen im Körper herangezogen. (Biesalski & Grimm, 2011, S. 110-118) Sie dienen dem Körper als *„Stickstoffquelle für den Aufbau und Erhalt von Muskeln und Organen“* (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 34) außerdem funktionieren sie als Bausteine für *„Bewegungs-, Speicher-, Transportproteine, Enzyme, Hormone und als Proteine, die Nervenimpulse übertragen“* (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 35). Tatsächlicher Muskelaufbau findet erst dann statt, wenn die notwendigen Reize im Muskel durch das Training gesetzt werden und ausreichend Proteine zugeführt werden (Phillips S. , 2004).

Proteinbedarf

Die DGE empfiehlt für Jugendliche und Erwachsene eine durchschnittliche Zufuhr von 0,8 g Protein je kg Körpergewicht am Tag. Dies entspricht etwa 8-10% der Energiezufuhr (DGE, 2000, S. 36). Die DGE hat keine gesonderten Empfehlungen für sportlich aktive Menschen.

Ein Bericht von Stuart M. Phillips lässt darauf deuten, dass der Proteinbedarf von trainierten Sportlern höher liegt. Er hat eine Vielzahl von Studien betrachtet, die weit höhere Empfehlungen für die durchschnittliche Menge an zugeführten Proteinen ermittelt haben. Gleichzeitig hinterfragt er die Ergebnisse, da die meisten den Proteinbedarf als Rückschluss aus der Stickstoffbilanz gezogen haben. Eine retrospektive Analyse der verfügbaren Daten hat gezeigt, dass eine Zufuhr von 1,33 g je kg Körpergewicht pro Tag als sicher eingestuft werden kann. Dieser Wert entspricht einem Anteil von etwa 13-17% der Energiezufuhr (Phillips S. , 2004).

„Man ist sich darüber einig, dass zum Beispiel Kraftsportler unter intensiven Trainings- und Wettkampfbelastungen einen über das empfohlene Eiweißoptimum hinausgehenden [sic] Mehrbedarf an Eiweiß von 60-70% haben, was einem Proteinbedarf von 1,3-1,4 g pro Kilogramm Körpergewicht entspricht.“ (Konopka, 2015, S. 74)

Dr. Med. Peter Konopka besagt, dass man heute im Kraftsport von einem Proteinbedarf von 1,5-2,0 g pro kg Körpergewicht ausgeht. Zusätzlich macht er auf die Tatsache aufmerksam, dass bei gleichbleibendem prozentualem Anteil an Proteinen in der Ernährung und einem steigenden Kalorienbedarf auch das Verhältnis von aufgenommenen Gramm Protein pro kg Körpergewicht steigt. Ein Höchstleistungssportler, der mehrere Stunden Training am Tag absolviert, hat einen Energiebedarf von bis zu 7000 kcal. Bei einem für Sportler gewohnten Proteinanteil von 15% entspräche das 1050 kcal und 256 g Protein, welches bei einem normalgewichtigen Menschen mit 80-90kg etwa 3 g Protein pro kg Körpergewicht entsprechen (Konopka, 2015, S. 75).

Exkurs

Phil Heath ist seit 2011 amtierender Meister des weltweit größten Bodybuilding Wettbewerbs „Mr. Olympia« und bringt nach eigenen Angaben ein Wettkampfgewicht etwa 116kg auf die Waage (PJH Enterprises LLC, 2014). Ein Proteinanteil von 15% bei einem Kalorienbedarf von 7000kcal bedeutet, dass ein professioneller Bodybuilder in der Gewichtsklasse von Phil Heath 2,2 g Protein pro kg Körpergewicht zu sich nimmt (Konopka, 2015, S. 75).

Fett

Fette und Öle bestehen aus Fettsäuren und gehören der Stoffgruppe der Lipide an. In ihrer mehrfach ungesättigten Form sind Fettsäuren neben den essentiellen Aminosäuren der Proteine, die einzigen essentiellen Makronährstoffe für den Körper. Es gibt gesättigte, einfach ungesättigte und mehrfach ungesättigte Fettsäuren (Biesalski & Grimm, 2011, S. 80-102). Der Brennwert eines Gramms Nahrungsfett beträgt 9,3 kcal oder 38,9 kJ und ist somit mehr als doppelt so hoch wie der Brennwert eines Gramms Protein oder Kohlenhydrate.

„Lipide sind Bestandteile der Zellmembranen, Ausgangssubstanzen für die Synthese von biologisch wirksamen Substanzen [...] und dienen als Energieversorgung bzw. Energiereserve im menschlichen Organismus. Neben der Funktion als Energiespeicher liefern uns die mit der Nahrung zugeführten Fette die fettlöslichen Vitamine A, D, E und K und die unentbehrliche Linolsäure.“ (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 28)

Fette spielen für Sportler besonders für die Fettverbrennung eine Rolle. „Bei Belastungen geringer bis mittlerer Intensität werden Fette schon zu Arbeitsbeginn von der Muskelzelle zur Energiegewinnung herangezogen.“ (Konopka, 2015, S. 65) Trainierte Ausdauersportler können sogar bei mehrstündigem Training 70-90% der benötigten Energie aus Fett gewinnen. Umso besser die Fettverbrennung, desto eher werden die Kohlenhydratspeicher des Sportlers geschont, welche für Belastungsspitzen gespart werden. Obwohl Fette dank ihrer hohen Energiedichte gute Energielieferanten sind, eignen sich Kohlenhydrate besser für Sportler, die nicht über eine gute Ausdauerleistung verfügen und/oder im hohen Leistungsbereich sind. Zudem verbrauchen Fette bei der Verbrennung mehr Sauerstoff als Kohlenhydrate, was bei hoher Intensität die Leistungsfähigkeit einschränkt (Konopka, 2015, S. 65-66).

Fettbedarf

Die DGE empfiehlt für Jugendliche und Erwachsene einen Anteil von 30% der Tagesenergie aus Fett zuzuführen. Bei erheblicher Muskelarbeit kann der Anteil auf 35% angehoben werden und bei Schwerstarbeit sogar auf 40%. Dies dient auch der Verringerung der aufgenommenen Menge an Nahrung für entsprechende Gruppen. Allerdings sollte der Gehalt der gesättigten und mehrfach ungesättigten Fettsäuren bei einer längerfristigen Aufnahme von über 40% der

Nahrungsenergie jeweils 10% nicht übersteigen. Bei einer Aufnahme von 30% der Tagesenergie sollte der Anteil der langkettigen gesättigten Fettsäuren maximal 10% betragen. Der Anteil mehrfach ungesättigter Fettsäuren etwa 7% bzw. 10%, wenn der Anteil der gesättigten Fettsäuren 10% überschreitet. Die Zufuhr von langkettigen n-3 Fettsäuren soll 3% der Energie nicht überschreiten (DGE, 2000, S. 43-49). Die DGE hat keine gesonderten Empfehlungen für sportlich aktive Menschen.

Der Anteil an Fett von 30% der Gesamtenergie findet sich auch in den Referenzwerten für Sportler wieder. Eine höhere Fettaufnahme hat aufgrund des höheren Sauerstoffbedarfs bei der Verbrennung besonders für Sportler einen negativen Effekt auf die Leistungsfähigkeit und sollte somit die 25-30% nicht übersteigen.

Zudem wird auch auf die Qualität der Quellen hingewiesen. Pflanzliche Quellen sowie einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren sollten bevorzugt werden (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 240).

Kohlenhydrate

Kohlenhydrate kommen am häufigsten in organischen Verbindungen vor. Sie sind nicht essentiell für den Körper, unterstützen jedoch eine Vielzahl an Aufgaben. Sie dienen als Energielieferant und Energiespeicher in Form von Glykogen in Muskel und Leber. Außerdem sind Kohlenhydrate Bausteine der DNA, RNA und Zellwände von Bakterien und Pflanzen. Die für den Menschen relevanten Kohlenhydrate aus der Nahrung sind die Mono-, Di- und Polysaccharide. Zu den Monosacchariden zählen Glucose (Traubenzucker), Fructose (Fruchtzucker) und Galaktose. Zu den Disacchariden zählen Saccharose (Rohrzucker), Lactose (Milchzucker) und Maltose. Polysaccharide bestehen ausschließlich aus aneinandergereihten Glucosemolekülen. Zu Ihnen gehören die Stärke (Amylose, Amylopektin) und das Glykogen, die körpereigene Kohlenhydratspeicherform (Biesalski & Grimm, 2011, S. 50-51). Der Brennwert eines Gramms Kohlenhydrate beträgt 4,1 kcal oder 17,1 kJ.

Kohlenhydrate können Energie im Vergleich zu Fetten bis zu viermal so schnell freisetzen und liefern pro Liter aufgenommenen Sauerstoff durchschnittlich 8,6% mehr Energie. Sie spielen für Sportler in ihrer gespeicherten Form in den Muskeln (Muskelglykogen) für Sportler eine besondere Rolle. Diese Energiespeicher werden in Phasen von hoher Intensität

verbraucht, somit steht die Menge der verfügbaren Glykogen-Speicher im direkten Verhältnis zur Ausdauer und Leistungsfähigkeit. Für Bodybuilder und Kraftsportler sind Glykogen-Speicher vorteilhaft, weil sie einen großen Einfluss auf die Schnellkraft und Kurzzeitbelastung haben. Glykogen hat die Eigenschaft, Wasser und Kalium zu binden und beim Abbau Sauerstoff freizusetzen, was beim Glykogenabbau einen positiven Einfluss auf den Wasserhaushalt und die Sauerstoffversorgung hat. Im Durchschnitt verfügen 100 g Muskelgewebe über 1,5-2,0 g Glykogen, bei gezielter Trainingsbelastung, Entleerung und Ernährung sogar bis zu 4 g /100 g Muskelgewebe (Konopka, 2015, S. 55-59).

Kohlenhydrate sorgen bei Verzehr für die Ausschüttung von Insulin und somit einen Anstieg der Aktivität anaboler (aufbauender) Prozesse. Über die Nahrung aufgenommene Kohlenhydrate werden im Muskel in Form von Glykogen gespeichert werden. Aber auch der Muskelaufbau wird durch Insulin stimuliert und der Muskelabbau gebremst (Von Loeffelholz, 2009, S. 94).

Kohlenhydratbedarf

Die DGE empfiehlt im Rahmen einer vollwertigen Mischkost einen Anteil von >50% der Tagesenergie aus Kohlenhydraten zuzuführen. Dabei soll der Fokus mehr auf stärkehaltigen und ballaststoffreichen Lebensmitteln und weniger auf isolierten Kohlenhydraten wie Mono- und Disacchariden liegen. Zusätzlich wird eine Zufuhr von mindestens 30 g Ballaststoffen am Tag empfohlen, die etwa 12,5 g/1000 kcal bei der Frau und 10 g/1000 kcal beim Mann entsprechen. Liegt die Energiezufuhr allerdings unter den für jede Menschengruppe definierten Referenzwerten, entspricht die empfohlene Tageszufuhr 3 g/1000 kcal (DGE, 2000, S. 59-62). Die DGE hat keine gesonderten Empfehlungen für sportlich aktive Menschen.

2.4.4. Wasser

Mit einem Anteil von 50% bis 70% besteht der menschliche Körper größtenteils aus Wasser. Wasser dient nicht nur als Reaktionspartner, sondern ist auch Bestandteil der Zellen, Lösungs- und Transportmittel sowie Wärmeleiter und schützt in Form von Schweiß vor Überhitzung (Thermoregulation). Der Bedarf an Wasser errechnet sich aus dem Grundbedarf

und dem Zusatzbedarf, der sich aus körperlicher Belastung und den klimatischen Bedingungen in der Umgebung ableitet (Schek, 2013, S. 35-37).

Wasser wird über Getränke und aus fester Nahrung aufgenommen. Außerdem entsteht bei der körpereigenen Oxidation ein gewisser Teil Wasser (DGE, 2017).

Wasserbedarf

Die DGE empfiehlt „bei bedarfsgerechter Energiezufuhr und durchschnittlichen Lebensbedingungen“ (DGE, 2017) für Jugendliche und Erwachsene eine tägliche durchschnittliche Zufuhr von 2250-2800 ml. Davon sollen 1310-1530 ml in Form von Getränken zugeführt und 680-920 ml aus fester Nahrung gewonnen werden. Der Rest wird im Prozess der Oxidation gewonnen. Als Grundlage der Berechnungen gilt für Jugendliche und Erwachsene ein Wasserbedarf von etwa 1 ml/1 kcal zugeführter Energie (DGE, 2017).

2.4.5. Mikronährstoffe

Zu den Mikronährstoffen zählen die Vitamine, Mineralstoffe und andere Elemente. Elemente mit einer höheren Konzentration als 50 mg/kg Körpergewicht zählen zu den Mengenelementen, ist die Konzentration niedriger als 50 mg/kg Körpergewicht spricht man von Spurenelementen. Bei den Vitaminen wird zwischen fettlöslichen und wasserlöslichen unterschieden. Zu den fettlöslichen zählen Vitamin A, D, E und K; zu den wasserlöslichen Vitamin B₁, B₂, B₆, B₁₂, Niacin, Folsäure, Biotin, Pantothensäure und Vitamin C. Zu den Mengenelementen gehören Natrium, Chlorid, Kalium, Magnesium, Kalzium, Phosphor, Eisen, Jod, Fluorid und Zink. Die Gruppe der Spurenelemente umfasst Kupfer, Mangan, Selen, Chrom, Molybdän und Kobalt.

Mikronährstoffe sind in verschiedenen Lebensmitteln zu finden und dienen dem Körper für mehrere spezifische Funktionen (Siehe Tabelle 4).

Die DGE hat für alle relevanten Mikronährstoffe die empfohlene tägliche Zufuhr, den Mindestbedarf und die angemessene Zufuhr an Vitaminen, Mengen- und Spurenelementen festgelegt (Siehe Tabelle 4).

Mikronährstoffbedarf

Tabelle 4: Wasser, Vitamine, Mengen- und Spurenelemente. Empfohlene tägliche Zufuhr, Mindestbedarf und angemessene Zufuhr gelten für Erwachsene ab 25 Jahren (m = männlich, w = weiblich) (DGE, 2017)

	Empfohlene Zufuhr (m)	Empfohlene Zufuhr (w)
Fettlösliche Vitamine		
Vitamin A (Retinol) (Äquivalent ¹ /Tag)	1,0 mg	0,8 mg
Vitamin D	20 µg ²	
Vitamin E (Tocopherol) (Äquivalent ^{3,4} /Tag)	12-14 mg	11-12 mg
Vitamin K	70-80 µg	60-65 µg
Wasserlösliche Vitamine		
Vitamin B ₁ (Thiamin)	1,1-1,2 mg	1,0 mg
Vitamin B ₂ (Riboflavin)	1,3-1,4 mg	1,0-1,1 mg
Niacin (Äquivalent ⁵ /Tag)	14-15 µg	11-12 µg
Vitamin B ₆ (Pyridoxin)	1,4-1,5 mg	1,2 mg
Folat (Äquivalent ⁶ /Tag)	300 µg	
Pantothensäure	6 mg	
Biotin	30-60 µg	
Vitamin B ₁₂ (Cobalamin)	3,0 µg	
Vitamin C (Ascorbinsäure)	110 mg	95 mg
Mengenelemente		
Natrium (Na)	1500 mg	
Chlorid (Cl)	2300 mg	
Kalium (Ka)	4000 mg	
Kalzium (Ca)	1000 mg	
Phosphor (P)	700 mg	
Magnesium (Mg)	350 mg	300 mg
Eisen (Fe)	10 mg	10-15 mg ⁷
Jod (J)	180-200 µg	
Fluorid (F) ⁸	3,8 mg	3,1 mg
Zink (Zn)	10 mg	7 mg

Fortsetzung Tabelle 4

Spurenelemente		
Selen (Se)	70 µg	60 µg
Kupfer (Cu)	1,0-1,5 mg	
Mangan (Mn)	2,0-5,0 mg	
Chrom (Cr)	30-100 µg	
Molybdän (Mb)	50-100 µg	

¹ 1 mg Retinol-Äquivalent = 6 mg all-trans-β-Carotin = 12 mg andere Provitamin A-Carotinoide = 1 mg Retinol = 1,15 mg all-trans-Retinylnacetat = 1,83 mg all-trans-Retinylnpalmitat; 1 IE (Internationale Einheiten werden nur noch im pharmazeutischen Bereich angegeben) = 0,3 µg Retinol

² Vitamin D bei fehlender endogener Synthese µg/Tag

³ 1 mg RRR-α-Tocopherol-Äquivalent = 1 mg RRR-α-Tocopherol = 1,49 IE; 1 IE = 0,67 mg RRR-α-Tocopherol = 1 mg all-rac-α-Tocopherylacetat

⁴ 1 mg RRR-α-Tocopherol (D-α-Tocopherol) - Äquivalent = 1,1 mg RRR-α-Tocopherylacetat (D-α-Tocopherylacetat) = 2 mg RRR-β-Tocopherol (D-β-Tocopherol) = 4 mg RRR-γ-Tocopherol (D-γ-Tocopherol) = 100 mg RRR-δ-Tocopherol (D-δ-Tocopherol) = 3,3 mg RRR-α-Tocotrienol (D-α-Tocotrienol) = 1,49 mg all-rac-α-Tocopherylacetat (D, L-α-Tocopherylacetat)

⁵ 1 mg Niacin-Äquivalente = 1 mg Niacin = 60 mg Tryptophan

⁶ Berechnet nach der Summe Folat wirksamer Verbindungen in der üblichen Nahrung (Folat-Äquivalente).

⁷ Schwangere: 30 mg/Tag

⁸ Fluoridzufuhr aus fester Nahrung, Trinkwasser, Getränken und Nahrungsergänzungen.

2.4.6. Internationale Referenzwerte im Vergleich

Ein Vergleich internationaler Referenzwerte der durchschnittlichen Nährstoffzufuhr zeigt Unterschiede zwischen den deutschen Referenzwerten (DGE, 2017) und den in den USA geltenden „DRI“ = Dietary Reference Intakes (Otten, Hellwig, & Meyers, 2006).

Tabelle 5: Internationale Referenzwerte für Jugendliche und Erwachsene ab 19 Jahren im Vergleich (DGE, 2017; Otten et al., 2006)

Nährstoff	DGE		DRI ^a	
	m	w	m	w
Wasser	2250-2700 ml		3700 ml/kg ^b	2700 ml/kg ^b
Protein	0,8 g/kg		0,8 g/kg	
Kohlenhydrate	>50%		130 g	
Ballaststoffe	13 g/1000kcal	16,7 g/1000kcal	14 g/1000kcal ^b	
Fett	30%		20-35%	
Vitamin A	1000 µg	800 µg	900 µg	700 µg
Vitamin D	20 µg		5-15 µg ^b	
Vitamin E	12-15 mg	11-12 mg	15 mg	

Fortsetzung Tabelle 5

Vitamin K	70-80 µg	60-65 µg	120 µg ^b	90 µg ^b
Vitamin B ₁	1,1-1,3 mg	1,0 mg	1,2 mg	1,1 mg
Vitamin B ₂	1,3-1,4 mg	1,0-1,1 mg	1,3 mg	1,1 mg
Niacin	14-16 mg	11-13 mg	16 mg	14 mg
Vitamin B ₆	1,4-1,6 mg	1,2 mg	1,3-1,7 mg	1,3-1,5 mg
Folat	300 µg		400 µg	
Pantothensäure	6 mg		5 mg ^b	
Biotin	30-60 µg		30 µg ^b	
Vitamin B ₁₂	3,0 µg		2,4 µg	
Vitamin C	110 mg	95 mg	90 mg	75 mg
Natrium (Na)	1500 mg		1200-1500 mg ^b	
Chlorid (Cl)	2300 mg		1800-2300 mg ^b	
Kalium (Ka)	4000 mg		4700 mg ^b	
Kalzium (Ca)	1000 mg		1000-1200 mg ^b	
Phosphor (P)	700 mg		700 mg	
Magnesium (Mg)	350-400 mg	300-310 mg	400-420 mg	310-320 mg
Eisen (Fe)	10-12 mg	10-15 mg	8 mg	8-18 mg
Jod (J)	180-200 µg	150 µg	150 µg	
Fluorid (F)	3,8 mg	3,1 mg	4 mg ^b	3 mg ^b
Zink (Zn)	10 mg	7 mg	11 mg	8 mg
Selen (Se)	70 µg	60 µg	55 µg	
Kupfer (Cu)	1,0-1,5 mg		900 µg	
Mangan (Mn)	2,0-5,0 mg		2,3 mg ^b	1,8 mg ^b
Chrom (Cr)	30-100 µg		30-35 µg ^b	20-25 µg ^b
Molybdän (Mb)	50-100 µg		45 µg	
Cholin	k.A.		550 mg ^b	425 mg ^b

^a RDA (Recommendet Daily Allowance) sind Empfehlungswerte, die den täglichen durchschnittlichen Nährstoffbedarf von 97-98% der gesunden Bevölkerung decken | ^b AI (Adequate Intake) sind Werte, davon ausgegangen, dass sie den Nährstoffbedarf aller gesunden Menschen der Bevölkerung decken

Die Referenzwerte aus den USA unterscheiden sich im geringen Maße von denen der DGE sind aber insgesamt sehr ähnlich. Einen Unterschied gibt es bei der Referenzmenge für Kohlenhydrate. Während die DRI für Kohlenhydrate in Form einer Gesamtmenge (130g/Tag) dargestellt wird, empfiehlt die DGE einen prozentualen Anteil der täglich zugeführten Energie aus Kohlenhydraten zu gewinnen (>50%). Diese Art der Referenz ist unabhängig von Alter, Gewicht und Geschlecht und somit genauer als eine pauschale Anzahl an Kohlenhydraten.

Die Referenzmengen aus den USA von Wasser, Vitamin K, Vitamin B₆, Folat, Kalium, Kalzium, Magnesium, Fluorid und Zink für Männer liegen leicht über den der DGE.

Für Frauen liegen die Referenzwerte aus den USA von Vitamin K, Vitamin B₁, Niacin, Vitamin B₆, Folat, Kalium, Kalzium, Magnesium, Eisen und Zink über den der DGE für Frauen. Der Rest der Empfehlungen ist identisch oder die DGE setzt höhere Referenzwerte an.

Aufgrund der starken Ähnlichkeit der Zahlen kann man davon ausgehen, dass entweder die Referenz-Studien dieselben sind oder die wissenschaftliche Grundlage sehr exakt ist.

2.4.7. Sportliche Aktivität

Die DGE hat keine gesonderten Referenzwerte für sportlich aktive Menschen. Lediglich für B₂ und Natrium wird eine erhöhte Zufuhr bei körperlicher Aktivität und starkem Schwitzen empfohlen (DGE, 2000, S. 107&151).

Bei erhöhter körperlicher Aktivität und starkem Schwitzen gehen im Schweiß vorhandene Mikronährstoffe vermehrt verloren. Dazu zählen Natrium, Chlorid, Kalium, Calcium, Magnesium, Sulfat, Phosphat, Zink, Eisen, Mangan, Kupfer und Vitamin C. Bei einem üblichen Schweißverlust von 2-5 Litern ergibt sich für Sportler ein dreimal so hoher Bedarf an Mikronährstoffen gegenüber einem Nichtsportler. Vitamine, die an regulären Stoffwechselprozessen beteiligt sind, werden im Belastungsstoffwechsel vermehrt benötigt und daher gelten andere Referenzwerte (Siehe Tabelle 5). Dazu gehören Vitamin A, B₁, B₂, B₆, B₁₂, Niacin und Vitamin C (Konopka, 2015, S. 81-94).

Tabelle 6: Durchschnittlicher Vitaminbedarf für Nichtsportler und Kraft-/Schnellkraftsportler (nach Literaturangaben) (KONOPKA, 2015, S. 82)

Vitamine	Nichtsportler	Kraft-/Schnellkraftsportler
Vitamin A (Retinol)	1,5 mg	4-5 mg
Vitamin B ₁ (Thiamin)	1-1,3 mg	6-8 mg
Vitamin B ₂ (Riboflavin)	1,2-1,5 mg	8-12 mg
Vitamin B ₆ (Pyridoxin)	1,2-1,6 mg	10-15 mg
Vitamin B ₁₂ (Cobalamin)	1-3 µg	5-6 µg
Niacin	20 mg	30-40 mg
Vitamin C (Ascorbinsäure)	100 mg	300-500 mg
µg = Mikrogramm = 1/1000 mg		

2.5. Stand der Wissenschaft

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. ist in Deutschland der Herausgeber der offiziell gültigen Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Besondere Referenzwerte für Sportler und Leistungssportler gibt es nicht bzw. werden nur von körperlicher Aktivität abgeleitet. Der weltweit führende Verband für Bodybuilding „IFBB“ (International Federation of Bodybuilding) hat seinen Ursprung in Nordamerika. Da die USA der Geburtsort des Bodybuilding-Sports (IFBB, o.J.) sind, ist es nur folgerichtig, den Stand der Wissenschaft im Bodybuilding in Nordamerika als führend anzuerkennen. Die nachfolgende Recherche bezieht sich auf Studien mit Empfehlungen für die Zufuhr Makronährstoffen für Bodybuilder im Leistungssport aus amerikanischen und kanadischen Quellen.

2.5.1. Methode

Die Grundlage für die Recherche der nordamerikanischen Studien und Berichte mit dem Inhalt aktueller Erkenntnisse der Wissenschaft, bezüglich der empfohlenen Zufuhr von Makronährstoffen für Bodybuilder, bildet die Datenbank Pubmed. Die Erste Eingrenzung erfolgte über die Auswahl der Suchbegriffe. „*bodybuilding nutrition*“ hat 61 Ergebnisse aufgezeigt. Eine zeitliche Eingrenzung fand im zweiten Schritt statt, mit der nur Studien berücksichtigt worden sind, die ab 2010 publiziert wurden. Die endgültige Auswahl betrug 42 Studien und Berichte. Die Ergebnisse dieser Quellen lieferten nicht ausreichend Empfehlungen, weshalb eine zweite Suche mit den Begriffen „*bodybuilding*“ und dem jeweiligen Nährstoff erfolgt ist. Die Eingrenzung ab 2010 blieb bestehen. In allen Suchen wurden alle Berichte berücksichtigt, die konkrete Empfehlungen zu einem oder mehreren Nährstoffen liefern.

Tabelle 7: Ergebnisse der Recherche auf Pubmed

Suchbegriffe und zeitliche Eingrenzung	Anzahl der Treffer
bodybuilding nutrition	61
(bodybuilding nutrition) AND ("2010"[Date - Publication] : "3000"[Date - Publication])	33

Fortsetzung Tabelle 7

(bodybuilding protein) AND ("2010"[Date - Publication] : "3000"[Date - Publication])	57
(bodybuilding carbohydrate) AND ("2010"[Date - Publication] : "3000"[Date - Publication])	16
(bodybuilding fat) AND ("2010"[Date - Publication] : "3000"[Date - Publication])	43

2.5.2. Aktuelle Studienlage in Amerika & Kanada

Aktuelle Publikationen aus dem Nordamerikanischen Raum zeigen die neusten Erkenntnisse über Sportlerernährung. Sie beziehen sich auf Studien, Berichte oder Erfahrungswerte.

Die Publikationen aus den Jahren 2010 bis 2017 zeigen unterschiedliche Empfehlungen für Proteine, Kohlenhydrate und Fette auf. Die Empfehlungen unterscheiden sich, weil sie auf unterschiedliche Bedingungen bezogen sind; Auf die Wettkampfvorbereitung, Trainingsphase, kalorische Restriktion, Muskelaufbau, Muskelschwundprophylaxe, Muskelbedarf und Fettverbrennung.

Die Empfehlungen für Proteine liegen bei **1,2-3,1 g/kg Körpergewicht (KG)** und im Durchschnitt bei **1,76 g/kg KG**. Die Empfehlungen für Fette liegen bei **15-30%** der Tagesenergie und im Durchschnitt bei **25,25%**. Die Empfehlungen für Kohlenhydrate liegen bei **4-10 g/kg KG** und im Durchschnitt bei **6,27 g/kg KG**.

Die nachfolgende Übersicht zeigt die aktuellen Ergebnisse zu Ernährungsempfehlungen für Makronährstoffe für Bodybuilder im Leistungssport auf. Die aktuellen Publikationen enthalten weder relevante Empfehlungen für Vitamine noch Mineralstoffe.

Tabelle 8: Aktuelle Ergebnisse zu Ernährungsempfehlungen für relevante Nährstoffe für Bodybuilder im Leistungssport

Nährstoff	Anzahl Studien/Berichte	Zusammenfassung der. Ergebnisse
Protein	6	<ul style="list-style-type: none"> • 1,7g/kg KG in der Trainingsphase (Mäetsu, Eliakim, Jürimäe, Valter, & Jürimäe, 2010); • 2,3-3,1 g/kg FFM (fettfreie Masse) während kalorischer Restiktion (Helms, Aragon, & Fitschen, 2014); • 1,3-1,8 g/kg KG für maximale Muskelsynthese; 1,8-2,0 g/kg KG zur Verhinderung von Muskelschwund bei der Reduktion von Kalorien (Phillips & Van Loon, 2011); • 1,8 g/kg KG bei Restistenz-Training (Roberts, et al., 2017); • >1,25 g/kg KG für optimale Fettverbrennung und Muskelschutz (Devries & Phillips, 2015); • 1,2-1,7 g/kg KG zur Deckung des Muskelbedarfs (Della Guardia, Cavallaro, & Cena, 2015)
Fett	2	<ul style="list-style-type: none"> • 15-30% in der Wettkampfvorbereitung (Helms, Aragon, & Fitschen, 2014); • 28% in der Trainingsphase (Mäetsu, Eliakim, Jürimäe, Valter, & Jürimäe, 2010);

Fortsetzung Tabelle 8

Kohlenhydrate	3	<ul style="list-style-type: none">• 4–7 g/kg KG in der Wettkampfvorbereitung (Helms, Aragon, & Fitschen, 2014);• 4,3 g/kg KG in der Trainingsphase (Mäetsu, Eliakim, Jürimäe, Valter, & Jürimäe, 2010);• 8-10 g/kg KG für Leistung im Gewichtheben und den Muskelaufbau (Della Guardia, Cavallaro, & Cena, 2015)
---------------	---	---

2.6. Methodik der Beratung

Während sich Kapitel 2.3 mit der Begriffserklärung der Ernährungsberatung befasst, geht es im folgenden Abschnitt um die Methodik der Ernährungsberatung. Neben den Zielen und der Funktion, werden auch Bestandteile und Ablauf einer Ernährungsberatung erläutert. Dieser Abschnitt dient der Einsicht in den praktischen Aspekt einer Beratungssituation mit Hinblick auf traditionelle und neue Praktiken.

2.6.1. Methoden der Ernährungsberatung

Die Komplexität der Methoden eines Ernährungsberaters reicht weit über eine reine Wissens- oder Informationsvermittlung hinaus. Eine erfolgreiche Beratung erfordert einerseits Grundwissen, welches im Studium oder der Ausbildung vermittelt wird, andererseits auch Erfahrungen mit der Psychologie und den Emotionen des Kunden, sowie ein gewisses Feingefühl. Daher empfehlen sich Weiterbildungen für jeden Ernährungsberater, der erfolgreich praktizieren möchte (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 50).

Durch einmalige Wissensvermittlung werden Ernährungsspezifische Ansätze zwar genannt aber nicht erlernt, daher ist eine Ernährungserziehung und langfristige Veränderung des Ernährungsverhaltens notwendig. Dabei hat sich die Herangehensweise in den letzten Jahren verändert. Während traditionell ein „*gesundes Ernährungsverhalten*“ und „*falsch/richtig*“ die Leitziele waren, werden diese heute etwas freier als „*selbstentscheidendes, bewusstes Ess- und Trinkverhalten*“ und „*günstig/ungünstig*“ formuliert. Auch ist heutzutage neben theoretischen Ansätzen auch ein exemplarisch und praxisorientierter Ansatz der Ernährungserziehung Bestandteil einer Ernährungsberatung (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 52-53).

2.6.2. Ziel der Ernährungsberatung

Als allgemeines Ziel einer Ernährungsberatung kann die „*Erhaltung der Gesundheit und [...] Vorbeugung von ernährungsassoziierten Erkrankungen*“ (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 54) angesehen werden, während eine langfristige „*Verhaltensänderung der Ess- und Trinkgewohnheiten*“ (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 54) angestrebt wird.

Eine Verhaltensänderung lässt sich in mehrere aufeinanderfolgende Stufen einteilen. Damit eine Verhaltensänderung stattfinden kann, muss ein „*Problembewusstsein*“ (1.) geschaffen werden. Sobald das Problembewusstsein besteht, beginnt der Prozess der „*Einstellungsänderung*“ (2.). Dabei geht es in erster Linie darum, sich vor Augen zu halten, dass falsches Essverhalten nicht notwendig ist. Die letzte Stufe der theoretischen Grundlage einer Verhaltensänderung ist der Vorsatz bzw. die Absicht, das Verhalten zu ändern und ein neues Essverhalten einzuführen („*Verhaltensabsicht*“ 3.). In der vierten Stufe geht der Prozess der Verhaltensänderung in Aktion über und der Versuch, das Verhalten zu ändern wird gestartet („*Verhaltensversuch*“ 4.). Nachdem eine erste Verhaltensänderung stattgefunden hat, ist es wichtig das neue Verhalten zu stabilisieren, indem man die positiven Effekte des neuen Essverhaltens reflektiert und aktiv wahrnimmt („*Verhaltensstabilisierung*“ 5.). Die letzte Stufe der Verhaltensänderung ist die „*Rückfallprophylaxe*“ (6.), ein Plan, wie man eine Vorsorge für mögliche Rückfälle trifft (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 56).

2.6.3. Funktionen der Ernährungsberatung

Die Arten, wie eine Ernährungsberatung Einfluss auf den Kunden hat, lassen sich in vier verschiedene Funktionen einteilen. 1. Erteilung von Auskunft; Die simple Vermittlung von ernährungsspezifischen Informationen zur Erweiterung des Wissensstandes. Dabei wird weder eine Bewertung abgegeben noch zu irgendwelchen Aktionen angeregt. 2. Erteilung eines Rates; Das Aussprechen von Empfehlungen geht über die reine Wissensvermittlung hinaus und bedarf einen individuellen Bezug auf den Kunden und seine persönliche Situation. Ursprung ist ein Problem oder angestrebtes Ziel des Kunden. 3. Anregung zur Reflexion; Den Kunden aktiv dazu zu bringen, über das eigene Verhalten nachzudenken, ist der Grundstein einer Verhaltensänderung. Das Hinterfragen des eigenen Verhaltens ist ein Weg, eine Verhaltensänderung positiver wahrzunehmen. 4. Anregung zur Aktion; Der Kunde wird dazu angeregt, das eigene Ernährungsverhalten dahingegen zu ändern, dass das übergestellte Ziel (Siehe 2.6.1) erreicht wird (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 56-57).

2.6.4. Ablauf einer Ernährungsberatung

Der Ablauf eines Ernährungsberatungsgesprächs lässt sich in vier entscheidende Schritte aufteilen: Verhaltensdiagnose, Zieldefinition, Zielhierarchie und Maßnahmenplanung (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 71). Diese Schritte basieren auf der Struktur des klassischen 9-Stufen-Modells (Boland, 1993). Diese Struktur ist nicht bei jeder einzelnen Beratungseinheit abzuarbeiten; während zu Beginn einer Betreuung der Schwerpunkt auf den ersten Stufen liegt, werden diese im zeitlichen Verlauf der Betreuung immer unwichtiger und finden kaum noch Anwendung in den einzelnen Beratungseinheiten (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 69-71).

I. Beziehungsaufbau

Das erste Kennenlernen zwischen Berater und Kunde ist ausschlaggebend für den Erfolg einer Beratung. Es sollte eine positive Beziehung geschaffen werden, weshalb der erste Eindruck besonders zählt. Vorab wird auch geklärt, ob der Berater über die nötigen Fachkenntnisse verfügt, die für die Problemlösung des Kunden notwendig sind (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 69).

II. Situationsanalyse

Das Ziel der zweiten Phase ist die präzise Definition des Problems des Kunden. Außerdem wird die Ausgangslage ermittelt. Dazu dient eine Ernährungsanamnese des aktuellen Ernährungsverhaltens. Dieses kann prospektiv oder retrospektiv, qualitativ und quantitativ stattfinden. Die Führung eines Ernährungsprotokolls stellt die einzige prospektive Methode dar. Maßnahmen für die retrospektive Ermittlung des Ernährungsverhaltens sind 24-Stunden-Recalls oder Fragebögen zur Mahlzeitenhäufigkeit und Frequenz. Während einer Situationsanalyse wird viel zwischen Berater und Kunde kommuniziert, damit ein volles Verständnis der Einstellung des Kunden und des Problems aus dessen Sicht möglich ist (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 66-70).

III. Zielsetzung

Auf der Basis der vorangegangenen Problembeschreibung wird ein ebenso klares Ziel definiert. Das Ziel dient dem Kunden als Erinnerung daran, weshalb die Ernährungsberatung stattfindet. Das Ziel soll simpel gestaltet, herausfordernd und zugleich erreichbar sein. Meilensteine und Teil-Ziele können eine Hilfe auf dem Weg zum großen Ziel sein. Dabei sollten die Aspekte der Nachhaltigkeit und Langfristigkeit immer im Vordergrund stehen (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 70).

IV. Verhaltensanalyse

Alle vorherigen Erfahrungen mit dem Thema Ernährung sowie gescheiterte Versuche, das Problem selbst zu bewältigen, sollten in der Beratung besprochen werden. Somit ist es dem Berater möglich Ursachen und Auslöser zu identifizieren und diese im neuen Ansatz der Verhaltensänderung zu meiden (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 70).

V. Perspektivanalyse

Ein Blick auf die ursprünglichen Ursachen ermöglicht neue Perspektiven auf die Problemlösung und ebnet den Weg für neue Lösungsvorschläge (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 70).

VI. Entscheidungsfindung

Nach der gemeinsamen Erarbeitung von Möglichkeiten, das Problem des Kunden anzugehen, liegt es nun eigenverantwortlich am Kunden, sich für einen Lösungsweg zu entscheiden. Bei der Entscheidung soll der Berater lediglich Informationen vermitteln und keineswegs einen Weg vorgeben, geschweige denn den Kunden zu einem Lösungsweg zu drängen (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 70).

VII. Handlungsplan

Nachdem sich der Kunde für einen spezifischen Lösungsweg entschieden hat, werden die weiterführenden Maßnahmen besprochen, die zur Zielerreichung beitragen. Es wird ein Plan zur Änderung des Ess- und Trinkverhaltens erstellt, der sowohl Informationen aus der Ernährungsanamnese enthält als auch persönliche Bedürfnisse und Abneigungen berücksichtigt. Hier ist zu klären, in welcher Art eine Ernährungsumstellung stattfinden soll (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 71).

VIII. Gesprächsende

Am Ende eines intensiven Gespräches ist es wichtig, alle Kernpunkte zusammenzufassen und basierend darauf das nächste Gespräch vorzubereiten (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 71).

IX. Evaluation

Eine Evaluation ermöglicht eine Erfolgskontrolle der Beratung. Dabei werden relevante Fakten dokumentiert, damit im Nachfolgetermin eine Bewertung der Beratungsmaßnahmen möglich ist. So können bei Misserfolgen alternative Maßnahmen erarbeitet und eingeleitet werden (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 71).

2.6.4. Beratungsformen

Der Erfolg einer Ernährungsberatung ist sowohl von der Qualität der Zusammenarbeit von Berater und Kunde als auch von der Motivation des Kunden abhängig. Ein weiterer Faktor ist die Intensität der Betreuung, welche unter anderem von der Anzahl der Kunden pro Einheit abhängig ist. Die zwei verschiedenen Prinzipien der Beratungsformen sind die Einzelberatung und die Gruppenschulung/ -beratung (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 72-75).

Einzelberatung

Die Einzelberatung zeichnet sich durch eine hohe Zeitintensivität und Individualität aus; Es ist ein guter Dialog zwischen Berater und Kunde möglich. Im Rahmen einer Einzelberatung können aktuelle Probleme und Fragen geklärt sowie individuelle Meilensteine und Ziele festgelegt werden. Der Verlauf der Beratung ist abhängig vom Fortschritt des Kunden und der Berater kann die verwendeten Methoden kurzfristig anpassen. Der Erfolg einer Einzelberatung ist stark von der Eigeninitiative des Kunden abhängig und bedarf somit einem großen Maß an Motivation (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 72-75).

Gruppenschulung und – beratung

Die Gruppenschulung/ -beratung ermöglicht den Dialog zwischen mehreren Kunden. In einer homogenen Gruppe aus vorzugsweise sechs bis zehn Teilnehmern, kann eine optimale Gruppendynamik entstehen, die in den meisten Fällen bessere Erfolge als Einzelberatungen erzielt. Für eine Gruppenberatung ist im Vorfeld eine genaue Planung der Struktur der Beratungseinheit notwendig. Die Erfolgskontrolle ist mithilfe von Fragebögen möglich. Im Rahmen einer Gruppenberatung sind außerdem mehrere Arten der Beratung möglich: Gesprächskreise, Vorträge, Rollenspiele, Einkaufstrainings und Gruppenschulungen für spezifische Krankheitsbilder wie Diabetes, Hypertonie oder Adipositas (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 74-75).

2.7. Konzeptentwicklung

Das ideale Konzept für die Ernährungsberatung von Bodybuildern auf Leistungsniveau leitet sich aus den individuellen Bedürfnissen des Sportlers (Siehe Kapitel 2.4.), den optimalen Rahmenbedingungen der Beratung (Siehe Kapitel 2.6.) und allgemein geltenden Ernährungsstrategien für Leistungssportler ab (Konopka, 2015, S. 112-135). Dieses Konzept lässt sich in zwei Bereiche einteilen; Den Inhalt der Beratung und die Methode.

2.7.1. Inhaltlich

Der Schwerpunkt einer Ernährungsberatung von Leistungssportlern im Bodybuilding liegt weniger im Klären des grundlegenden Verständnisses des Zusammenhangs von Ernährung und Gesundheit, sondern vielmehr in der Beratung zur kurz- und langfristigen Leistungsoptimierung und Einführung/Erhalt einer Leistungskost (Konopka, 2015, S. 113) mit dem übergeordneten Ziel, die Ästhetik des Körpers zu verbessern.

Ein grundlegendes Fachwissen über Sportlerernährung und die Ernährungsphysiologischen Anforderungen an den Leistungssport bildet die Grundlage für eine erfolgreiche Ernährungsberatung für Leistungssportler im Bodybuilding. Dabei ist es nicht notwendig, eine Auswahl an Methoden und Maßnahmen speziell für das Bodybuilding zu treffen, sondern diese an der Belastungsart festzulegen (Konopka, 2015, S. 113-114).

Der erhöhte Nährstoffbedarf eines Leistungssportlers ist ein wichtiger Inhalt der Ernährungsberatung (Siehe 2.4.) und sollte überwacht werden. Wie in der regulären Ernährungsberatung von Nichtsportlern kann auch hier ein Ernährungsprotokoll oder Fragebogen zum Einsatz kommen.

Der Nährstoffbedarf variiert zwischen den einzelnen Phasen eines Leistungssportlers. Für eine optimale Nährstoffbedarfsermittlung muss der individuelle Trainings- und Wettkampfplan in vier grobe Phasen eingeteilt werden: Trainings-Aufbauphase, Wettkampfvorbereitungsphase, Wettkampfphase und Wettkampfnachbereitungsphase (Konopka, 2015, S. 115).

Nachdem die Ernährungsanamnese ausgewertet und der Nährstoffbedarf in den einzelnen Ernährungsphasen festgelegt worden ist, kann das persönliche Ziel festgelegt werden.

Da die Ziele im Bodybuilding hauptsächlich ästhetischer und somit qualitativer Natur sind, ist es anfangs wichtig, diese Ziele zu quantifizieren und messbar zu machen. Nur so kann der Erfolg der Ernährungsberatung ermittelt werden.

Basierend auf dem individuellen Nährstoffbedarf in den einzelnen Ernährungsphasen und dem definierten Ziel werden Ernährungsempfehlungen und -anweisungen ausgesprochen. Diese sollten die Trainings- und Wettkampfbedingungen des Sportlers berücksichtigen und in keinem Konflikt mit dem Trainingsplan stehen. Dabei werden auf der einen Seite die individuellen Ernährungsphasen im Auge behalten und auf der anderen Seite die Verteilung der Nährstoffe über den Tag geplant, um den Stoffwechsel optimal zu beeinflussen (Siehe 2.4.1. „*Stoffwechsel und Hormone*“).

Zusätzlich zu den Ernährungsempfehlungen kann auch die Vermittlung von Fachwissen aus der Ernährungsphysiologie hilfreich sein, um das Verständnis des Kunden zu verbessern (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 74). Zentrale Themen sind der Muskelstoffwechsel, Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel sowie geeignete Nährstoffquellen (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 231-242). In diesem Schritt werden die Grundsteine für den langfristigen Erfolg einer Verhaltensumstellung gelegt.

Im Anschluss an die grundlegende Ernährungsanalyse, Wissensvermittlung und Ernährungsempfehlung empfiehlt sich eine längerfristige Betreuung, da sich die Ziele im Leistungssport schnell ändern können und nach dem Erreichen der Ziele i.d.R. neue Ziele definiert werden sollen. In jeder Ernährungsphase ist ein individueller Nährstoffbedarf notwendig. Dabei wird die Nährstoffversorgung regelmäßig überprüft.

2.7.2. Methodisch

Die Beratung eines Leistungssportlers unterscheidet sich zu Beginn methodisch kaum von der eines Nichtsportlers. Auch hier wird eine Verhaltensänderung einer Ernährungsumstellung oder Wissensvermittlung vorgezogen. Da es sich bei Leistungssportlern um sehr spezifische Ziele handelt und auch die zeitlichen Kapazitäten begrenzt sind, steht die unmittelbare Betreuung mehr im Vordergrund. Dafür bedarf es an besonderen Maßnahmen, die individuell ausgewählt werden können.

Die anfängliche Ernährungsanamnese kann mit den üblichen Maßnahmen wie einem Ernährungsprotokoll oder Fragebögen erfolgen. Zudem ist es hilfreich, Informationen aus Trainings-Apps (Bsp. Fitbit, Apple Health) oder Kalorienzählern/Smart-Watches (Bsp. Apple-Watch, Fitbit, Garmin etc.) zu verwenden, um den Kalorienverbrauch beim Training so genau wie möglich zu messen.

Die Ernährungsempfehlung und -anweisung kann mündlich übermittelt werden. Im Falle eines Leistungssportlers ist auch die Erstellung eines Ernährungsplans denkbar. Dieser wird ähnlich wie ein Trainingsplan an die individuellen Ziele angepasst und strukturiert. Bestandteil dieses Plans sind neben Kalorien und Nährstoffangaben auch empfohlene Zeiten der Nahrungsaufnahme basierend auf dem Alltag und den Trainingszeiten.

Die Beratung findet in der Regel in Einzelberatungen statt, da jeder Sportler einen individuellen Trainingsstand und unterschiedliche Ziele hat. Der Vorteil, dass in Gruppenberatungen eine positive Gruppendynamik zu besseren Ergebnissen führen kann, ist daher für Leistungssportler irrelevant. Bei Leistungssportlern geht es in erster Linie nicht um die Motivation, das Ernährungsverhalten im Zuge der Bewältigung eines Problems zu ändern, sondern vielmehr um eine gezielte Leistungssteigerung. Die Motivation der Sportler ist von Anfang an höher und die Eigeninitiative ist vorhanden.

3. Businessplan

Das Erstellen eines Businessplans dient der Zusammenfassung der Rahmenbedingungen sowie Erfolgs- und Risikofaktoren einer Geschäftsidee. In der Regel wird dieser zu Beginn der Planung eines Geschäftes erstellt. Ein klassischer Businessplan ist wie folgt aufgebaut:

1. Die Geschäftsidee; Warum hat man sich für diese Art von Geschäft entschieden und welchen Mehrnutzen erhofft man sich für den Kunden? Welche Ziele verfolgt man kurz-, mittel- und langfristig? **2.** Das Gründerprofil; Wie ist die Person des Gründers und was zeichnet sie aus? Hier werden Qualifikationen, Berufserfahrung und Referenzen sowie die späteren Aufgaben im Geschäft beschrieben. **3.** Die Einschätzung des Marktes; Es wird das aktuelle Marktvolumen beschrieben, welche Kundschaft angesprochen und wie diese erreicht wird. Zudem wird eine Marktstrategie festgelegt. **4.** Die Wettbewerbssituation; Wie stark ist die Konkurrenz und welche möglichen Schwächen bestehen? Auch die eigenen Stärken und Schwächen werden dargestellt. **5.** Die Beschreibung der Voraussetzungen der Wahl des idealen Standortes. **6.** Die Unternehmensorganisation und Personalmanagement; Wahl der Rechtsform und Beschreibung der Prozesse und Personalstruktur. **7.** Die Risikoanalyse; Darstellung möglicher Risiken und Probleme. **8.** Die Finanzwirtschaftliche Planung; Planung des Kapitals, des Umsatzes und Erstellung eines Liquiditätsplans. (IHK für München und Oberbayern, o.J.)

Der nachfolgende Businessplan ist aus der Planung eines realen Geschäftsmodells entstanden. Die angegebenen Rahmenbedingungen basieren zum Teil auf der tatsächlichen Planung einer bestehenden Geschäftsidee und sind somit repräsentativ für ein Geschäftsmodell für selbstständige Ernährungsberatung von Bodybuildern im Leistungssport.

3.1. Geschäftsidee

Ernährungsberatung für Leistungssportler im Bodybuilding

Die Geschäftsidee der „*Ernährungsberatung für Bodybuilder Hamburg*“ ist eine selbstständige Ernährungsberatung und Betreuung von Bodybuildern. In erster Linie sind die Bereiche Ernährung, Gesundheit und Bewegung Inhalt dieser Beratungen. Priorisiert ist der persönliche Kontakt in 1 zu 1 Gesprächen in und um Hamburg. Alternativ sind auch Online-

und Telefonberatungen, sowie die Erstellung von individuellen Ernährungsplänen möglich, die ortsunabhängig angeboten werden. Inhalt der Dienstleistung ist eine umfassende Beratung auf der Grundlage geltender Ernährungswissenschaftlicher Methoden, dem aktuellsten Stand der Wissenschaft und persönlichen Erfahrungen. Es wird eine ganzheitliche Ernährungsberatung geboten, die auch die Bereiche der mentalen Leistung, Bewegung und Faktoren des Alltags einbezieht. Eine zukünftige Expansion in den Vertrieb von Nahrungsergänzungsmitteln und weiteren Produkten ist nicht auszuschließen.

Beweggründe

Von 2013 bis 2017 war ich neben meinem Studium und weiteren Nebentätigkeiten in der Fitnessbranche angestellt. Dort konnte ich meine sozialen Kompetenzen verbessern und fachliche Inhalte erlernen. In vielzähligen Gesprächen mit bereits selbstständigen Personal Trainern und Ernährungsberatern wurde mir klar, dass viele Aspekte für einen Einstieg in die freie Wirtschaft sprechen, sofern man auch die Nachteile in Kauf nehmen möchte. Seitdem ich mich nach meinem 17. Lebensjahr mit den Themen Fitness, Sport und Ernährung beschäftigt habe, wurde der Wunsch immer größer, persönlich mit Menschen und den Themen Gesundheit, Sport und Ernährung zu arbeiten. Nach dem Abschluss meines Studiums der Ökotrophologie hatte ich zusätzlich zu meiner persönlichen Erfahrung die nötigen wissenschaftlichen Grundlagen erlernt, um mein Wissen im Bereich der Sportlerernährung zu festigen.

Hinzu kommt, dass ich bereits viele Kontakte im Selbstständigen Metier geknüpft habe, von denen ich mir einige Unterstützung erhoffe. Zusätzlich zur persönlichen Motivation spielt natürlich auch der wirtschaftliche Aspekt eine große Rolle bei der Entscheidung, in die Selbstständigkeit zu gehen. In der freien Wirtschaft ist nach meiner Erfahrung die Entlohnung für die investierte Arbeitszeit höher als in einer Anstellung.

Kundennutzen

Das Thema Ernährung wird meines Erachtens immer wichtiger und in der Bevölkerung entwickelt sich ein größeres Bewusstsein für eine gesunde Ernährung. In den meisten Sportarten und speziell beim Marathon oder Gewichtheben ist bekannt, welchen Einfluss die

richtige Ernährung auf die sportliche Leistung hat. Dank des steigenden Interesses in der Bevölkerung wurde die Ernährungswissenschaft weiter vorangetrieben, sodass viele Fragen in Bezug auf Ernährung aufgeklärt wurden. Wie genau die einzelnen Aspekte der Ernährung und des Ernährungsverhaltens Einfluss auf den Körper haben, bleibt leider für viele eine Frage, die lediglich oberflächlich behandelt wird. Mit meinem Wissen aus dem Studium der Ökotrophologie und meiner langjährigen Erfahrung aus der Sportlerernährung und dem Umgang mit Sportlern möchte ich einen tiefgründigen Einblick in die Welt der besonderen Ernährung für Leistungssportler im Bodybuilding ermöglichen. Neben dem Muskelaufbau muss sich ein Bodybuilder auch um Fettabbau und Muskeldefinition kümmern. Dabei kommt es neben dem richtigen Training auch auf die optimale Ernährung, den Hormonhaushalt und Stoffwechselprozesse im Körper an. Mit einer umfangreichen Ernährungsanalyse- und Beratung kann ich sowohl Fachwissen als auch anwendbare Methoden für die Praxis vermitteln. Eine individuelle und persönliche Ernährungsberatung verschafft besonders Leistungssportlern, die um jeden kleinen Vorsprung kämpfen müssen, einen Vorteil gegenüber der Konkurrenz. Um die besonderen Anforderungen an diese Sportart zu erfüllen, gehören genau definierte Ernährungspläne, eine umfassende Auseinandersetzung mit der Ernährung und der Wirkung von Nährstoffen im Körper zum Tagesgeschäft.

Als Ernährungsberater habe ich die Möglichkeit den Bereich der Ernährung zu managen und somit Sportler zu entlasten. Zudem ist eine individuelle Ernährungsberatung eine langfristige Lösung, um das nötige Grundwissen und Zusammenhänge zwischen Ernährung und physiologischen Vorgängen im Körper zu erlernen. Das Training alleine nimmt viel Zeit und Kraft in Anspruch und wenn man nebenher noch arbeitstätig ist, bietet meine Dienstleistung auch in diesen Fällen eine optimale Entlastung. Es bleibt mehr Zeit für private Verpflichtungen und Kunden profitieren von meinem akademisch fundierten Fachwissen.

Zielsetzung (Gründungsjahr)

Langfristig bietet die „*Ernährungsberatung für Bodybuilder Hamburg*“ eine hochwertige Ernährungsberatung für Bodybuilder in und um Hamburg mit einer Zufriedenheit von >90%. Diese hohe Zufriedenheit erreiche ich mit einer Beratung, die sich auf die individuellen Bedürfnisse des Kunden fokussiert und dank des persönlichen Kontaktes einen direkten Einfluss auf den Verlauf der Beratung und den sportlichen Erfolg hat.

Die Ziele des Bereichs „Service“ leite ich aus Arbeitszeiten und dem zeitlichen Aufwand von Selbstständigen und Freiberuflern aus dem Arbeitszeitreport 2016 (baua, 2016) ab. Als „Solo-Selbstständiger“ bin ich weisungsunabhängig und arbeite in eigener Regie, was mir eine volle Flexibilität und Planung meiner Arbeitszeiten ermöglicht. Aus dem Report geht hervor, dass Solo-Selbstständige in der Wissenschaft und dem Bereich personenbezogener Dienstleistungen meist in Teilzeit (durchschnittlich 20,9 Stunden/Woche) und Vollzeit (durchschnittlich 49,8 Stunden/Woche) arbeiten. Dies ist stark abhängig von der Nutzung der restlichen Zeit für Weiterbildungen und persönliche Verpflichtungen.

Meine Ziele nach 3 Monaten sind die Durchführung von 20 Beratungen und Erstellung von 20 Ernährungsplänen pro Monat (28 Tage). Pro Beratung rechne ich mit 3 Stunden Arbeitszeit (Vor- und Nachberatung + Anfahrt) und pro Ernährungsplan mit 1 Stunde. 20 Beratungen und 20 Ernährungspläne entsprechen 80 Stunden pro Monat und somit 20 Stunden/Woche. Durch meine hohe Verfügbarkeit und Flexibilität werden diese leicht abzudecken sein.

Nach 6 Monaten ist der Kundenstamm voraussichtlich so weit vergrößert, dass 30 Beratungen und 30 Ernährungspläne im Monat geleistet werden können (30 Stunden/Woche). Eine Anzahl, die für eine Person ohne große Einschränkungen der Flexibilität und Verfügbarkeit zu erreichen ist. Nach 6 Monaten wird ein stätiges Wachstum im Vergleich zum jeweiligen Vormonat erwartet, bis die maximale Kapazität erreicht ist. Die maximale Kapazität ergibt sich aus der verfügbaren Zeit abzüglich meiner persönlichen Verpflichtungen. Dazu zählen tägliche Beschäftigungen (Schlaf = 8h/Tag, Kochen/Essen = 3h/Tag), Haushalt (1h/Tag), Besorgungen (1h/Tag), Sport und Freizeit (4h/Tag). Von 24 Stunden pro Tag bleiben 8 Stunden übrig. Bei einer 6-Tage Woche (1 Tag pro Woche frei) bleiben von 144 Stunden also 48 Stunden. Dies entspricht in etwa der Arbeitszeit, die 37% der Solo-Selbstständigen als durchschnittliche tatsächliche Wochenarbeitszeit angeben.

Selbst bei einer Beschränkung auf 5 Arbeitstage bleiben 40 Stunden/Woche, genug Zeit für 40 Beratungen und 40 Ernährungspläne im Monat.

Dafür bedarf es an Networking und Neukundengewinnen. Entsprechende Maßnahmen sind E-Mail-Marketing, Erweiterung der Social-Media-Kanäle (YouTube, Instagram, Facebook), Auftreten auf Events und in Sportclubs sowie das Aufbauen von Kooperationen mit Fachgeschäften für Sportlerernährung und das Marketing über Mundpropaganda.

3.2. Gründerprofil

Kaufmännische Qualifikationen

Eine fachliche kaufmännische Qualifikation besteht auf dem Niveau des Grundstudiums der Ökotrophologie mit Grundlagen aus der BWL sowie dem Rechnungswesen und Controlling.

Neben der kaufmännischen verfüge ich über unternehmerische Qualifikationen wie die Anwendung und das Verständnis betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge, gewisse Führungserfahrungen und Kommunikationsmethoden wie dem NLP. Hinzu kommen eine hohe Belastbarkeit, Ehrgeiz, Kreativität und Disziplin. All diese Fähigkeiten habe ich mir im Laufe meiner 8-jährigen Berufserfahrung aus vielen Bereichen angeeignet.

Branchenerfahrungen

Wie in 3.1.2 beschrieben verfüge ich über 4 Jahre Berufserfahrung aus der Fitness- und Sportbranche. Dort war ich in einem Fitnessstudio in einem Team aus Managern, Vertrieblern, Servicekräften, Personal Trainern, Ernährungs-Coaches und Physiotherapeuten aktiv tätig. Zusätzlich verfüge ich über eine 3,5-jährige Berufserfahrung aus meiner Werkstudentenbeschäftigung in der Gesundheitsdiagnostik bei der cerascreen GmbH.

Erfahrung als Selbstständiger

Ich war bisher nicht selbstständig, verfüge jedoch über Erfahrungen aus der persönlichen Ernährungsberatung aus meiner Anstellung.

Kontakte und Referenzen

Aus meiner Zeit in der Fitnessbranche habe ich Kontakte zu Personal Trainern, Physiotherapeuten sowie mehreren Filialleitern und Geschäftsführern. Ich kann Erfahrungen aus dem Sportbereich, der Betreuung von Kunden, Gesundheitsdiagnostik und Ernährungsberatung aus meinen Beschäftigungen vorweisen.

Aufgaben im Unternehmen

Da es sich bei der „*Ernährungsberatung für Bodybuilder Hamburg*“ um eine Freiberufliche Geschäftsform handelt, bin ich (erstmal) die einzige Person, die tätig ist.

3.3. Markteinschätzung

Marktvolumen

Um das Marktvolumen einzuschätzen, ist es nötig, den Markt zu definieren. Grundsätzlich zählen Bodybuilder im Leistungssport zu meiner primären Zielgruppe, potenziell gehören aber alle sportlich aktiven Menschen, besonders im Kraft- und Fitnesssport, zu potenziellen Kunden. Seit 2003 ist die Anzahl der Mitglieder in einem Fitnessstudio in Deutschland von 4,38 Mio. auf 10,08 Mio. (2016) um 230% gestiegen (statista, 2016).

In den letzten Jahren ist der Fitness- und Gesundheitsmarkt stark gewachsen und hat viele neue Bereiche und Arbeitsplätze geschaffen. *„In den letzten fünf Jahren stieg der Branchenumsatz um insgesamt 24 Prozent von 4,06 Milliarden Euro auf 5,05 Milliarden Euro.“* (Tusch, 2017)

Die FIBO, Internationale Leitmesse für Fitness, Wellness und Gesundheit in Köln, hat seit seiner Gründung 1985 bis 2015 einen Anstieg auf 136.000 jährliche Besuchern verzeichnet. Von 2015 bis 2017 stieg die Besucheranzahl weiter auf 151.000, während die Anzahl der Aussteller seit der Gründung von 69 (Müller-Michaelis, 2017) auf 1115 (2017) um 1615% gestiegen ist (AUMA, 2017). Das gesteigerte Interesse an der Fitness- und Gesundheitsbranche kann als wachsende Nachfrage interpretiert werden und erweitert somit das Marktvolumen für Ernährungsberater und Fitnesstrainer.

Für die FIBO 2018 wurde das Thema *„Healthy Nutrition“* als neues Top-Thema ernannt. Erstmals gab es eine Cooking Area, in der es gesundes Kochen mit Lebensmitteln und Superfoods ging (FIBO, 2017).

Zielgruppe

Priorisierte Zielgruppe der „*Ernährungsberatung für Bodybuilder Hamburg*“ sind Bodybuilder auf Leistungssportniveau. Mit der Spezialisierung auf die typischen Ernährungsweisen eines Bodybuilders, ist eine optimale Beratung dieser Kundengruppe möglich. Da aber neben der gezielten Spezialisierung für den Bodybuilding-Sport ein umfangreiches Knowhow aus der Ernährungswissenschaft für Sportler besteht, zählen praktisch alle Sportler zu potenziellen Kunden. Die wesentlichen Stoffwechselprozesse und Funktionen im Körper, die durch Makro- und Mikronährstoffe beeinflusst werden, finden sich in den meisten Sportarten wieder. Erfahrungsgemäß handelt es sich bei den Bodybuildern hauptsächlich um junge Männer im Alter von 16 bis 35. Die Leistungssportler umfassen dazu noch Frauen im Alter von 16 bis 35. Zu finden sind diese Kundengruppen in Verbänden, Vereinen, Fitnessstudios auf Wettbewerben oder Online.

Die einmalige Ernährungsberatung oder die Erstellung eines Trainingsplans ist bezahlbar und schränkt die Kundengruppe bezüglich des Berufes und Verdienstes nicht ein. Bei der langfristigen Betreuung können die Kosten relativ hoch sein, was ein gutes Einkommen und/oder eine hohe Priorisierung des Themas „*Ernährung*“ voraussetzt.

Zusätzlich zu den Leistungssportlern kommen alle Kunden in Frage, die ein gesteigertes Interesse an Sport und der darauf basierenden Ernährung haben. Dazu zählen Mitglieder in Fitnessstudios und Vereinen sowie Hobby-/Breitensportler. Diese Kundengruppe ist geschlechtsunspezifisch und im Alter von 16-55. Da das Thema „*gesunde Ernährung*“ jeden Menschen betrifft, handelt es sich nicht um eine Nischen-Dienstleistung.

Letztlich kommen für die persönliche Beratung nur Kunden in und um Hamburg in Frage. Online- und Telefonberatungen sowie die Erstellung von Ernährungsplänen ist sowohl national als auch international möglich, die Betreuung kann nicht nur auf Deutsch, sondern auch auf Englisch und Spanisch stattfinden, was die Zielgruppe erweitert.

Kundenbedürfnisse

Bodybuilder und Leistungssportler sind generell Kundengruppen, die den Sport in den Fokus ihres Alltags stellen. Dabei ist es wichtig, hochwertige Informationen und fundiertes Wissen zu vermitteln, um bestmögliche Optimierungen an der Ernährung vorzunehmen und zugleich

eine praktische Anwendung im Alltag zu ermöglichen. Neben der intensiven persönlichen Beratung ist auch die Versorgung mit detaillierten Ernährungsplänen geplant. Diese werden individuell und Ziel-spezifisch erstellt und gehen auf besondere Bedürfnisse des Kunden ein.

Kosten für Marketingmaßnahmen

Der Einstieg in die Selbstständigkeit als Ernährungsberater (ohne Praxis) erfordert anfänglich keine großen finanziellen Investitionen, da die Einrichtung eines Büros oder einer Praxis wegfällt. Erste Marketingmaßnahmen vor der Geschäftsgründung sind das Einrichten von Social-Media-Profilen auf Facebook, Instagram und das Erstellen einer Website. Die Kosten dafür belaufen sich auf etwa 100€ jährlich. Je nach Reichweite sind zusätzliche Online-Marketingkampagnen denkbar. Eine Suchmaschinenoptimierung kann etwa 600€ im Jahr in Anspruch nehmen. Eine zusätzliche Steigerung der Sichtbarkeit von Social-Media Posts kostet in etwa 500€ im Jahr. Hinzu kommen Printmedien wie Visitenkarten, Flyer, Merchandise und Werbegeschenke. Die Kosten dafür belaufen sich im ersten Jahr auf maximal 200€. Insgesamt belaufen sich die Kosten für das Marketing im ersten Jahr auf 1400€.

Kundenkontakte nutzen

Kundenkontakte bestehen noch aus der Zeit in der Fitnessbranche. Diese können für Mundpropaganda und das Werben für meine Tätigkeit genutzt werden. Das persönliche Verteilen von Visitenkarten an Kollegen und ehemalige Kollegen sowie das Auslegen in Fitnessstudios ist möglich.

Strategie

Als Freiberufler muss man ziemlich genau auf die Einnahmen und Ausgaben achten, da jeglicher Gewinn von der eigenen Leistung abhängig ist. Daher muss ich mich preislich an einem Mindestpreis, der Bezahlbereitschaft und dem Wettbewerb orientieren. Da es sich bei meiner Dienstleistung um eine persönliche Beratung handelt, die in der Regel keine Notwendigkeit, sondern einen Luxus darstellt, spielt besonders die Qualität meiner Beratung eine zentrale Rolle. Der günstigste Berater zu sein ist nicht von Vorteil, wenn man nicht

beraten kann. Ziel ist es eine Mischung aus verhältnismäßig günstigen Maßnahmen, wie einfachen Ernährungsplänen und kurzen Beratungseinheiten und höherpreisigen Dienstleistungen wie intensiven Beratungsprogrammen anzubieten. So können Kunden, die über den Preis kommen, von gutem Service überzeugt werden, mehr zu investieren.

3.4. Wettbewerbssituation

Mitbewerber

Laut dem Statistik-Portal „Statista“ bewegt sich die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Bereich Ernährungsberatung in Deutschland in den Jahren von 2012 bis 2016 zwischen 1.352 und 1.407. (Statista GmbH, 2017)

In Hamburg gibt es laut Branchenbuch 402 Fitnessstudios (hamburg.de GmbH & Co. KG, 2017a) und die meisten Fitnessstudios verfügen über mindestens einen Trainer mit Lizenzen als Ernährungs-Coach. Zusätzlich sind 189 Ernährungsberater gelistet (hamburg.de GmbH & Co. KG, 2017b). Höchstwahrscheinlich ist die Anzahl der tatsächlich praktizierenden Ernährungsberater höher. Um ein realistischeres Bild des Wettbewerbs zu schaffen, ist anzunehmen, dass es in Hamburg etwa 400 praktizierende gibt. Bei einer Bevölkerung von rund 1.800.000 Menschen in Hamburg kommen knapp 2250 Menschen auf einen Personal Trainer oder Ernährungsberater. Andererseits liegt auch die Zahl der auf Bodybuilding spezialisierten Ernährungsberater und Ernährungs-Coaches höchstwahrscheinlich niedriger. Aus meiner Erfahrung kann ich sagen, dass etwa 5-10% der Personal Trainer mit Ernährungsberater Qualifikationen, auf den Bereich Bodybuilding spezialisiert sind. Insgesamt stellt das Bodybuilding noch keinen großen Markt dar und deckt eher eine kleine Nische im Sport und Leistungssport ab. Daher begrenzt sich meine Zahl der Mitbewerber nach meinen Einschätzungen auf wenige Selbstständige, zumindest in Hamburg.

Schwächen der Mitbewerber

Die meisten Personal Trainer und Ernährungs-Coaches haben durch simple Lehrgänge ihre Lizenzen erworben. Sie kennen sich mit den Grundlagen der Sportlerernährung aus, haben sich aber nicht auf die Ernährung von Bodybuildern spezialisiert. Zusätzlich bin ich flexibel,

was den Beratungsort und die Zeit angeht, was nicht möglich ist, wenn man in Praxis oder einem Fitnessstudio arbeitet. Eine weitere Schwäche meiner Mitbewerber aus Kundensicht könnte das fehlende akademische Fachwissen aus der Ökotrophologie sein, weil erfahrungsgemäß eine Mehrheit der aktiven Ernährungsberater und Trainer im Bodybuilding kein Studium der Ökotrophologie absolviert hat.

Ein weiterer Aspekt sind die meist hohen Kosten für Praxismieten und Abgaben an Fitnessstudios, die Personal Trainer, Ernährungs-Coaches und Ernährungsberater monatlich tragen müssen. Als Berufseinsteiger ohne eigene Praxis habe ich den Vorteil, hohe monatliche Kosten einzusparen und den Preis meiner Beratungsangebote entsprechend zu senken.

SWOT-Analyse

Eine SWOT-Analyse (S-Strengths, W-Weaknesses, O-Opportunities, T-Threats) dient dazu, persönliche Stärken und Schwächen (intern) sowie Markt-Chancen und -Risiken (extern) zu ermitteln und gegenüberzustellen. Sie ist eine einfache Methode, um einen schnellen Überblick über entscheidende Faktoren zu erlangen und wird daher häufig in der Konzeptionsphase einer Geschäftsidee angewandt. Im Rahmen einer Unternehmensanalyse werden die persönlichen Stärken und Schwächen ermittelt, möglichst aus der Sicht des Kunden. Hierbei geht es nicht um eigene Wünsche, sondern eine realistische Einschätzung. Eine Umweltanalyse dient der Einschätzung der Markt-Chancen und -Risiken. Aus der abschließenden Gegenüberstellung können dann im weiteren Verlauf der Geschäftsplanung Lösungsstrategien erarbeitet werden (Homburg, 2000, S. 134-135).

Tabelle 9: SWOT-Analyse (HOMBURG, 2000, S. 134-135)

INTERN	Persönliche Stärken	Persönliche Schwächen
	<ul style="list-style-type: none"> • Empathievermögen • Gutes Verständnis und Kommunikationsfähigkeit • Fundiertes Grundwissen und Spezialisierung • Beratung auf 3 Sprachen • Modernes Auftreten, vielfältiges Angebot 	<ul style="list-style-type: none"> • geringe Bekanntheit • wenig Erfahrung/Referenzen • unseriöses Auftreten durch Alter, Geschäftsstruktur • langsames Wachstum • Eigenverantwortung bei Organisationsstruktur
EXTERN	Markt-Chancen	Markt-Risiken
	<ul style="list-style-type: none"> • Trend: Steigende Nachfrage nach gesunder Ernährung • Seltenheitsmerkmal männlicher Ernährungsberater • Teilweise fehlendes Gesundheitsbewusstsein 	<ul style="list-style-type: none"> • Große Konkurrenz • Starker Preisdruck • Schnelle Marktentwicklung • Informationsvermittlung online • Teilweise fehlendes Gesundheitsbewusstsein

Eigene Stärken

Meine Dienstleistung als Ernährungsberater deckt einerseits den Hauptnutzen einer gesteigerten Gesundheit und körperlichen Leistungsfähigkeit ab. Andererseits habe ich die Fähigkeit grundlegendes und spezialisiertes Wissen zu lehren und somit neben der akuten Beratung und Ernährungsplanung auch das Grundwissen meiner Kunden langfristig zu erweitern. Zudem decke ich mit der Einbindung aller Faktoren des normalen Lebens wie Psychologie, Sozialem und Alltagsbedingungen wesentlich mehr Bereiche als nur die Ernährungslehre ab.

Ich verfüge über vielfältiges Wissen aus verschiedenen Bereichen der Ernährungswissenschaft, die mir einen Blick aus verschiedenen Blickwinkeln auf die individuellen Bedürfnisse jedes Kunden erlauben.

Ich komme als Neueinsteiger direkt aus der Universität, weshalb ich frisch in die Selbstständigkeit starte. Ich bin sportlich aktiv, gesund und somit belastbar. Ich verfüge über ein freies Zeitmanagement und unterstehe weder einer Leitung, die mir meine Arbeitszeiten vorschreibt noch über Kinder oder andere familiäre Verpflichtungen. Im Zeitalter der Technologie bin ich mit den neusten technologischen Errungenschaften aus der Gesundheit und Medizin vertraut und habe Zugang zu den aktuellsten Themen der Beratungsmethoden, Ernährungstheorien und Wissenschaft.

Entwicklung der Marktsituation

In einer Zeit des technologischen Fortschritts und der Automatisierung werden viele Bürojobs früher oder später teilweise sogar komplett von Maschinen und Programmen übernommen. Bisher scheint es so, als dass der Dienstleistungssektor im Gesundheitsbereich noch unberührt davon ist. Im Gegenzug dazu wird es für alle Gesundheits- und Ernährungswissenschaftler in der Zukunft eher mehr Arbeit und potenzielle Kunden geben. Adipositas, Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie Erkrankungen aufgrund erhöhter beruflicher Belastung werden immer dominanter und die Themen Gesundheit und Ernährung nehmen eine zentrale Rolle in unserem Alltag ein. Die Nachfrage nach gesunder Ernährung und alternativen Lebensmitteln war wahrscheinlich noch nie höher als heute. Ich schätze, dass sich der Trend der Nachfrage nach gesunden Lebensmitteln und einer qualitativen Ernährung gerade mit der Automatisierung der Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion fortsetzen wird.

3.5. Standort

Standortwahl

Die klassische Ernährungsberatung ist von der Standortwahl abhängig, da diese Dienstleistung in einer persönlichen Beratungssituation stattfindet. Für mich persönlich ist die Wahl des Standorts jedoch nur sekundär wichtig. Es ist ein Vorteil in einer großen Stadt zu sein, wenn es darum geht, möglichst viele Menschen anzusprechen. Da ich aber mit verschiedenen Dienstleistungsangeboten wie Online- und Telefonberatungen oder

Ernährungsplänen auch ortsunabhängig arbeiten kann, wäre auch ein anderer Standort denkbar.

Nachfolgend sind eine Standortbeschreibung und Nutzwertanalyse aufgeführt, die drei potenzielle Standorte basierend auf einer Auswahl relevanter Faktoren bewertet. Zu aller erst werden die einzelnen potenziellen Standorte genannt und beschrieben, sodass eine Übersicht der bestehenden Optionen entsteht.

Tabelle 10: Standortbeschreibung (Teuscher, 2011, S. 46)

Standortfaktoren	Standort A: Home-Office / Ohne Praxis	Standort B: Eigenes Büro / Eigene Praxis	Standort C: Separater Raum in Fitnessstudio
Laufkundschaft	Keine Kundschaft	Keine Kundschaft	Fitnessstudiobesucher
Verkehrsanbindung	Stadtzentrum Nähe, U-, S-Bahn & Bus	Stadtzentrum Nähe, U-, S-Bahn & Bus	Stadtzentrum, U-, S- Bahn & Bus
Eigene Anfahrt	Keine Anfahrt nötig	Stadtzentrum Nähe (<10 km)	Stadtzentrum (5 km)
Seriosität	Büro in Wohnung, Keine Hausbesuche	Voll ausgestatteter Geschäftsraum	Fitnessstudio-Klima, Sport-Aspekt
Bürofläche	12 m ²	>15m ²	10-15 m ²
Jahresmiete	Keine zusätzliche Miete	9000,-	6000,-

Nach der Standortbeschreibung ist es notwendig, die relevanten Standortfaktoren zu nennen und zu gewichten. Diese Faktoren sind nicht vorgegeben, sondern leiten sich von allgemeinen Kategorien wie Arbeits-, Absatz- und Verkehrsbezogenen Faktoren ab. Sobald die Faktoren genannt und bewertet sind, erfolgt die Bewertung der einzelnen Standorte bezüglich der Faktoren (Teuscher, 2011, S. 47).

Tabelle 11: Nutzwertanalyse (Teuscher, 2011, S. 46)

Standortfaktoren	Gewichtung ¹	Standort A	Standort B	Standort C
		Bewertung der Standorte ²		
Laufkundschaft	10	1	1	4
Verkehrsanbindung	25	3	3	4
Eigene Anfahrt	15	5	3	3
Seriosität	15	2	5	4
Bürofläche	10	3	4	3
Jahresmiete	25	5	1	2

¹ Gewichtung nach Prozenten. Alle Faktoren zusammen ergeben 100%

² Bewertung der Standorte mit Werten von 1=schlecht bis 5=gut.

Im letzten Schritt folgt die Ermittlung des besten Standortes. Dafür werden die Standortfaktoren mit den Bewertungen jedes Standortes multipliziert und die Gesamtpunkte addiert. Mit der Gesamtbewertung ergibt sich eine Standorteignung in Rangfolge (Teuscher, 2011, S. 47)

Tabelle 12: Standorteignung (Teuscher, 2011, S. 47)

Standortfaktoren	Gewichtung ¹	Bewertung			Standorteignung		
		A	B	C	A	B	C
Laufkundschaft	10	1	1	4	10	10	40
Verkehrsanbindung	25	3	3	4	75	75	100
Eigene Anfahrt	15	5	3	3	75	45	45
Seriosität	15	2	5	4	30	75	60
Bürofläche	10	3	4	3	30	40	30
Jahresmiete	25	5	1	2	125	25	50
Eignungsbewertung					345	270	325
Rangfolge					1	3	2

Das Ergebnis der Nutzwertanalyse hat ergeben, dass die Option im Home-Office zu arbeiten für meine Geschäftsidee zu gegebenen Umständen die beste Wahl ist, gefolgt von einem separaten Raum in einem Fitnessstudio im Stadtzentrum. Den letzten Platz des Rankings belegt die eigene Praxis bzw. das eigene Büro. Die ausschlaggebendsten Faktoren sind die Jahresmiete und die Verkehrsanbindung. Insgesamt hat der Standort für die Gesundheitsbranche im Dienstleistungsbereich eine wichtige Bedeutung, da der Kunde entweder zum Dienstleister kommen muss oder der Dienstleister zum Kunden – für ein persönliches Gespräch.

3.6. Unternehmensorganisations- und Personalmanagement

Rechtsform

Das Unternehmen „*Ernährungsberatung für Bodybuilder Hamburg*“ wird als freiberufliche Tätigkeit von mir, Niels Koll geführt. Anders als bei Einzelunternehmern sind weder eine Gewerbeanmeldung, ein Eintrag ins Handelsregister noch die doppelte Buchführung notwendig. Eine einfache Einkommensüberschussrechnung ist ausreichend. Außerdem sind Freiberufler von der Gewerbesteuer befreit. Ein selbstständiger Ernährungsberater fällt nicht unter die Einzelunternehmer-Regelung, weil laut §18 des Einkommenssteuergesetzes eine „*selbstständig ausgeübte [...] unterrichtende oder erzieherische Tätigkeit*“ (§18 Abs. 1 EstG) freiberuflich stattfindet. Er zählt somit zu den freiberuflichen Berufen.

Aufgabenverteilung im Unternehmen

Bei einem Freiberufler werden alle Aufgaben, die nicht ausgelagert werden, vom Gründer durchgeführt und gemanagt. Alle Dienstleistungen werden persönlich erbracht.

Dienstleistungsprozess

Nachdem entweder ein Kunde durch direkten Kontakt oder von sich aus auf die Ernährungsberatung aufmerksam wird, findet ein erstes Informationsgespräch statt.

In diesem wird geklärt, welche Fragen und Wünsche der Kunde hat und weshalb er eine Ernährungsberatung benötigt. Daraufhin wird individuell abgeschätzt, in welchem Zeitraum und mit wie vielen Beratungseinheiten die Beratung als erfolgreich abgeschlossen werden kann und ein Kostenvoranschlag erstellt. Wenn der Kunde damit einverstanden ist, kommt es zum Vertragsschluss und die Beratung findet in Absprache mit dem Kunden zu den gesetzten Terminen statt. Die Dienstleistung gilt als erfüllt, sobald der Kunde sein Ziel erreicht hat und/oder alle bezahlten und geplanten Beratungseinheiten abgeschlossen sind.

Personalstruktur

Solange die Aufgaben mit meinen Kompetenzen und der zur Verfügung stehenden Arbeit zu bewerkstelligen sind, ist es nicht notwendig, Personal einzustellen. Sofern die Kundenanfragen mehr Zeit in Anspruch nehmen, besteht die Möglichkeit einen oder mehr Ernährungsberater oder anderes Fachpersonal einzustellen. Idealerweise als freie Mitarbeiter, die entweder auf eigene Rechnung oder als Angestellte arbeiten. Einige Bereiche, die ich mit meinen Kompetenzen nicht abdecken kann, werden an Kooperationspartner übergeben oder outgesourcet. Beispielsweise werden Kunden, die eine Physiotherapie benötigen, an meine Kontakte mit der entsprechenden Ausbildung/Erfahrung weiterempfohlen.

Langfristig ist die Gründung eines Unternehmens mit regulär angestellten denkbar. Sobald die Nachfrage das Kapazitätslimit erreicht, macht es aus finanzieller Sicht Sinn, ein Unternehmen zu gründen. In welcher Form ist noch nicht klar.

3.7. Risikoanalyse

Mögliche Probleme und Lösungsansätze

Das Problem eines jeden selbstständigen Dienstleisters ist das mögliche Ausbleiben von Kunden. Wenn die Ernährungsberatung nicht so positiv wahrgenommen wird, wie anfangs angenommen, kann es schnell passieren, dass wichtige Einnahmen ausbleiben und die Kosten nicht mehr gedeckt werden können. Ein weiteres Risiko ist das Auftreten von Mitbewerbern und Nachahmern. Da es sich bei der Ernährungsberatung für Bodybuilder im Leistungssport um eine Nische handelt, ist der Markt aufgrund der Größe schnell gesättigt. Ein dominanter

Konkurrent ist in der Lage Marktanteile für sich zu beanspruchen. Die Lösung hierfür ist das Ausbauen eines Alleinstellungsmerkmals und der Aufbau eines Kundenstamms. Die Zusammenarbeit mit professionellen Sportlern und großen Marken ist ein Weg, um auf sich aufmerksam zu machen. Zusätzlich kann man im Dienstleistungssektor mit einer herausragenden Qualität im Service überzeugen und die Kunden so langfristig an sich binden. Im schlimmsten Fall ist die Umstrukturierung des Dienstleistungsangebots und die Vergrößerung der Kundengruppe, indem man sich auf mehrere Sportarten und Kundenwünsche spezialisiert.

Ein weiteres Problem als Freiberufler ist der Ausfall durch Krankheit oder Unfälle. Eine langfristige und damit verbundene Arbeitsunfähigkeit bedeutet gleichzeitig, dass laufende Kosten wie Lebenshaltungskosten weiterhin anfallen, ohne dass Einnahmen verbucht werden. Prophylaktisch kann man sich vor Krankheit schützen und das generelle Risiko durch Vorsorge minimieren. Eine weitere Möglichkeit ist eine teure private Versicherung, die selbst im Falle von einer Arbeitsunfähigkeit eine finanzielle Entlastung bietet. Für solche Fälle eignet es sich zudem, vorzeitig ein finanzielles Polster aufzubauen, um Kosten weiterhin decken zu können.

Wettbewerb, Personalmangel, Unternehmenswachstum oder Forderungsausfälle

Als Einzelunternehmer, der auf einer lokalen Ebene arbeitet, ist der Faktor, „qualifiziertes Personal“, erst einmal nebensächlich, zumal der Markt in diesem Bereich immer mehr qualifizierte Arbeitskräfte hervorbringt. In meiner Position als Einzelunternehmer und Organisator sowie Durchführer des Dienstleistungsprozesses habe ich direkten Einfluss auf das Unternehmenswachstum, indem ich die Anzahl der Kundenanfragen limitiere, sobald der Arbeitsaufwand nicht mehr tragbar wird. Bei der Arbeit im Dienstleistungsbereich treten Forderungsausfälle wahrscheinlich selten und wenn, dann nur in einem kleinen Verhältnis auf. Das Ausbleiben von Forderungen eines einzelnen Kunden stellt somit nur kurzfristig ein Problem dar, spielt jedoch langfristig keine Rolle.

3.8. Finanzwirtschaftliche Planungen

Kapitalbedarfsplanung (Siehe 6.1. & 6.2.)

Die Kapitalbedarfsplanung ist ein Bestandteil der finanzwirtschaftlichen Planung einer Geschäftsidee. Nach der Auflistung aller kurz-, mittel und langfristigen Investitionen sowie den Gründungskosten, werden bestehendes Eigenkapital und das notwendige Fremdkapital errechnet. Der Kapitalbedarf entspricht der notwendigen Geldsumme für die Anlaufzeit und den Unternehmensstart. Berücksichtigt werden auch Lebenshaltungskosten und notwendige Rücklagen, Finanzierungen und Kredite. Auf der Basis der Kapitalbedarfsplanung werden fortlaufende Abschreibungen und Zinsen für Kredite errechnet, die in der Umsatz- und Rentabilitätsvorschau berücksichtigt werden.

Erläuterung der Zahlen

Die aufgeführten Posten in der Kapitalbedarfsplanung für das 1. Jahr sind auf der Grundlage einer selbstständigen Ernährungsberatung im Home-Office (Siehe Kapitel 3.5) erstellt worden: Zu den langfristigen Startinvestitionen zählen die Büroausstattung wie Schreibtisch, Aktenschränke, Bürostühle und Aufbewahrungsmöglichkeiten (2500€), ein leistungsfähiger PC oder Laptop (500-800€) inkl. Ernährungsberatungs-Software (300-1500€) sowie Lizenzgebühren für Namen und Logo (250€) und ein zusätzliches Polster für Reparaturen und/oder Nachbestellungen (250€). Diese langfristigen Posten können abgeschrieben werden. Da keine Produkte produziert und/oder verkauft werden, fallen unter mittel- und kurzfristige Investitionen nur Materialien für Werbezwecke und Bürobedarf wie Papier, etc. (250€). Der sonstige Kapitalbedarf errechnet sich aus den Kosten für die Anlaufphase aufgrund von Rücklagen, die zusätzlich zum Eigenkapital notwendig sind (500€), Rechtsanwalts- und Beraterkosten (300€) sowie Aus- und Fortbildungskosten für Lehrgänge, etc. (1500€). Eine Vorfinanzierung der Mehrwertsteuer/Umsatzsteuer wird ebenfalls addiert (997,50€). Die Summe aus den Startinvestitionen (5250€) und dem sonstigen Kapitalbedarf (3297,50€) wird gegen das bestehende Eigenkapital (6000€) gerechnet. Das Ergebnis von 2547,50€ ist der Bedarf an Fremdkapital, der mit Hilfe von einem Darlehen/Kredit zu decken ist.

Umsatz- und Rentabilitätsvorschau für 3 Jahre (Siehe 6.3.)

Die Umsatz- und Rentabilitätsvorschau dient dem Zweck, den geplanten Umsatz und die Ausgaben aus dem Geschäftsbetrieb darzulegen. Da die Kosten im Laufe der Zeit variieren können, macht die Vorschau auf 3 Jahre Sinn, um eine realistische Entwicklung und Veränderung der Kosten zu simulieren. Am Ende einer Berechnung sollte zu sehen sein, ob sich das geplante Geschäft rentiert und mit welchem Gewinn oder Verlust im Laufe der Zeit zu rechnen ist. Bestandteile der Rechnung sind die Umsatzerlöse abzüglich Personalkosten, sowie die Ausgaben in Form von Materialkosten, Betriebskosten und den privaten Ausgaben, ermittelt in der Kapitalbedarfsplanung.

Erläuterung der Zahlen

Die Umsatzerlöse sind von den Zielen im Gründungsjahr (Siehe Kapitel 3.1) abgeleitet. Im weiteren Verlauf sind Schwankungen des Umsatzes einberechnet. Diese bewegen sich im Bereich von 0 bis -25% des geplanten Umsatzes ab dem 2. Jahr. Die betrieblichen Kosten errechnen sich aus verschiedenen Posten: Fahrzeugkosten (115€), Werbungskosten (650€), sowie Bürobedarf, Handy- und Internetkosten (40€).

Das jährliche Betriebsergebnis (vor Steuern) (33.483,92€) ergibt sich aus dem Abzug der betrieblichen Kosten (9396,08€) von den geplanten Umsätzen (42.880€). Zieht man die privaten Ausgaben (31.920,30€) und betriebliche Kosten (9396,08€) von den Umsatzerlösen ab, erhält man die jährliche Differenz (1563,62€) zum Break Even Point. Diese verändert sich im Laufe der Zeit (2.Jahr: 16.154,54€; 3.Jahr: 15.030,75€) aufgrund steigender/sinkender Kosten einzelner Posten, Zinsen, Umsätze und Ausgaben.

Die Über-/Unterdeckung (1054,12€) ergibt sich, aus dem Abzug der privaten Ausgaben (31.920,30€) und der fälligen Zinsen (509,50€) vom Betriebsergebnis (33.483,92€) im Verlauf der Jahre lassen sich somit wachsende Ersparnisse oder ein Anstieg der Schulden erkennen (1.Jahr: 1054,12€; 2.Jahr: 16.699,17; 3.Jahr: 31.220,41€).

4. Diskussion

Ziel dieser Arbeit ist die Erarbeitung von ernährungsphysiologischen und wirtschaftlichen Anforderungen, die der Beruf eines selbstständigen Ernährungsberaters für Bodybuilder im Leistungssport erfordert und welche Bedeutung diese für Berufseinsteiger aus dem Studium haben. Dafür wurde eine umfassende Literaturrecherche durchgeführt und eine Zusammenfassung der Anforderungen erstellt. Die gewählte Literatur repräsentiert den aktuellen Stand der Forschung und würde bei einer erneuten Recherche im besten Fall zu den gleichen Ergebnissen führen, weshalb die Ergebnisse dieser Arbeit gelten.

Die Untersuchung der ernährungsphysiologischen Besonderheiten von Bodybuildern im Leistungssport zeigt die Wichtigkeit der Ernährung zum Erreichen der sportlichen Ziele. Dabei sind sowohl die Individualität als auch die Intensität einer Beratung ausschlaggebend für den Grad des Erfolges.

Ein wichtiger Aspekt, der durch die Recherche untersucht wurde ist, dass vorherige Erfahrungen, Referenzen und persönliche Beziehungen einen Einfluss auf den Erfolg einer Geschäftsgründung haben können.

Die Recherche hat gezeigt, dass die in Deutschland geltenden Empfehlungen für die durchschnittliche Nährstoffzufuhr von Leistungssportlern nicht mit denen der aktuellen Forschungsergebnisse übereinstimmt. Die Referenzwerte der DGE für die durchschnittliche tägliche Zufuhr von Mikronährstoffen gilt sowohl für Nichtsportler als auch für Sportler (DGE, 2017). Allerdings lässt Dr. Med. Peter Konopka darauf schließen, dass ein Kraftsportler einen bis zu 12-fach höheren Bedarf an Mineralstoffen (Natrium, Chlorid, Kalium, Calcium, Magnesium, Sulfat, Phosphat, Zink, Eisen, Mangan und Kupfer) und Vitaminen (Vitamin A, B₁, B₂, B₆, B₁₂, Niacin und Vitamin C) haben (Konopka, 2015, S. 81-94).

Die Empfehlungen für Kohlenhydrate und Fette werden in mehreren Studien ähnlich wie von der DGE eingeschätzt. Aktuell gilt, dass 30% der Tagesenergie aus Fett und mindestens 50% der Energie aus Kohlenhydraten gewonnen werden sollen (DGE, 2017). Die Empfehlungen für die Fettzufuhr sind dem Anschein nach auch für Sportler zutreffend (Helms, Aragon, & Fitschen, 2014; Mäetsu, Eliakim, Jürimäe, Valter, & Jürimäe, 2010) und auch die Zufuhr von Kohlenhydraten trifft auf Sportler/Leistungssportler zu (Helms, Aragon, & Fitschen, 2014; Mäetsu, Eliakim, Jürimäe, Valter, & Jürimäe, 2010; Della Guardia, Cavallaro, & Cena, 2015).

Lediglich die Empfehlungen aktueller nordamerikanischer Quellen für den Proteinbedarf von Leistungssportlern im Kraft- und Bodybuilding-Sport weichen von denen der DGE ab. Während die DGE etwa 0,8 g Protein pro Kilogramm Körpergewicht auch für Sportler als ausreichend beschreibt, liegt der ermittelte Bedarf für Leistungssportler im Kraft- und Bodybuilding-Sport in 6 Studien aus den Jahren 2010 bis 2017 bei 1,2-3,1 g pro Kilogramm Körpergewicht und im Durchschnitt bei 1,76 g/kg Körpergewicht (Mäetsu, Eliakim, Jürimäe, Valter, & Jürimäe, 2010; Helms, Aragon, & Fitschen, 2014; Phillips & Van Loon, 2011; Roberts, et al., 2017; Devries & Phillips, 2015; Della Guardia, Cavallaro, & Cena, 2015).

Ein Grund für die unterschiedlichen Referenzwerte der Proteinzufuhr kann die Begrenzung auf den täglichen durchschnittlichen Verzehr sein, der keinen Mehrbedarf von Leistungssportlern berücksichtigt. Ebenso möglich ist eine mangelnde wissenschaftliche Grundlage relevanter Studien, aus Sicht der DGE.

Die Rahmenbedingungen einer Ernährungsberatung nach den Grundsätzen der Ernährungslehre geben vor, wie eine Beratung erfolgreich durchgeführt werden sollte. Diese führen Methoden und Beratungsansätze für jegliche Beratungssituation auf. Außerdem werden mehrere psychologische und soziale Faktoren beschrieben, die über die Fähigkeit des Beraters hinausgehen. In diesem Punkt stehen die Ergebnisse der Recherche nicht im Einklang mit der Erwartung, dass besondere Methoden notwendig für die Betreuung von Bodybuildern im Leistungssport sind.

Ein möglicher Grund könnte die Einteilung der individuellen Konstellationen einer Beratung nach Diätformen und Bevölkerungsgruppen sein (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 124-245). Außerdem lässt sich Belastungssituation durch das Ziel beschreiben, welches aus einer Auswahl an möglichen Zielen ausgewählt wird (Lückenrath & Müller-Nothmann, 2008, S. 54-56).

Diese Arbeit ergänzt die wissenschaftlichen Erkenntnisse aus der Ernährungsphysiologie und Ernährungslehre mit der Implementierung in ein Geschäftsmodell auf Basis einer Auswertung der aktuellen Literatur. Auf der Grundlage dieser Arbeit soll eine individuelle Beurteilung des Einstiegs in die selbstständige Ernährungsberatung ermöglicht werden. Es steht nicht nur das erlernte Wissen aus dem Studium im Vordergrund, sondern auch die Geschäftsidee sowie die persönlichen Erfahrungen und Referenzen des anzugehenden Ernährungsberaters.

Es muss berücksichtigt werden, dass sich diese Arbeit nur auf die Literatur und die daraus abgeleiteten theoretischen Rahmenbedingungen eines Geschäftsmodelles begrenzt hat. Es ist nicht das Ziel dieser Arbeit einen perfekten Plan für ein funktionierendes Geschäftsmodell zu liefern. Wenn persönliche Meinungen, Interviews, Erfahrungen und Versuche berücksichtigt worden wären, würden die Ergebnisse differieren. Aus diesem Grund kann kein generelles Erfolgskonzept für eine Ernährungsberatung und besonders für Bodybuilder im Leistungssport erstellt werden.

Weitere Forschungen und Recherchen könnten mehr Informationen über die Anforderungen an das Berufsfeld zu Tage bringen. Ein Blick auf die Langzeitwirkung von Beratungsmethoden und den Einfluss einzelner Faktoren auf die Ernährungsberatung könnten Anlass für das Überdenken der geltenden Richtlinien der Ernährungsberatung von Leistungssportlern geben. Außerdem könnte die Durchführung neuer wissenschaftlicher Studien eine bessere Grundlage für Empfehlungen für Bodybuilder im Leistungssport schaffen.

5. Fazit

Der Erfolg einer Ernährungsberatung für Bodybuilder im Leistungssport hängt von vielen teilweise unabhängigen Faktoren ab. Die Literatur zu diesem Thema zeigt, dass sowohl die Fähigkeiten des Ernährungsberaters als auch die Bereitschaft des Kunden zum Erfolg beitragen.

Bei der Betrachtung der ernährungsphysiologischen Grundlagen aus der Ernährungslehre, wird klar, dass die Ernährung für Bodybuilder sehr spezielle Bedingungen erfüllen muss und somit Kenntnisse und Erfahrungen mit dieser Art der Ernährungsweise von Vorteil sind.

Die Rahmenbedingungen einer Ernährungsberatung sind klar definiert und sollten für den Erfolg einer Beratung eingehalten werden. Ein wesentlicher Faktor ist dabei das persönliche Verständnis zwischen Berater und Kunde. Des Weiteren gehört die Auswahl der passenden Methoden zu den Schlüsselementen für die Individualität der Betreuung.

Die wirtschaftlichen Anforderungen an die Dienstleistung eines selbstständigen Ernährungsberaters werden durch die Struktur eines Businessplans begrenzt. Dieser beschreibt, welche Rahmenbedingungen ein solcher Beruf erfüllen muss. Die finanziellen Anforderungen an den Ernährungsberater sind stark von der Form der Geschäftsstruktur abhängig, davon betroffen sind sowohl das Startkapital als auch die laufenden Betriebskosten.

In weiteren Recherchen könnten die Ergebnisse dieser Bachelorarbeit überprüft und bestätigt werden. Zusätzlich sollte ein Blick auf die Erfahrungen einzelner Sportler und Ernährungsberater Aufschluss über die Wirksamkeit der aufgeführten Methoden geben. Die Forschung sollte sich mit den ernährungsphysiologischen Besonderheiten des Leistungssports beschäftigen, sodass eine größere wissenschaftliche Grundlage für Empfehlungen geschaffen wird. Insgesamt eignet sich eine Literaturrecherche gut für die Zusammenfassung der Anforderungen an den Beruf eines selbstständigen Ernährungsberaters für Bodybuilder im Leistungssport.

6. Anhang

6.1. - Kapitalbedarfsplanung im ersten Jahr

Startinvestitionen (netto)	Betrag in €
1. Langfristige Investitionen	
Grundstück/Gebäude	0,00 €
Kaufpreis/ Übernahmepreis	0,00 €
Bau- und Umbaumaßnahmen	0,00 €
Maschinen/Geräte	0,00 €
Einrichtung/Büroausstattung	2.500,00 €
Firmenfahrzeug	0,00 €
PC/Software	2.000,00 €
Patent-/Lizenz-/Franchisegebühr	250,00 €
Sonstiges	250,00 €
2. Mittel- und kurzfristige Investitionen	
Erstes Material- und Warenlager	250,00 €
Kosten für übernommenes Warenlager	0,00 €
Summe Startinvestitionen	5.250,00 €

Abschreibungen (AfA)⁴

AfA Jahre	€/Jahr	€/Monat
3	0 €	0 €
1	2.500 €	208 €
4	0 €	0 €
1	2.000 €	167 €
Summe	4.500 €	375 €
Jahr 1	4.500 €	
Jahr 2	0 €	
Jahr 3	0 €	

Sonstiger Kapitalbedarf	Betrag in €
3. Kosten für Anlaufphase	500,00 €
4. Gründungskosten	
Markteinführungskosten	0,00 €
Anmeldung/Genehmigungen (z.B. Gewerbe)	0,00 €
Eintrag ins Handelsregister	0,00 €
Notar/Beratung/Rechtsanwalt	300,00 €
Aus- und Fortbildungskosten	1.500,00 €
Kauttionen/ Stellplatzabgabe	0,00 €
Vorfinanzierung MwSt./USt. aus 1. & 2. (19%)	997,50 €
Summe sonstiger Kapitalbedarf	3.297,50 €

Zinssatz	2,50%
Zinsen/Monat:	5,31 €
tilgungsfrei (Jahre):	0
Laufzeit (Jahre):	5
Mtl. Tilgung ab Jahr:	1
	42,46 €

Gesamtkapitalbedarf	8.547,50 €
Eigenkapital	6.000,00 €
Kreditbedarf (Fremdkapital)	2.547,50 €

Mtl. Tilgung Jahr 1	42,46 €
Mtl. Tilgung Jahr 2	42,46 €
Mtl. Tilgung Jahr 3	42,46 €

6.2. - Mindestgewinn für die Deckung des Lebensunterhaltes

Gründungsjahr	2019			
	im Monat	2019	2020	2021
Wohnkosten				
Mietkosten incl. Heizung	700,00 €	8.400,00 €	8.652,00 €	8.911,56 €
Strom, Wasser, Gas	45,00 €	540,00 €	556,20 €	572,89 €
Telefon	20,00 €	240,00 €	247,20 €	254,62 €
Soziale Absicherung				
Krankenversicherung	300,00 €	3.600,00 €	3.708,00 €	3.819,24 €
Rentenvers. / Altersvorsorge	100,00 €	1.200,00 €	1.236,00 €	1.273,08 €
Freiwillige Arbeitslosenvers.	90,00 €	1.080,00 €	1.112,40 €	1.145,77 €
Andere Versicherungen	10,00 €	120,00 €	123,60 €	127,31 €
Sonstige Verpflichtungen				
Private Kredite	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Sonstiges (Bausparverträge)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Mobilitätskosten				
Kfz-Steuer, Kfz-Versicherung	55,00 €	660,00 €	679,80 €	700,19 €
Benzin, Reparatur, Pflege	150,00 €	1.800,00 €	1.854,00 €	1.909,62 €
Öffentliche Verkehrsmittel etc.	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Lebensunterhalt				
Lebensmittel, Kleidung, Hobbies	300,00 €	3.600,00 €	3.708,00 €	3.819,24 €
Hausrat, Reparaturen	10,00 €	120,00 €	123,60 €	127,31 €
Bildung, Unterhaltung	50,00 €	600,00 €	618,00 €	636,54 €
Sonstiges	50,00 €	600,00 €	618,00 €	636,54 €
Rücklagen (Urlaub, Krankheit etc.)	300,00 €	3.600,00 €	3.708,00 €	3.819,24 €
Sonstige variable Kosten	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Summe private Ausgaben	2.180,00 €	26.160,00 €	26.944,80 €	27.753,14 €
plus Einkommensteuer		5.760,30 €	6.060,97 €	6.376,42 €

Gesamtsumme =				
Mindestgewinn	2.180,00 €	31.920,30 €	33.005,77 €	34.129,56 €

6.3. - Umsatz und Rentabilitätsvorschau Jahre 1-3

Planperiode Beträge in € (netto)	2019	%	2020	%	2021
Umsatzerlöse (Summe)	42.880,00		53.760,00 €		53.760,00 €
- Wareneinsatz (Material)	0,00 €	0,0%	0,00 €	0,0%	0,00 €
Rohrertrag 1	42.880,00 €		53.760,00 €		53.760,00 €
- Personalkosten	0,00 €	0,0%	0,00 €	0,0%	0,00 €
Rohrertrag 2	42.880,00 €		53.760,00 €		53.760,00 €
Betriebliche Kosten					
Leasing Maschinen	0,00 €		0,00 €		0,00 €
Reparaturen, Wartung etc.	0,00 €		0,00 €		0,00 €
Raumkosten:	0,00 €		0,00 €		0,00 €
Miete	0,00 €		0,00 €		0,00 €
Nebenkosten (Heizung, Wasser, Strom)	0,00 €		0,00 €		0,00 €
Fahrzeugkosten:	1.361,00 €		1.361,00 €		1.361,00 €
Kfz-Leasing	96,00 €		96,00 €		96,00 €
Kfz-Steuern	0,00 €		0,00 €		0,00 €
Kfz-Versicherung	0,00 €		0,00 €		0,00 €
Benzin	1.200,00 €		1.200,00 €		1.200,00 €
Instandhaltung	180,00 €		180,00 €		180,00 €
Werbungskosten:	1.700,00 €		1.700,00 €		1.700,00 €
Marketing/ Werbung	1.400,00 €		1.400,00 €		1.400,00 €
Reisekosten / Messen / Weiterbildung	0,00 €		0,00 €		0,00 €
Repräsentation / Bewirtung	300,00 €		300,00 €		300,00 €
Büro	480,00 €		480,00 €		480,00 €
Bürobedarf	120,00 €		120,00 €		120,00 €
Telefon / Fax / Internet / Handy	360,00 €		360,00 €		360,00 €
Porto	0,00 €		0,00 €		0,00 €
Steuerberater / Buchhaltung	300,00 €		300,00 €		300,00 €
Rechtsberatung	300,00 €		300,00 €		300,00 €
Beiträge (wie z. B. IHK)	0,00 €		0,00 €		0,00 €
betr. Versicherungen	91,39 €		95,00 €		95,00 €
Zinsen für Darlehen	63,69 €		63,69 €		63,69 €
Abschreibungen	4.500,00 €		0,00 €		0,00 €
sonstige Kosten (Puffer)	600,00 €		600,00 €		600,00 €
Summe betriebliche Kosten	9.396,08 €		4.599,69 €		4.599,69 €
Betriebsergebnis = Gewinn v. Steuern	33.483,92 €		49.160,31 €		49.160,31 €
- Gewerbesteuer	0,00 €		GewSt fällig!		GewSt fällig!
- Private Ausgaben (inkl. ESt)	31.920,30 €		33.005,77 €		34.129,56 €
Über-/Unterdeckung	1.563,62 €		16.154,54 €		15.030,75 €
+ Vortrag Vorjahr	-----		1.054,12 €		16.699,17 €
- Tilgung Darlehen	509,50 €		509,50 €		509,50 €
Über-/Unterdeckung	1.054,12 €		16.699,17 €		31.220,41 €
Benötigter Umsatz (=Break Even) zur Deckung priv. + betriebl. Kosten	41.316,38 €		37.605,46 €		38.729,25 €
Umsatzerlöse (Summe)	42.880,00 €		53.760,00 €		53.760,00 €
Differenz	1.563,62 €		16.154,54 €		15.030,75 €

6.4. Einverständnis und Datenschutzerklärung

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

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass ein Exemplar meiner Bachelor-Thesis in die Bibliothek des Fachbereichs aufgenommen wird; Rechte Dritter werden dadurch nicht verletzt.

Hamburg, den 26.08.2018

A large black rectangular box redacting the signature of the student.

(Unterschrift der/des Studierenden)

Verweise

- audimax MEDIEN GmbH, (o.J.), "*Oecotrophologe: Berufsbild, Gehalt, Stellenangebote*", (online), audimax, <https://www.audimax.de/naturwissenschaften/berufsbild-oecotrophologe/> (Abgerufen am 03.08.2018)
- AUMA, (2017), "*AUMA Erfolg durch Messen*", (online), Messedatenbank - AUMA, <http://www.auma.de/de/Messedatenbank/Seiten/MesseDetailSeite.aspx?tf=150062> (Abgerufen am 06.08.2018)
- baua, (2016), "*Arbeitszeitreport 2016*", (online), BAuA, https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/F2398.pdf?__blob=publicationFile (Abgerufen am 06.08.2018)
- Biesalski, H. K., (2015), "*Mikronährstoffe als Motor der Evolution*", Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Biesalski, H., & Grimm, P., (2011), "*Taschenatlas Ernährung*", Stuttgart: Thieme-Verlag.
- Boland, H., (1993), "*Grundlagen der Kommunikation in der Beratung*" (2. Auflage Ausg.), Gießen: Wissenschaftlicher-Fachverlag.
- BSFG, (2014), "*Bundes-Sportförderungsgesetz 2013*", BSFG
- DBFV e.V., (2017), "*klassisches Bodybuilding - ein verlorenes Ideal?*", (online), DBFV, <http://dbfv.de/sportart/> (Abgerufen am 02.08.2018)
- Della Guardia, L., Cavallaro, M., & Cena, H., (2015), "*The risks of self-made diets: the case of an amateur bodybuilder*", (online), Journal of the International Society of Sports (16, S. kA) <https://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12970-015-0077-8> (Abgerufen am 15.08.2018)
- Devries, M. C., & Phillips, S. M., (2015), "*Supplemental Protein in Support of Muscle Mass and Health: Advantage Whey*", (online), *Journal of Food Science* (1), S. 8-15, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25757896> (Abgerufen am 08.08.2018)
- DGE, (2000), "*Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr*", Frankfurt am Main: Umschau/Braus.
- DGE, (2009), "*DGE-Beratungs-Standards: Neuauflage DGE-Beratungsstandards 2009*", DGE intern

- DGE, (2017), "*Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr*" (online) DGE, <http://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/> (Abgerufen am 01.08.2018)
- FIBO, (2017), "*FIBO Pressemitteilungen*" (online) FIBO, <https://www.fibo.com/de/Pressemitteilung/Healthy-Nutrition-ist-ein-Topthema-der-FIBO-2018/59/n333/> (Abgerufen am 26.07.2018)
- Finaud, J., Lac, G., & Filaire, E., (2006), "*Oxidative Stress: relationship with exercise and training*", (online), *Sports Medicine* (36 (4)), S. 327-358, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16573358> (Abgerufen am 08.08.2018)
- hamburg.de GmbH & Co. KG., (2017a), "*Branchenbuch Hamburg*", (online), hamburg.de, <http://www.hamburg.de/branchenbuch/hamburg/10233542/n0/> (Abgerufen am 30.07.2018)
- hamburg.de GmbH & Co. KG., (2017b), "*Branchenbuch Hamburg*", (online), hamburg.de, <http://www.hamburg.de/branchenbuch/hamburg/10233198/n0/> (Abgerufen am 30.07.2018)
- Hayes, S. C., Reul-Hirche, H., & Turner, J., (2009), "*Nutrition and Athletic Performance*", (online), *Medicine & Science in Sports & Exercise* (3), S. 709-731, http://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2009/03000/Nutrition_and_Athletic_Performance.27.aspx (Abgerufen am 14.08.2018)
- Helms, E. R., Aragon, A. A., & Fitschen, P. J., (2014), "*Evidence-based recommendations for natural bodybuilding contest preparation: nutrition and supplementation*", (online), *Journal of the International Society of Sports Nutrition* (20), S. 127-138, <https://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/1550-2783-11-20> (Abgerufen am 22.08.2018)
- Homburg, C., (2000). "*Quantitative Betriebswirtschaftslehre*", Wiesbaden: Gabler-Verlag, (online), Google Books, <https://books.google.de/books?id=jNaISTI9UpsC&pg=PA134&dq=swot+analyse&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEwiQ1KKUzcjYAhVDYVAKHQqVA0UQ6AEITzAH#v=onepage&q=swot%20analyse&f=false> (Abgerufen am 08.08.2018)
- IFBB, (o.J.), "*About the IFBB*", (online), IFBB, <https://www.ifbb.com/about-the-ifbb/> (Abgerufen am 20.08.2018)

- IHK für München und Oberbayern, (o.J.), "*Ihr Businessplan*", (online), IHK München und Oberbayern, <https://www.ihk-muenchen.de/businessplan/> (Abgerufen am 25.07.2018)
- Konopka, D. M, (2015), "*Sportlerernährung Grundlagen | Ernährungsstrategien | Leistungsförderung*", München: BLV Buchverlag.
- Koordinierungskreis zur Qualitätssicherung in der Ernährungsberatung und Ernährungsbildung, (2016), "*Rahmenvereinbarung zur Qualitätssicherung in der Ernährungsberatung und Ernährungsbildung in Deutschland*", Rahmenvereinbarung zur Qualitätssicherung in der Ernährungsberatung und Ernährungsbildung in Deutschland
- Lückenrath, E., & Müller-Nothmann, S. D., (2008), "*Diätetik und Ernährungsberatung - Das Praxisbuch*", Stuttgart: Hippokrates Verlag.
- Mäetsu, J., Eliakim, A., Jürimäe, J., Valter, I., & Jürimäe, T., (2010), "*Anabolic and catabolic hormones and energy balance of the male bodybuilders during the preparation for the competition*", (online), The Journal of Strength and Conditioning Research (4), S. 1074-1081, https://journals.lww.com/nsca-jscr/fulltext/2010/04000/Anabolic_and_Catabolic_Hormones_and_Energy_Balance.27.aspx (Abgerufen am 26.07.2018)
- Marks, A. D., & Liebermann, M, (2012), "*Marks' Basic Medical Biochemistry*", Baltimore/Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins
- Müller-Michaelis, M., (2017), "Fitness-Messe FIBO", (online), Spiegel Online, <http://www.spiegel.de/sport/sonst/fitness-messe-fibo-hipster-fans-und-muskelberge-a-1142717.html> (Abgerufen am 06.08.2018)
- Otten, J. J., Hellwig, P. J., & Meyers, L., (2006), "*Dietary Reference Intake DRI*" (online) National Academy of Sciences, https://www.nal.usda.gov/sites/default/files/fnic_uploads//DRIEssentialGuideNutReq.pdf (Abgerufen am 17.08.2018)
- Phillips, S., (2004), "*Protein requirements and supplementation in strength sports*", (online), Nutrition (7-8), S. 689-695., <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15212752> (Abgerufen am 23.08.2018)

- Phillips, S. M., & Van Loon, L. J., (2011), "Dietary protein for athletes: From requirements to optimum adaptation", (online) *Journal of Sport Sciences* (1), S. 29-38, <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02640414.2011.619204?needAccess=true> (Abgerufen am 13.08.2018)
- PJH Enterprises LLC, (2014), "*Phil Heath - About*", (online), "Phil Heath THE GIFT ", <http://www.phillipheath.com/about/> (Abgerufen am 07.08.2018)
- Prentice, A. M., Spaaij, C. J., Goldberg, G. R., Poppitt, S. D., van Raaij, J. M., Totton, M., Black, A. E., (1996), "*Energy requirements of pregnant and lactating women*", (online), *European Journal of Clinical Nutrition* (50 Supplement 1), S. S82-S111, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8641268> (Abgerufen am 22.08.2018)
- Reinhard, A., & Reinhardt, N., (2016), "*Fitness FAQ - Optimal Muskeln aufbauen: Alle Fragen - Alle Antworten*", Berlin: epubli Verlag
- Roberts, J., Zinchenko, A., Suckling, C., Smith, L., Johnstone, J., & Henselmans, M., (2017), "*The short-term effect of high versus moderate protein intake on recovery after strength training in resistance-trained individuals*", (online), *Journal of the International Society of Sports Nutrition* (11(14)), S. 1-11, <https://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12970-017-0201-z> (Abgerufen 21.08.2018)
- Schek, A., (2013), "*Ernährung im Top-Sport*", Aktuelle Richtlinien für Bestleistungen (Bd. Fachbuchreihe der Ernährungsumschau, S. 27-30) Wiesbaden: Umschau Zeitschriftenverlag.
- Silbernagl, S., & Despopoulos, A., (2012), "*Taschenatlas Physiologie*", Stuttgart: Georg Thieme-Verlag.
- Statista GmbH, (2016), "*Mitgliederzahl der Fitnessstudios in Deutschland von 2003 bis 2016 (in Millionen)*", (online), Statista, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/5966/umfrage/mitglieder-der-deutschen-fitnessclubs/> (Abgerufen am 06.08.2018)
- Statista GmbH, (2017), "*Anzahl der beschäftigten Ernährungsberater in Deutschland bis 2016*", (online), Statista, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/520522/umfrage/anzahl-der-beschaeftigten-ernaehrungsberater-in-deutschland/> (Abgerufen am 01.08.2018)

- Teuscher, H., (2011), "*Betriebswirtschaft Einführung in die Problestellung und Lösungskonzepte der Betriebswirtschaftslehre (2. Auflage)*" Zürich: compendio Bildungsmedien Verlag.
- Tusch, D., (2017), "*Eckdaten der deutschen Fitness-Wirtschaft 2017*", (online), Presseportal, <http://www.presseportal.de/pm/70906/3589374> (Abgerufen am 05.08.2018)
- Von Loeffelholz, C., (2009), "*Ernährungsstrategien in Kraftsport & Bodybuilding*", Arnsberg: novagenics.
- Wormer, B., (016), " Leistungssport und Breitensport –Widerspruch und Abhängigkeit", (online), DPJugend, <http://dpjugend.de/wp-content/uploads/2016/09/Leistungssport-und-Breitensport.pdf> (Abgerufen 18.08.2018)