

# **ERNÄHRUNGSWISSEN: INTEGRATIVER BESTANDTEIL DER OSTEOPATHIE IN DEUTSCHLAND?**

**Eine empirische Studie**

## **MASTER - THESIS**

zur Erlangung des akademischen Grades

**Master of Science**

**im Universitätslehrgang Osteopathie**

vorgelegt von

**Robert Nier, BSc**

Matr. Nr.: 01377348

**Department für Gesundheitswissenschaften und Biomedizin**

an der Donau-Universität Krems

Betreuerin 1: Mag. Dr. Astrid Grant Hay

Betreuerin 2: Katharina Wimmer, MSc



30.10.2017

## EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich, Robert Nier, geboren am 24.04.1981 in Zabrze (Polen) erkläre,

1. dass ich meine Master Thesis selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfen bedient habe,
2. dass ich meine Master Thesis bisher weder im In- noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe,
3. dass ich, falls die Master Thesis mein Unternehmen oder einen externen Kooperationspartner betrifft, meinen Arbeitgeber über Titel, Form und Inhalt der Master Thesis unterrichtet und sein Einverständnis eingeholt habe.

## DANKSAGUNGEN / WIDMUNGEN

...an meine liebe Frau Anne, die mich in der Zeit, in der ich diese Masterarbeit ausgearbeitet und geschrieben habe motiviert und in sehr vieler Hinsicht unterstützt hat.

...an meine Eltern, die mich auf meinem beruflichen Weg immer unterstützt und an mich geglaubt haben.

... an meinen Bruder Artur, der mich nicht nur als Arzt, sowie Kenner der Materie durch gute Gespräche über Themen und Randgebiete dieser Arbeit inspirieren konnte.

...an Dr. Astrid Grant Hay und Sebastian Stieler, die mir viele unterschiedliche wissenschaftliche Vorgehensweisen aufzeigten.

...an alle KorrekturleserInnen.

ABSTRACT  
(ENGLISCHE VERSION)

**Title:** Nutritional Knowledge: An integrative part of osteopathy in Germany?

Robert Nier, Wiener Schule für Osteopathie, 2017

**Background:** Knowledge of nutrition has a great effect on the health and social issues in society. Osteopathy as a branch of the medical system declares for itself a holistic and philosophical approach. At the same time, the significance of nutrition at osteopathic institutes is up till now little regarded.

**Goal:** The goal of this empirical study was to test how far nutritional knowledge/themes are an integrative part of osteopathy in Germany.

**Methods:** For this purpose, 242 practicing osteopaths in Germany were surveyed about this subject matter with the assistance of an online questionnaire. In addition to the descriptive analysis, two t-tests, a correlation analysis, and a regression analysis were carried out to test and evaluate the answers and the focal points of the survey.

**Results:** 218 (92 %) of 237 of the respondents are of the opinion that osteopaths should be educated about nutritional themes. 200 (87 %) of 242 consulted osteopaths claim that they often or very often question their patients about their nutritional habits. Appreciation of the influence of nutrition on health, self-study as well as participation in further training have a positive influence on sureness in dealing with nutritional questions.

**Conclusions:** Nutritional knowledge is from most (87%) of the osteopaths taking part in this study integrated into their osteopathic practice. 92% of the osteopaths have the opinion that osteopaths should be educated about nutrition. Certainty in dealing with questions on nutrition is increased through further training and similarly when appreciation of the influence of nutrition on health is increased.

**Keywords:** Nutrition, Integration, Osteopathy

ABSTRACT  
(DEUTSCHE VERSION)

**Titel:** Ernährungswissen: Integrativer Bestandteil der Osteopathie in Deutschland?

Robert Nier, Wiener Schule für Osteopathie, 2017

**Hintergrund:** Die Ernährungsweise hat große Auswirkungen auf die gesundheitlichen und sozialen Aspekte der Gesellschaft. Osteopathie als Teilgebiet des Medizinsystems deklariert für sich einen ganzheitlichen und philosophischen Ansatz. Gleichzeitig ist der Stellenwert zu Themen der Ernährung an osteopathischen Instituten bisher als gering einzuschätzen.

**Ziel:** Ziel dieser empirischen Studie war es zu überprüfen, inwieweit Ernährungswissen/ Ernährungsthemen integrativer Bestandteil der Osteopathie in Deutschland sind.

**Methode:** Mit Hilfe eines Onlinefragebogens wurden im Sinne eines quantitativen Studiendesigns 242 praktizierende OsteopathInnen in Deutschland zu dieser Thematik befragt. Zur Prüfung und Auswertung der Antworten und Schwerpunkte des Fragebogens wurden neben der deskriptiven Analyse auch Hypothesenprüfungen anhand von zwei t-Tests, einer Korrelationsanalyse sowie zwei Regressionsanalysen durchgeführt.

**Ergebnisse:** 218 (92 %) von 237 Befragten sind der Ansicht, dass OsteopathInnen zu Themen der Ernährung ausgebildet sein sollten. 200 (87 %) von 242 befragten OsteopathInnen geben an, ihre PatientInnen häufig oder sehr häufig zu ihren Ernährungsgewohnheiten zu befragen. Die Einschätzung des Einflusses der Ernährung auf die Gesundheit, das Selbststudium sowie Fortbildungsteilnahmen haben einen positiven Einfluss auf die eigene Sicherheit im Umgang mit Ernährungsfragen.

**Schlussfolgerung:** Ernährungswissen wird von den meisten (87 %) der an dieser Studie teilnehmenden OsteopathInnen in die osteopathische Praxis integriert. 92 Prozent sind der Meinung, dass OsteopathInnen im Bereich Ernährung ausgebildet sein sollten. Die Sicherheit im Umgang mit Ernährungsfragen erhöht sich durch Fortbildungen und ebenfalls wenn die Einschätzung des Einflusses der Ernährung auf die Gesundheit steigt.

**Schlüsselwörter:** Ernährung, Integration, Osteopathie

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Aktuelle Studienlage zum Ernährungswissen in der Osteopathie	3
1.2	Aufgabenbereich und Zielsetzung der Arbeit	5
<b>2</b>	<b>Theorieteil</b>	<b>6</b>
2.1	Definitionen einer gesunden Ernährung	6
2.2	Nährstoffe	7
2.2.1	Makronährstoffe	8
2.2.2	Mikronährstoffe	10
2.2.3	Bioaktive Substanzen	13
2.3	Bestimmung des Ernährungszustands	14
2.3.1	Retrospektive Zeitprotokolle	15
2.3.2	Spezielle Erhebungsmethoden	16
2.3.3	Stärken und Schwächen spezieller Erhebungsmethoden	17
2.4	Pathologische Ernährungszustände	19
2.4.1	Adipositas	19
2.4.2	Untergewicht	20
2.4.3	Mangelernährung	20
2.5	Alternative Ernährungsweisen	21
2.6	Essen als Ausdruck der Lebensweise	22
2.7	Ernährung im osteopathischen Kontext	23
2.7.1	Gründerzeit und Ernährung	23
2.7.2	Ernährung und Osteopathie von heute bis morgen	24
2.7.3	Das Prinzip der Arterie	26
2.8	Bedeutung der Ernährung in Bezug auf spezielle Erkrankungen	28
2.8.1	Arthrose	28
2.8.2	Rheumatoide Arthritis	30
2.8.3	Fibromyalgie (Faser-Muskel-Schmerz)	30
2.8.4	Reizdarmsyndrom	31
2.9	Abschließende Erwägung	33
2.9.1	Salutogenese	33

<b>3</b>	<b>Methodologie.....</b>	<b>35</b>
3.1	Literaturrecherche.....	35
3.2	Studiendesign.....	35
3.3	Einschlusskriterien der Studiengruppe.....	36
3.4	Stichprobenbeschreibung.....	37
3.5	Datenerhebung und Aufarbeitung.....	37
3.6	Hypothesen und Testverfahren.....	37
3.6.1	Nullhypothese (H0).....	37
3.6.2	Korrelationsanalyse der Hypothese H3 .....	38
3.6.3	Lineare Regressionsanalyse.....	38
3.6.4	Logistische Regressionsanalyse .....	38
3.6.5	Deskriptive Analyse .....	38
3.7	Online – Fragebogen.....	39
<b>4</b>	<b>Ergebnisse.....</b>	<b>40</b>
4.1	Demographische Daten zur Studienpopulation.....	40
4.1.1	Geschlechterverteilung .....	40
4.1.2	Abbruch / Beendigung der Studie.....	40
4.1.3	Altersangabe und Durchschnittsalter .....	41
4.1.4	Mittelwert zur Frage "Seit wann sind sie Osteopath/-in"? .....	41
4.1.5	Zusätzlicher Grundberuf der Teilnehmer .....	42
4.2	Hypothesenauswertungen.....	42
4.2.1	Prüfung der Hypothese 1 (H1) .....	43
4.2.2	Prüfung der Hypothese 2 (H2) .....	43
4.2.3	Prüfung der Hypothese 3 (H3) .....	44
4.2.4	Regressionsanalysen .....	45
4.2.5	Ausbildung von OsteopathInnen im Bereich Ernährung .....	51
4.2.6	Anwendung von Ernährungswissen .....	53
<b>5</b>	<b>Diskussion.....</b>	<b>55</b>
5.1	Bisheriger Forschungsstand zur Ernährung und Osteopathie.....	55
5.2	Übersicht und Integration der Ergebnisse der vorliegenden Studie.....	55
5.3	Kritik an der eigenen Studie.....	58

<b>6</b>	<b>Konklusion.....</b>	<b>60</b>
6.1	Zusammenfassung.....	60
6.2	Schlussfolgerungen.....	61
6.3	Ausblick.....	62
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>63</b>
<b>8</b>	<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>72</b>
<b>9</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>73</b>
<b>9</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>74</b>
10.1	Fragebogen.....	74



---

## 1 Einleitung

„Und was kann ich selber zur meiner Gesundheit beitragen?“ ist eine der meist gestellten „Fragen von PatientInnen bei einer osteopathischen Behandlung. Nahezu in jedem therapeutischen Beruf treten PatientInnen mit dem Wunsch nach aktiver Teilhabe an der Behandlung auf. Für PatientInnen mit einer guten Adhärenz kommt offenbar intuitiv der Wunsch auf, aktiv etwas zum Genesungsprozess beizutragen und diszipliniert Gewohnheiten zu verändern bzw. mitzugestalten. Im osteopathischen Kontext ergibt sich hieraus die Frage, in wie weit der Verlauf einer manuellen bzw. osteopathischen Therapie günstig beeinflusst oder beschleunigt werden kann. Dies wiederum führt zu Kernfragen der osteopathischen Philosophie und dem holistischen Verständnis mit den Aufgabengebieten und Grenzen der Osteopathie. Sowohl aus eigener Erfahrung als auch als Therapeut konnte der Autor in der Vergangenheit beobachten, wie sich das Ernährungsverhalten auf die Gesundheit auswirkt. Auch Dr. Andrew Taylor Still, der Begründer der Osteopathie, fand für sich heraus, dass es für ein gesundes Leben essenziell ist, sich „richtig“ zu ernähren und für ausreichend Bewegung zu sorgen (Still, 1902, S. 1-116). Zeitgleich existiert innerhalb der osteopathischen Medizin das Verständnis einer geschlossenen Medizinphilosophie, die durch manuelle Intervention keine weiteren Substanzen benötigt. Aus diesen Gründen stellt sich der Autor die Frage, in wie weit Wissen um die Ernährung zum ganzheitlichen Konzept der Osteopathie dazu gehört und ob es in der osteopathischen Praxis Anwendung findet.

Dem Autor ist bewusst, dass sich die Frage nach einer „richtigen“ Ernährung im Laufe der Zeit gewandelt hat. So gab es weniger industriell verarbeitete Nahrung und in Lebensmitteln waren weniger Zusatzstoffe wie Geschmacksverstärker, Emulgatoren oder Konservierungsstoffe vorhanden. Früher galt als ausreichend, auf eine hinreichende Zufuhr der Makronährstoffe Fett, Kohlenhydrate und Eiweiß zu achten, um Krankheitsrisiken zu vermeiden. Heute liegt das Augenmerk auf der Ausgewogenheit der Mikronährstoffe (Vitaminen, Mineralien, Spurenelementen, Flavonoiden, Enzymen, etc.) unter Vermeidung von „schädlichen“ Zusatzstoffen (Aromen, Farbstoffen, Konservierungs- und Verdickungsmitteln) in unseren Lebensmitteln. Aus diesen und den pluralistischen soziokulturellen Umständen stehen professionelle ErnährungsberaterInnen, wie beispielsweise ÖkotrophologInnen, DiätassistentInnen oder ErnährungsmedizinerInnen vor komplexeren Zusammenhängen und Aufgaben als zu früheren Zeiten.

Hieraus ergibt sich, dass die Ernährungsmedizin, wenn sie denn Teil des osteopathischen Verständnisses ist, sich heute sehr komplex darstellt und sich vor diesem Hintergrund die Frage stellt, wie aktuell OsteopathInnen auf Ernährungsthemen in ihrer Behandlungspraxis eingehen. Weiterhin stellt sich die Frage, inwiefern und in welcher Qualität OsteopathInnen in Ernährungsthemen ausgebildet sein sollten. Abschließend ist zu klären, ob der Themenbereich der Ernährung ganz den hierfür ausgebildeten FachkräftInnen unterliegt, oder ob ein Teil dieser Aufgaben in weiteren medizinisch-therapeutischen Berufen einbezogen werden muss.

Neben der individuellen Bedeutung der Ernährungsmedizin im Rahmen von Behandlungen existiert auch eine erhebliche gesellschaftliche Bedeutung. Die Ernährungsweise einer Bevölkerung hat einen starken Einfluss auf sozioökonomische Aspekte innerhalb einer Gesellschaft. Beispielsweise ist laut Murray et al. (2013) die Ernährung der größte Risikofaktor bei Arbeitsunfähigkeit und vorzeitigem Sterben. Ferner ist nach aktueller Datenlage der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (2014) bereits jeder zweite deutsche Erwachsene übergewichtig. 20 bis 25 Prozent von ihnen seien sogar adipös, Tendenz steigend. Daraus resultierend ergibt sich eine Zunahme der damit verbundenen chronischen Stoffwechselkrankheiten wie Fettstoffwechselstörungen und Diabetes mellitus Typ 2 (DGE, 2015). Um der Zunahme ernährungsbedingter Erkrankungen aktiv entgegenzuwirken, bedarf es einer Strategie inklusive praktischer Umsetzung. Es ist jedoch festzustellen, dass inzwischen zwar beachtliches Wissen über eine gesundheitsfördernde Ernährung vorhanden ist, die Wertschätzung dieses Themas in der ärztlichen Praxis aber immer noch sehr gering ist (Devries et al., 2014). Dabei hätten durch eine Ernährungsberatung ÄrztInnen und TherapeutInnen mit Erstkontakt zum Patienten ein wichtiges Hilfsmittel zur Hand, um Krankheitsanfälligkeit und Sterblichkeit ihrer PatientInnen zu reduzieren (Eaton, McBride, Gans & Underbakke, 2003). Hierbei erhalten insbesondere gut qualifizierte ÄrztInnen und TherapeutInnen, die ein hohes gesellschaftliches Ansehen genießen, von ihren PatientInnen im Primärkontakt einen Vertrauensvorschuss und können somit einen großen Einfluss auf das Verhalten ihrer PatientInnen erhalten.

Mit dem Verständnis der Osteopathie als holistische Medizinphilosophie ergibt sich hieraus sowohl ein gesamtgesellschaftliches sowie auch individuelles, therapeutisches Aufgabengebiet.

---

## 1.1 Aktuelle Studienlage zum Ernährungswissen in der Osteopathie

Zur Einordnung der Ernährungsmedizin in das Gesamtkonzept der Osteopathie wurden bisher lediglich wenige Studien veröffentlicht. Diese Untersuchungen setzten dabei folgende Schwerpunkte: Für die Beantwortung der Frage, über welches Ernährungswissen osteopathische ÄrztInnen für die osteopathische Tätigkeit verfügen sollten, konzentrierten sich Robbins, Kolasa, Lackey, Thornburg und Tavano (1981) in ihrer Studie auf die subjektive Wahrnehmung von osteopathischen ÄrztInnen. Die Bachelorarbeit in Form einer quantitativen Querschnittsanalyse von Munnely (2004) aus Großbritannien untersuchte, ob englische OsteopathInnen ihren PatientInnen Ernährungsratschläge erteilten. Meuser-Scheliga (2009) interviewte in seiner Masterarbeit acht in Rheinland/Pfalz niedergelassene osteopathische ExpertInnen zu dem Stellenwert der Ernährung in der osteopathischen Praxis. Die Studien von Briggs Early, Adams und Kohlmeier (2015) legten ihren Focus auf die Anzahl der Lehrstunden zu Ernährungsthemen an osteopathischen Universitäten in den USA. Weiter finden sich in der Literatur Studien von Harris, Hamaday und Mochan (1999) sowie eine Meinungsanalyse von Marsh et al. (1973). Da es sich bei Harris et al. (1999) jedoch um eine Untersuchung des Wissens osteopathischer ÄrztInnen über den speziellen Bereich der Fettleibigkeit und Ernährung handelt, ist die Aussagekraft der Ergebnisse geringer als bei den zuvor genannten Studien. Die Meinungsanalyse von Marsh et al. (1973) ist keine klassische wissenschaftliche Forschungsarbeit und daher ebenfalls in ihrer Aussagekraft eingeschränkt.

Die Studie von Briggs Early et al. (2015) über den Umfang von Lehrstunden zur Ernährung an osteopathischen Ausbildungsstätten aus den USA kommt in ihrer Analyse zu dem Schluss, dass das Wissen um Ernährungszusammenhänge zum holistischen Konzept der Osteopathie gehört. Die Studie bemängelt jedoch, dass nur vier der 26 osteopathischen Universitäten in den USA das Minimum von 25 Stunden Unterricht über Ernährung, welches vom National Research Council vorgegeben wird, erfüllen. Auch die vorherigen Studien von Robbins et al. (1981) und Harris et al. (1999) kritisieren, dass die an amerikanischen osteopathischen Universitäten vermittelten Kenntnisse über Ernährung den Anforderungen der Praxis nicht gerecht werden. Bereits früher hatte es eine Befragung von Marsh et al. (1973) zur Beurteilung des Ausbildungsniveaus von ärztlichen OsteopathInnen gegeben, in der die AutorInnen auf einen großen Nachholbedarf in Bezug auf Ernährungsthemen in der osteopathischen Ausbildung verwiesen.

---

Bei der wissenschaftlichen Literaturanalyse der zu diesem Thema durchgeführten Forschungsarbeiten wird ein elementarer Unterschied über das Selbstverständnis zwischen amerikanischen und europäischen OsteopathInnen im Hinblick auf Ernährung und Osteopathie deutlich: Während Studien aus den USA, wo OsteopathInnen vollapprobierte ÄrztInnen sind, untersuchen, welches und wieviel Wissen im Bereich der Ernährung für die osteopathische Praxis benötigt wird, konzentriert sich die europäischen Forschung, wo der Großteil der OsteopathInnen den Status von TherapeutInnen besitzt, auf die Frage, ob die Thematik der Ernährung überhaupt zur Osteopathie gehört. Bedenkt man, dass das Autorenteam der Studie von Robins et al. (1981) aus SpezialistInnen und ProfessorInnen für Ernährungswissenschaften besteht, die bereits 1981 an einer osteopathischen Universität zu diesem Thema forschten, wird dieser Unterschied noch deutlicher. Zur folgenden Begutachtung des aktuellen Stands der Forschung ist es daher wichtig, die zuvor genannten Unterschiede und die diversen Blickwinkel amerikanischer und europäischer OsteopathInnen mit einzubeziehen.

Wie bereits erwähnt, beschäftigten sich in Europa inzwischen zwei Studien mit dem Verhältnis zwischen Osteopathie und Ernährung. Die qualitative Studie von Meuser-Scheliga (2009) aus Deutschland mit Hilfe von Experteninterviews sowie Munnely (2004) aus England auf Basis quantitativer Fragebögen. Die Arbeit von Meuser-Scheliga (2009) kommt zu dem Ergebnis, dass die meisten OsteopathInnen sowohl aus persönlicher als auch aus therapeutischer Sicht ein hohes bis sehr hohes Interesse am Thema Ernährung haben, ein beträchtliches Eigenstudium in dieser Hinsicht aufweisen und der Meinung sind, dass das Thema Ernährung ein wichtiger Baustein im osteopathischen Gesamtkonzept ist. Ferner wurde die schlechte Ausbildung an Osteopathieschulen zu Ernährungsthemen bemängelt. Zur Studie von Meuser-Scheliga (2009) ist anzumerken, dass sie sich durch gezielte Auswahl weniger, aber erfahrener, TeilnehmerInnen, tiefergehend mit der Einstellung von OsteopathInnen zum Thema Ernährung in der Osteopathie auseinandersetzte. In der Studie von Munnely (2004) gaben 72 % der FragebogenteilnehmerInnen an, dass es von Vorteil ist, die manuellen Interventionen mit Ernährungshinweisen zu kombinieren, um einen besseren Behandlungserfolg zu erzielen. 48 % der befragten OsteopathInnen gaben hingegen an, nicht ausreichend zu ernährungsspezifischen Themen ausgebildet zu sein, um professionell ergänzend zu ihrer Kerntätigkeit (manueller Behandlung) aktiv werden zu können. Es zeigt sich also, dass Ernährungsverhalten im alltäglichen osteopathischen Behandlungsplan für die meisten BefragInnen keine wesentliche Rolle spielt.

## **1.2 Aufgabenbereich und Zielsetzung der Arbeit**

Bezugnehmend auf den dargelegten aktuellen Forschungsstand, hat diese Studie das Ziel, die Ergebnisse der europäischen Studien weiter zu differenzieren und zu ergänzen. Im Unterschied zu der selektiven Umfrage mit Experteninterviews durch Meuser-Scheliga (2009), soll die Ansicht der in Deutschland praktizierenden OsteopathInnen in größtmöglicher Breite erfasst werden. Hierfür wurde ein quantitatives Studiendesign gewählt und 242 OsteopathInnen in Deutschland anhand eines Onlinefragebogens zu dieser Thematik befragt. Ferner soll der im Rahmen der Studie von Munnely (2004) aufgeworfenen Frage nachgegangen werden, weshalb die befragten OsteopathInnen sich nicht genug ausgebildet fühlen, um authentisch und sicher im Rahmen einer Integration von Ernährungswissen aktiv zu werden. Insbesondere soll in Erfahrung gebracht werden, welche Faktoren Einfluss auf das Fortbildungsengagement zu Themen der Ernährung haben und ob ein Selbststudium oder Fortbildungen im Bereich Ernährungswissen die Sicherheit mit dem Umgang zu Ernährungsfragen beeinflusst. Letztlich soll hiermit auch die Schnittstelle zu den amerikanischen Studien, die sich inhaltlich mit Ernährungsmedizin auseinandersetzen, geschlossen werden.

Zusammenfassend ist die Beantwortung der Fragen, ob und in welchem Maße die Ernährungsmedizin in Deutschland bzw. Europa integraler Bestandteil der Osteopathie ist und welche Faktoren die Authentizität oder Sicherheit in Bezug auf Ernährungsfragen beeinflusst, das Ziel dieser Arbeit ist.

---

## 2 Theorieteil

Die Frage nach der Bedeutung von Ernährungswissen im osteopathischen Behandlungskontext soll im Rahmen der vorliegenden Arbeit untersucht werden. Um den Stellenwert der Ernährungsmedizin in der Osteopathie in Erfahrung zu bringen, ist es notwendig, sich mit der Bedeutung von Ernährung als zentralem Teil der Medizin auseinander zu setzen. Damit aber OsteopathInnen mit ernährungsspezifischen Hintergründen glaubhaft agieren können, müssen sie sich zunächst mit wichtigen Basiselementen (Erhebung des Ernährungszustandes, Nährstoffe, Definitionen zur Ernährung, soziale Aspekte der Ernährung, etc.) der Ernährungsmedizin auseinandergesetzt haben. Aus diesem Grund werden einige Grundlagen der Ernährungsmedizin dargestellt und zunächst der Begriff der „gesunden Ernährung“ weiter differenziert.

### 2.1 Definitionen einer gesunden Ernährung

„Gesunde Ernährung ist eine ausgewogene Mischkost, die alle essenziellen Mikronährstoffe in ausreichender Menge und innerhalb der zur Bedarfsdeckung notwendigen Zeitabschnitte enthält“ (Biesalski, Bischoff & Puchstein, 2010, S.5).

Gerade im Bereich der Ernährung gibt es unterschiedlichste Sichtweisen und zahlreiche Definitionen, was es bedeutet, sich gesund zu ernähren oder was für eine „gesunde“ Ernährung wesentlich ist.

Zur groben Orientierung sollen hier die Darstellungen von zwei bedeutenden Organisationen, auf nationaler und internationaler Ebene, vorgestellt und kurz verglichen werden. Für die Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO) ist gesunde Ernährung „ein Zustand, bei dem alle Menschen zu allen Zeiten physischen, sozialen und ökonomischen Zugang zu ausreichenden, sicheren und nahrhaften Lebensmitteln haben, die ihre Ernährungsbedürfnisse und Nahrungspräferenzen für ein aktives und gesundes Leben sicherstellen“ (Biesalski et al., 2010, S.5). Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) gebraucht für eine gesunde Ernährung gegenwärtig den Terminus Vollwerternährung. Sie definiert Vollwerternährung wie folgt:

---

Eine vollwertige Ernährung ist die Basis für bedarfsgerechtes, gesundheitsförderndes Essen und Trinken. Sie kann dazu beitragen, Wachstum, Entwicklung und Leistungsfähigkeit sowie die Gesundheit des Menschen ein Leben lang zu fördern bzw. zu erhalten. Vor dem Hintergrund der Häufigkeit von Übergewicht und ernährungsbedingten Krankheiten in Deutschland ist die Aufklärung über eine bedarfsgerechte, ausgewogene und gesunderhaltende Ernährung daher von besonderer Bedeutung. Wie sich eine vollwertige Ernährung praktisch umsetzen lässt, vermittelt die DGE über die zehn Regeln für eine vollwertige Ernährung, den DGE-Ernährungskreis und die dreidimensionale DGE-Lebensmittelpyramide. Auf Nährstoffebene ist vollwertiges Essen und Trinken charakterisiert durch ausreichend Flüssigkeit und einer dem Bedarf entsprechenden Energiezufuhr. Die energieliefernden Nährstoffe stehen dabei in einem ausgewogenen Verhältnis. Eine vollwertige Ernährung liefert außerdem Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe in ausreichender Menge (DGE, o.d.).

Während die FAO alle Nationen im Blick hat und ihren Schwerpunkt immer noch auf die Sicherung von qualitativen und nahrhaften Lebensmitteln legt, geht die DGE, als Institution innerhalb des reichen Industriestaats Deutschlands, über diese Definition hinaus und präzisiert mit ihren zehn Regeln zur Ernährung ihre Position. Hieraus wird deutlich, dass das Verständnis, was eine gesunde Ernährung ausmacht, unter anderem auch von der ökonomischen und sozialen Entwicklung eines Landes mit beeinflusst wird.

Die beiden vorgestellten Definitionen einer gesunden Ernährung beziehen auch das notwendige Angebot von Nährstoffen im Rahmen einer gesunden Ernährung mit ein. Die medizinische Wirkung von Ernährung wird physiologisch und biochemisch auf der Ebene der Nährstoffe vermittelt. Zum Verständnis der medizinischen Wirkung von Ernährung sind somit Kenntnisse über die in der Nahrung enthaltenden Nährstoffe unabdingbar.

## **2.2 Nährstoffe**

Nährstoffe werden sowohl in Makro- und Mikronährstoffe als auch in essenzielle und nichtessenzielle Substrate bzw. Inhaltsstoffe unterteilt. Bei der essenziellen Gruppe handelt es sich um Stoffe wie Vitamine, Spuren- und Mengenelemente sowie einige Fett- oder Aminosäuren, welche der menschliche Organismus nicht oder nur bedingt eigenständig produzieren kann (Lang & Schmidt, 2007). Im Rahmen dieser Arbeit soll aufgrund des

Umfangs dieser Thematik lediglich ein kurzer Überblick über den Aufbau und die physiologische Hauptfunktion der Makro- und Mikrostoffe der Nahrung gegeben werden.

### *2.2.1 Makronährstoffe*

Unter Makronährstoffen versteht man Nahrungsmittelbestandteile, die dem Körper Energie zur Verfügung stellen können. Zu den Makronährstoffen werden Lipide, Kohlenhydrate und Proteine gezählt.

#### *2.2.1.1 Lipide*

Bei Lipiden (Fetten) handelt es sich um eine heterogene und hydrophobe Stoffwechselgruppe. Im Körper kommen sie als Energiespeicher vor, sind Bestandteil biologischer Membranen und Nervenscheiden, dienen der Synthese von Hormonen und Signalstoffen (Mediatoren), sind Träger von Geschmacks- und Aromastoffen sowie der fettlöslichen Vitamine und erfüllen ihre Funktion als Isolatoren und mechanische Baustoffe (Biesalski et al., 2010).

Weitere Bedeutung erhielt diese Stoffgruppe in den letzten Jahrzehnten wegen ihres Einflusses auf Fettleibigkeit und auf „Zivilisationskrankheiten“ wie koronare Herzerkrankungen, Arteriosklerose, metabolisches Syndrom oder Diabetes mellitus.

Aus ernährungsphysiologischer Sicht ist insbesondere die Klassifikation der Lipide in gesättigte, einfach ungesättigte und essenzielle mehrfach ungesättigte Fettsäuren sowie industriell hergestellte Transfettsäuren hervorzuheben. Galt laut Schauder und Ollenschläger (2006) bisher ein zu hoher Anstieg von gesättigten Fettsäuren als Risikofaktor für die genannten Zivilisationskrankheiten, zeigte eine Metaanalyse von de Souza et al. (2015) keinen Zusammenhang zwischen kardiovaskulären Erkrankungen oder Diabetes mellitus und dem Verzehr von gesättigten Fettsäuren. Auch die weit verbreitete Vorstellung, dass einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren allgemein gesundheitsfördernd wirken, muss nach neuester Studienlage teilweise korrigiert werden. Beispielsweise wurde diese Sichtweise in Bezug auf kardiovaskuläre Erkrankungen inzwischen widerlegt (Chowdhury et al., 2014). Einigkeit herrscht jedoch weiterhin darin, dass die durch industrielle Verarbeitung entstehenden ungesättigten Transfettsäuren einen negativen Effekt auf den Stoffwechsel haben (DGE, 2016).



---

### 2.2.1.2 Kohlenhydrate

Kohlenhydrate (Mehrfachzucker) sind wasserlöslich und bestehen im Allgemeinen aus der chemischen Strukturformel  $C_n (H_2O)_n$  (Schauder & Ollenschläger, 2006). Sie werden in Mono-, Di-, Oligo- und Polysaccharide eingeteilt (Leitzmann et al., 2009).

Diese Makrostoffgruppe ist die quantitativ bedeutendste und am stärksten energieliefernde Nahrungskomponente des Menschen und wird im Wesentlichen über den Verzehr von pflanzlichen Lebensmitteln eingenommen (Hauner et al., 2012). Für die deutsche Bevölkerung wird dabei Brot als Hauptquelle sowohl für Kohlenhydrate als auch Ballaststoffe angegeben (Ebd.).

Im Gegensatz zur Fett und Eiweiß müssen Kohlenhydrate nicht aus essenziellen Nährstoffen zusammengebaut werden (Schauder & Ollenschläger, 2006). Weiterhin werden aus einfachen Zuckern durch Umbau im Körper wichtige Elemente für den Bau von Nucleinsäuren, Membran-Glykoproteinen, Glykolipiden und der extrazellulären Matrix (Grundsubstanz) gewonnen.

### 2.2.1.3 Proteine

Proteine (Eiweiße) setzen sich aus 20 verschiedenen Aminosäuren (hochmolekularen Stoffen) zusammen und werden durch ihre Abfolgeordnung bestimmt (Leitzmann et al., 2009). Sie sind die Polykondensationsprodukte der Aminosäuren und entstehen dabei durch Reaktion der Aminogruppe mit der Carboxylgruppe (CO-NH) (Schauder & Ollenschläger, 2006). Aminosäuren selbst können vom Körper nur teilweise aufgebaut werden und werden deswegen in essenzielle, bedingt essenzielle und nicht essenzielle unterteilt. Essenziellen Aminosäuren müssen dem Organismus von außen durch Nahrung zugeführt werden, da sie nicht vom Körper selbst produziert werden können.

Der menschliche Körper besteht aus etwa 15 – 17 % Proteinen. Die Hälfte davon verteilt sich auf die Proteinformen Aktin, Myosin, Kollagen und Hämoglobin (Biesalski et al., 2010). Als Strukturprotein ist Kollagen mit 25 % der Gesamteiweißmenge wesentlich am Aufbau von menschlichem Gewebe beteiligt. Ferner katalysieren Proteine als Enzyme und regulieren als Hormone zahlreiche Stoffwechsellaktivitäten (Leitzmann et al., 2009).

### 2.2.2 Mikronährstoffe

Von den oben genannten Makronährstoffen lassen sich die Mikronährstoffe abgrenzen. Zu den Mikronährstoffen zählt man Mineralstoffe (z.B. Kalzium und Magnesium), sämtliche Vitamine sowie Spurenelemente (Eisen, Zink, Selen und Mangan). Sie stellen wichtige Elemente zur Instandhaltung elementarer Stoffwechselfunktionen, wobei keine eigene Bereitstellung von Energie erfolgt (European Information Council (EUFIC), 2016). Übersichtshalber und dem Umfang der Arbeit soll lediglich eine tabellarische Auflistung (Tabelle 1 und 2) wichtiger Mikronährstoffe und ihrer Funktionen erfolgen. Das Augenmerk liegt dabei auf Stoffen, die in der osteopathischen Therapie wichtig sind.

**Tabelle 1: Übersicht über Funktion der Mikronährstoffe: Vitamine)**

Vitamine	Hauptfunktion	Quellen	Krankheiten/Symptome bei Mangel
Vitamin A (Retinoide)	Sehvermögen, Knochenstoffwechsel, Wachstum, Haar- und Hautbildung, Immunsystem	Gelbe und grüne Gemüsepflanzen, Lebertran, Milch- und Eiererzeugnisse	Nachtblindheit, Immunschwäche, Knochenbildungsstörungen
Vitamin B1 (Thiamin)	Nervensystem und Verdauung, Energiestoffwechsel	Hefe, Bohnen, Samen, Nüsse, Vollkornprodukte, Schweinefleisch, Milch	Herzrhythmusstörungen, Herzinsuffizienz, Neuropathie, Muskelschwäche, Beriberi-Krankheit, Verwirrtheit, Depression
Vitamin B2 (Riboflavin)	Energiestoffwechsel, Sehfunktion, Haut	Milch, Eier, Leber, Schweinefleisch, grünes Blattgemüse, Hefe, Fisch und Vollkornprodukte, Nüsse, Hülsenfrüchte	Mundwinkelrhagaden, Zungenschleimhaut-atrophie, Blutbildungsstörungen, Lichtempfindlichkeit, Katarakt, Hautrötung an den Nasenflügeln
Vitamin B5 (Pantothensäure)	Substrat für Acetylcholin-, Cholesterol- und Steroidsynthese, Energiestoffwechsel	Fleisch und Innereien, Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Kleie, Eier, Nüsse	Burning-Feet- Syndrome, Parästhesien, Muskelkrämpfe, Schlafstörungen, Kopfschmerzen, Wundheilungsstörungen
Vitamin B6 (Pyridoxin)	Proteinsynthese, Nervensystem, Haut, Muskeln und Blut	Avocados, Bananen, Fisch, Weizenkleie, Leber, Melone, Kohl, Milch, Eier, Saaten	Störungen des Nervensystems und der Psyche, Burning-Feet-Syndrome, Hämatooesestörungen, Gliederzucken bei Kindern, Dermatitis, Glossitis, Stomatitis
Vitamin B12 (Cobalamin)	Bildung von roten Blutkörperchen, Nervenzellschutz	Rindfleisch, Käse, Milch, Joghurt, Eier	Gewebebeeinträchtigung mit hoher Zellteilungsrate (Schleimhäute, Haut, etc.), Müdigkeit, Störungen des Nervensystems

Vitamine	Hauptfunktion	Quellen	Krankheiten/Symptome bei Mangel
Biotin	Synthese von Kohlenhydraten, Eiweißen und Fetten, erforderlich für Haut, Haare und Nägel	Fleisch, Milch- und Vollkornprodukte, Weizenkleie, Hefe, Leber, Tomaten, Soja, Eidotter, Nüsse, Früchte, ungeschälter Reis	Dermatitis, Hautrötungen, Haarausfall, frühzeitiges graues Haar, Depression, Erschöpfung
Vitamin C (Ascorbinsäure)	Antioxidative Enzyme, Wundheilung, Hemmung von kanzerogenen Nitrosaminen, Wachstum und Wiederherstellung von Binde- und Stützgewebe, Haut und Blutgefäßen	Zitrusfrüchte, Sanddorn, Gemüse, grüne Paprika, Rosenkohl, Kartoffeln	Scorbut, Wundheilungsstörungen, hoher Cholesterinspiegel, Moeller-Barlow-Krankheit, Allergien, Müdigkeit, Infektanfälligkeit, Depression
Vitamin D (Calciferol)	Knochen- und Zahnstoffwechsel,	Fettfische und Lebertran, Kalbfleisch, Eigelb, Butter, Margarine	Knochenwachstumsstörungen, Osteoporose, Zahnstörungen
Vitamin E (Tocopherol)	Antioxidative Enzyme, Herz und Blutkreislauf, Nerven, Muskeln und Erythropoese	Brokkoli, grünblättriges Gemüse, Vollkornprodukte, Eigelb, Mandeln, Erdnüsse, Samenöle	Herz- und Gefäß-erkrankungen, Muskelschwäche, Konzentrations-schwäche, Anämie, Infertilität
Folsäure	Zellwachstum, Zellteilung, Hämatopoese, Entwicklung des fetalen Nervensystems	Grünes Blattgemüse, Möhren, Leber, Eidotter, Aprikosen, Bohnen, Avocados, Melone, Apfelsinen, Vollkornprodukte, Hefe	Anämie, Diarrhöe, Resorptionsstörungen, depressive Verstimmung, Nervosität, Reizbarkeit
Vitamin K	Blutgerinnung	Joghurt, Alfalfasprossen, Soja, Eigelb, Brokkoli, Rosenkohl, grünes Blattgemüse, Rotkohl, Seetang, grüner Tee, Tomaten	Gestörte Blutgerinnung, Blutungen,
Niacin	Zellatmung, Gehirnstoffwechsel, Herztätigkeit, Anaerobe Glykolyse, Fettsäuresynthese, Fettsäureoxidation	Fleisch, Fisch, Nüsse, Hülsenfrüchte	Pellagra (Dermatitis, Diarrhöe, Demenz)

Tabelle 2: Übersicht der Funktion der Mikronährstoffe: Mineralstoffe

Mineralstoffe	Hauptfunktion	Quellen	Krankheiten/Symptome bei Mangel
Calcium	Knochen-/ Zahnbaustoff, Funktion für Muskeln und Nerven	Milchprodukte, Hülsenfrüchte, Gemüse, Tofu, Lachs	Osteoporose, Tetanie, Allergien, neurologische Störungen, Bluthochdruck, Migräne
Chlorid	Zellfunktionen (Membranpotentialregulation durch Aufrechterhaltung der Osmolarität), Säuren-Basen-Regulierung	Kochsalz, Meeralgen, Fischprodukte, Oliven	Störungen des Säure-Basen-Haushaltes, Herz- und Kreislaufbeschwerden
Eisen	Bestandteil des Hämoglobins (Erythrozyten), Bestandteil verschiedener Enzymsysteme	Rotes Fleisch, Eigelb, Hirse, Linsen, schwarze Johannisbeeren, Pfifferlinge, Nüsse	Anämie, Reduktion der Leistungsfähigkeit (geistig und körperlich), Restless-legs-Syndrom, Menstruations-schmerzen
Jod	Bestandteil der Schilddrüsenhormone, Entwicklung des zentralen Nervensystems, Haare, Nägel, Haut	Meerestiere, Milchprodukte, Ananas, Rosinen	Schilddrüsenunterfunktion, Struma, Kretinismus d.h. Störung der Entwicklung des zentralen Nervensystems
Kalium	Regulierung Zellpotentiale, Impulsweiterleitung Nerven, Funktion Muskelkontraktionen insbesondere Herz- und Blutdruckfunktion, Aufrechterhaltung der Osmolarität	Grünes Gemüse, Avocado, Bananen, Sojabohnenmehl, Kartoffeln	Herzrhythmusstörungen, Hypotonie, Muskelschwäche, -krämpfe, -lähmungen, Erbrechen, Benommenheit, Psychosen, Müdigkeit, Ileus
Kupfer	Bestandteil antioxidativer Enzymsysteme, Leberfunktion, Eisenstoffwechsel, Pigmentsynthese	Grünes Gemüse, Avocado, Kakao, Gewürze, Innereien, Hülsenfrüchte, Meeresfrüchte, Rübensirup	Leberfunktions-störung/ Leberentzündung, Anämie, Lipidämie, Störungen der Hautpigmentierung, Verlust des Geschmackssinns, Appetitverlust, Reizbarkeit, Haarprobleme
Magnesium	Proteinherstellung/ Bildung von Nukleinsäuren, Co-Faktor bei verschiedenen Enzymfunktionen, Knochenstoffwechsel, Muskel- und Nervenfunktion, Herzfunktion	Sojabohnen, Nüsse, Sonnenblumen- und Kürbiskerne, Sesam, Beerenobst, Hülsenfrüchte, Fisch, Bierhefe, Vollkornprodukte, grünes Blattgemüse, Zartbitterschokolade	Störungen des zentralen Nervensystems: Schwindel, Gleichgewichtsstörungen, Tetanie, erhöhte Erregbarkeit von Muskeln und Nerven, Herzrhythmusstörungen, Hypertonie, Nierenfunktionsstörungen, Nierensteine, Depression, Fibromyalgie
Mangan	Antioxidative Enzyme	Vollkornprodukte, Nüsse, Gemüse (v.a. Möhren), Leber, Tee	Immunschwäche, Wundheilungsstörungen

Mineralstoffe	Hauptfunktion	Quellen	Krankheiten/Symptome bei Mangel
Natrium	Zellfunktion, Aufrechterhaltung der Osmolarität	Speisesalz, Meersalz, Steinsalz, Schalentiere, Fleisch, Fisch	Kopfschmerzen, Verwirrung, Hirnödem, epileptische Anfälle, Mineralisationsstörungen
Phosphor	Zellfunktion, zellulärer Energiestoffwechsel über die Atmungskette	Nahezu alle Lebensmittel, z.B. Fisch, Fleisch, Hefe, Nüsse, Sojabohnen, Milchprodukte	Immunschwäche, Gewebs- und Gefäßverkalkungen, Herzinsuffizienz, Hämolyse
Selen	Antioxidative Enzyme	Niere vom Schwein, Thunfisch, Krabbenfleisch, Paranuss, Eier, Sojaöl, Brokkoli, Weizenkeime und -kleie, Knoblauch	Immunschwäche, männliche Infertilität, Keshan-Disease, myxödematöser Kretinismus
Zink	Antioxidative Enzyme	Fleisch, Leber, Pilze, Mohnsamen, Nüsse, Austern, Eier, Emmentaler, Vollkornprodukte, Bierhefe	Immunschwäche, männliche Infertilität, Wundheilungsstörungen, gastrointestinale Erkrankungen, Hauterkrankungen, Haarausfall, Nagelstörungen

### 2.2.3 Bioaktive Substanzen

In den Industrienationen existiert eine ausreichende Versorgung der Bevölkerung mit Makronährstoffen. Der wissenschaftliche Fokus verschob sich deshalb in den letzten Jahrzehnten weg von den Makrostoffen und hin zu der Frage, welche Wirkung Mikrostoffe auf die Gesundheit haben.

In den letzten zwei Jahrzehnten entwickelten sich Forschungsschwerpunkte zunehmend auf sogenannte bioaktive Substanzen wie Ballaststoffe, sekundäre Pflanzenstoffe oder Stoffe aus fermentierten Lebensmitteln. Hierbei liegt der gesundheitliche Nutzen dieser in Pflanzen enthaltenden Substanzen in ihren pharmakologischen Wirkungen und nicht in einem Nährstoffangebot (Koula-Jenik, Miko, Kraft & Schulz, 2005). Gleichzeitig gehören sie jedoch nach heutigem ernährungsphysiologischem Verständnis ebenfalls zu den Nährstoffen (Leitzmann et al., 2009). Besonders bei den sekundären Pflanzenstoffen handelt es sich um Substanzen mit hoher biologischer Aktivität (Kasper & Burghard, 2014). Sie kommen in Pflanzen in sehr hoher Konzentration vor, wobei sie keine Funktion für deren Zellatmung, Wachstum oder Photobiosynthese besitzen (Crozier, Jaganath & Clifford, 2009). Die etwa

---

60.000 bis 100.000 Stoffe in elf Hauptgruppen werden beispielsweise in Carotinoide, Polyphenole, Phytoöstrogene, Saponine usw. unterteilt (Kaper & Burghard, 2014).

Die medizinische Wirkung dieser bioaktiven Stoffe wird nun zunehmend untersucht. Es konnte bereits gezeigt werden, dass sich bei PatientInnen mit erhöhtem Blutdruck durch den Verzehr von Lebensmitteln mit viel Polyphenol der systolische Wert des Blutdrucks senken lässt (Schini-Kerth, Étienne-Selloum, Chataigneau & Auger, 2011). Auch haben Polyphenole einen protektiven Einfluss auf Gefäße (ebd.), worauf in den folgenden Kapiteln noch genauer eingegangen wird.

Weiterhin gibt es inzwischen genügend epidemiologische Evidenz, dass eine Ernährungsweise mit vielen Früchten und reichlich Gemüse, welche reich an bioaktiven Substanzen sind, vor nicht übertragbaren Erkrankungen wie kardiovaskulären Krankheiten wie Diabetes, Krebs und Schlaganfall schützt (Crozier et al., 2009). Aufgrund dieser Erkenntnisse über die vielfältigen protektiven Eigenschaften bioaktiver Substanzen werden in Zukunft zahlreiche Nahrungsmittel entwickelt, die einen hohen Gehalt dieser Inhaltsstoffe aufweisen (Kasper & Burghardt, 2014). Solche mit gesundheitsförderlichen Substanzen angereicherte Nahrung wird als Designer- oder Functional Food bezeichnet.

### **2.3 Bestimmung des Ernährungszustands**

Während bisher die physiologischen und biochemischen Aspekte der Ernährung dargestellt wurden, werden im Folgenden Instrumente zur Beurteilung des Ernährungszustandes vorgestellt. Um im therapeutischen Rahmen ernährungsmedizinisches Wissen umsetzen zu können, ist es zentral, Defizite des Ernährungszustandes zu erkennen. Im weiteren Verlauf soll daher eine im Unterschied oder auch zur Ergänzung der konventionell schulmedizinischen gängigen Erfassung mögliche osteopathisch-therapeutische Vorgehensweise aufgezeigt werden.

In der Ernährungsmedizin erhält man durch die Ermittlung des Ernährungszustandes wichtige Daten wie das Verhältnis verschiedener Gewebe (Fettmasse/fettfreie Masse, extra- und intrazelluläre Flüssigkeit, Körperzellmasse, Knochen, Muskelmasse, etc.). Diese Daten sind die klinischen Parameter für die Diagnostik und Quantifizierung einer Mangelernährung, dienen zur Erstellung von Bezugsgrößen oder zur klinischen Verlaufskontrolle (Biesalski et al., 2010). Der mit den verschiedenen Verfahren ermittelte Ernährungszustand wird mit Referenzgrößen und jeweiligen Kenngrößen verglichen und gibt dadurch wichtige Hinweise zur Beurteilung des

---

individuellen Gesundheitszustandes, woraus sich erste therapeutische Handlungsempfehlungen ergeben können (Schauder & Ollenschläger, 2006). Die nachfolgenden beschriebenen Diagnostikschritte können auch von OsteopathInnen in das individuelle therapeutische Befundschema integriert werden.

Im Rahmen der Anamnese sollten anamnestische Besonderheiten wie Unter- oder Übergewicht, durch Ernährung resultierende oder von Ernährung mit beeinflusste Beschwerden, insbesondere den Verdauungsapparat oder den Stoffwechsel betreffende Erkrankungen (z.B. Morbus Crohn, chronische Pankreatitis, Lebererkrankungen, etc.) Medikamenteneinnahme und weitere wichtige Hinweise zur Lebensweise wie Rauchen, Alkoholkonsum und soziale Aspekte, berücksichtigt werden. Die körperliche Betrachtung von PatientInnen liefert weitere Anzeichen auf Energie- und Proteinmangelkrankungen, sowie Mangelzustände von Mikronährstoffen wie Vitaminen, Mineralien und Spurenelementen (Koula-Jenik et al., 2005). Nach der erhobenen Anamnese kann bei der körperlichen Untersuchung (Inspektion, Palpation, Perkussion, Funktionsuntersuchung, etc.) das Augenmerk verstärkt auf Zusammenhänge und Wechselwirkungen der in der Anamnese geschilderten Ernährungssituation zur „tatsächlichen“ momentanen Körperbeschaffenheit und dessen Gewebequalitäten und -quantitäten (z.B. Turgor- und Gewebeverschieblichkeit, Schuppenbildung, Ödeme, Rötungen, usw.) gerichtet werden. Gerade in diesen letzten Punkten könnte ein Schwerpunkt in der Beurteilung des Ernährungszustandes durch OsteopathInnen liegen. Zusätzlich zur körperlichen Untersuchung kann in einzelnen Fällen eine weitere Einschätzung des Ernährungszustandes mittels standardisierter Erhebungsmethoden erfolgen. Im Folgenden wird ein Überblick über bewehrte Erhebungsmethoden gegeben.

### *2.3.1 Retrospektive Zeitprotokolle*

Den ersten Überblick über die Quantität und Qualität der individuellen Lebensmittelpraxis verschafft man sich in der ernährungsmedizinischen Praxis häufig mit retrospektiven Methoden (sog. Recall Methoden), beispielsweise anhand eines Zeitprotokolls. Häufig gebrauchte Protokolle sind der „Food Frequency Questionnaire“ (FFQ) zur Bestimmung der Einnahmehäufigkeit bestimmter Lebensmittel, das 24-Stunden und 3-Tage-Protokoll, das die Nahrungsaufnahme der vorangegangenen Tage ermittelt, sowie das 7-Tage-Protokoll, das zusätzlich die Flüssigkeitsmenge erfasst (Koula-Jenik et al., 2005). Die Dauer solcher

---

Erhebungsprotokolle korreliert mit der Erfassungsgenauigkeit der jeweiligen individuellen Ernährungssituation.

### 2.3.2 *Spezielle Erhebungsmethoden*

Neben den Zeitprotokollen, die sich anamnestische Angaben zu Nutzen machen, werden weitere standardisierte Methoden eingesetzt, um sich ein genaueres und differenzierteres Bild (z.B. über psychosoziale Umstände, Alter, körperlicher Verfassung, etc.) über den Ernährungsstatus von PatientInnen zu machen. Sie werden sowohl in der ambulanten als auch in der stationären Behandlung eingesetzt. Folgend werden die am meisten angewandten Methoden kurz dargestellt.

Ein validiertes, international eingesetztes Messinstrument ist das „Subjektiv Global Assessment (SGA)“. Das SGA bestimmt anhand eines Fragebogens objektive Kenngrößen aus der anamnestischen Erhebung (Gewichtsverlauf, gastroenterologische Beschwerden, etc.) und der körperlichen Untersuchung (Ödeme, Aszites, Muskelmasse, Körperfettmasse). Resultierend kann die Einteilung von PatientInnen in eine von drei Kategorien vorgenommen werden: a = gut ernährt, b = Verdacht auf Mangelernährung sowie c = schwer mangelernährt (Koula-Jenik et al., 2005).

Als wichtigstes Screening-Verfahren zur Erfassung des Ernährungszustandes in der Geriatrie gilt zurzeit das „Mini Nutritional Assessment“ (MNA) (Bauer et al., 2006; Kasper & Burghard, 2014). Diese Methode wird für kooperationsfähige und unabhängige ältere PatientInnen in der ambulanten Pflege und im stationären Bereich angewandt (Bauer et al., 2006). Zum Einsatz kommt hier entweder eine Kurzfassung mit sechs Fragen oder eine Langfassung mit zwölf Fragen, die sich um die Teilbereiche anthropometrische Größen, Ernährungsaspekte, Lebensumstände und Selbsteinschätzung drehen (Kasper & Burghard, 2014). Wiederum kann eine Einordnung in eine von drei Gruppen erfolgen: Gruppe 1: Normaler Ernährungszustand, Gruppe 2: Risiko für Mangelernährung, Gruppe 3: Mangelernährung.

Im stationären Behandlungssetting erfolgt die Risikobewertung von möglichen Komplikationen vorwiegend nach Operationen im Zusammenhang mit dem Ernährungszustand anhand des „Nutritional Risk Index“ (NRI). Der NRI wurde von der Veterans Total Parenteral Nutrition Cooperative Study Group entwickelt (Koula-Jenik et al., 2005). Für Krankenhauspatienten und solche mit eingeschränkter Kooperation kann er als gute Alternative zum MNA dienen (Bauer



---

et al., 2006). Der NRI begrenzt sich auf objektive Parameter wie des Albumingehalts im Serum und des tatsächlichen Gewichts in Bezug auf das optimale Gewicht von PatientInnen.

Ähnlich bestimmt auch der „Prognostik Nutritional Index“ (PNI) das Komplikations- und Ernährungsrisiko mithilfe der Bestimmung von Albumin, Transferin, der Trizephhautfaltendicke und einem Haut-Reaktionstest. Er ist für alle Hospitalisierten geeignet (Koula-Jenik et al., 2005).

Sowohl anamnestische Angaben zum Gewichtsverlauf als auch laborchemische Parameter wie der Serum-Albumin-Gehalt und der Quotient aus Serumharnstoff und Serumkreatinin und klinische Parameter wie der Body Mass Index (BMI) fließen in den „Innsbrucker Ernährungsscore“ (INS) ein. Der INS wird vorwiegend zur Indikationsstellung einer Ernährungstherapie eingesetzt.

Für den ambulanten Bereich wurde das „Malnutrition Universal Screening Tool“ (MUST) zur Beurteilung einer Unterernährung entwickelt. Das MUST wurde von der British Association of Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN) erarbeitet und wird seit 2003 auch von der European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN) als Goldstandard beworben. Dieser Test gilt gemeinhin als zuverlässig und praktikabel. Seine Parameter sind der Body Mass Index, Nahrungskarenz bzw. das Vorliegen einer akuten Erkrankung sowie Gewichtsverlust. Aufgrund der Begrenzung auf die oben genannten Aspekte ist der MUST einfach und zeitsparend einsetzbar.

### *2.3.3 Stärken und Schwächen spezieller Erhebungsmethoden*

Da sich die beschriebenen Messinstrumente im Hinblick auf einfließende Parameter stark unterscheiden, existieren auch vielfältige Einsatzgebiete. In einer Studie von Kuzu et al. (2006) wurden unter anderem die hier aufgezählten Erhebungsmethoden MNA, SGA und NRI untersucht und miteinander verglichen. In Hinsicht auf Spezifikation und Sensitivität schnitt hierbei der SGA als beste Bewertungsmethode ab. Stärken der SGA lagen zudem besonders in der Erkennung von bereits manifestierter Unterernährung. Der MNA sei jedoch gut geeignet, um PatientInnen zu erfassen, die präventive Maßnahmen zur Erhaltung ihres Ernährungszustandes benötigen. Um zu bestimmen, ob bei chirurgischen Eingriffen eine Ernährung über einen intravenösen Zugang notwendig ist, stellte sich der NRI als das bessere Werkzeug gegenüber dem SGA heraus. Laut dieser Studie erwiesen sich zudem alle erforschten

---

Protokolle als zuverlässig für die Einschätzung von Mortalität (Sterblichkeit) und Morbidität (Krankheitshäufigkeit).

Zu anderen Ergebnissen hingegen kamen van Guaitoli, Jansma & Vet (2014) in ihrer Studie zur Einschätzung einer Malnutrition (Unterernährung) bei KrankenhauspatientInnen. Demnach sei bei unspezifischen Populationen (z.B. unterschiedliches Alter der Untersuchten) kein einziges Screening- oder Assessment-Werkzeug deutlich in der Lage, eine angemessene von einer schlechten Ernährung zu unterscheiden. Deshalb sei es erforderlich, die Ergebnisse verschiedener Methoden innerhalb einer Patientengruppe zu vergleichen (Guaitoli et al., 2014).

Dieser Vorgehensweise widmet sich die Studie von Baek & Heo (2015). Dabei erweise sich die Einschätzung einer Malnutrition innerhalb einer spezifischen Patientengruppe, in diesem Fall geriatrischer stationärer PatientInnen, durch unterschiedliche Screening-Tests als schwierig. Als Grund dafür gab die Forschergruppe die große Variationsbreite der Ergebnisse an. Der MNA beispielsweise überschätze in dieser Studie das Ernährungsrisiko bei älteren PatientInnen. Als validester Test zur Bestimmung einer Malnutrition von geriatrischen Krankenhauspatienten erwies sich die Methode MUST.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass je nach Anwendung (präventive Untersuchung/manifestierte Unterernährung/chirurgische Intervention) unterschiedliche Tests mehr oder minder valide Ergebnisse generieren. Bei geriatrisch-stationären PatientInnen ist ein entscheidendes Qualitätskriterium für die Validität der Erhebungsmethode die Einteilung in eine spezifische oder unspezifische Patientenpopulation. Unspezifische Populationen machen es den Anwendern von Screening-Tests schwer, die individuelle Ernährungssituation einzuschätzen.

In Deutschland arbeitende OsteopathInnen sind auch ÄrztInnen oder HeilpraktikInnen, weswegen je nach Ausbildungshintergrund und Notwendigkeit eine apparative und/oder eine laborchemische Diagnostik, wie sie auch in der Ernährungsmedizin angewandt wird, in die Erhebung des Ernährungszustandes mit eingeschlossen werden könnte. Da dies jedoch nicht zu den klassischen osteopathischen Untersuchungsmethoden gehört, scheint als Screeninginstrument für OsteopathInnen der SGA aufgrund der Kombination aus Anamnese und klinischer Untersuchung am praktikabelsten.

---

## 2.4 Pathologische Ernährungszustände

Die diversen Screeninginstrumente dienen der Aufdeckung von Abweichungen des Ernährungszustandes im Sinne eines Übergewichts, Untergewichts oder manifester Mangelernährung. Sie werden in der Regel von Ernährungsmedizinerinnen oder spezialisiertem Fachpersonal ausgeführt. Um besser zu differenzieren, wann eine Untersuchung mit konventionellen Erhebungsmethoden erfolgen muss, sollten OsteopathInnen sich auch kognitiv mit den Formen von Fehlernährung auseinandersetzen. Dadurch wird die in der osteopathischen Befunderhebung häufig durchgeführte Inspektion und Palpation differenzierter.

### 2.4.1 Adipositas

Die Begriffe Übergewicht, Fettleibigkeit, Adipositas und Obesitas sind in Deutschland heute die häufigsten synonymen Bezeichnungen für Übergewicht beim Menschen (Schauder & Ollenschläger, 2006). Dabei werden nach der Körpergewichtsunterteilung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) Präadipositas und Adipositas unter dem Begriff Übergewicht zusammengefasst (Leitzmann et al., 2009). Die Prävalenz von Präadipositas und Adipositas ist weltweit in den letzten Jahren angestiegen (Biesalski et al., 2010). Weltweit sind aktuell 39 % der Erwachsenen Bevölkerung übergewichtig und bei 18 % lässt sich Adipositas feststellen (WHO, o.d.). Die Unterteilung in Unter-, Normal- und Übergewicht (Präadipositas und Adipositas) erfolgt heute überwiegend über den Body Mass Index (BMI) (Schauder & Ollenschläger, 2006). Hierbei wird das Körpergewicht durch den Wert „Quadrat der Körpergröße“ (und nicht durch die Körperoberfläche) geteilt. Ein Mensch gilt ab einem BMI von 25 kg/m<sup>2</sup> als präadipös und ab einem BMI von 30 kg/m<sup>2</sup> als adipös (WHO, 2016). Laut der Weltgesundheitsorganisation ist Adipositas eine der größten Herausforderungen des öffentlichen Gesundheitswesens des 21. Jahrhunderts (WHO o.d.).

Ursächlich ist ein multifaktorielles Geschehen aus genetischen, psychologischen, wirtschaftlichen, soziokulturellen sowie biochemischen Faktoren, die zu einem Ungleichgewicht zwischen täglicher Nahrungszufuhr und dem individuell benötigten Bedarf des Körpers an Makro- und Mikronährstoffen führen (Roqué i Figuls et al., 2013). Auf ökonomischer und sozialer Ebene bedeutet ein Anstieg von übergewichtigen Menschen in der Gesellschaft eine Steigerung des Risikos an Diabetes, Herzerkrankungen und Krebs zu erkranken (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2014).

---

Weiterhin kann ein erhöhtes Körpergewicht Mitverursacher von Gallensteinen und degenerativen Skeletterkrankungen sein (Leitzmann et. al., 2009).

#### 2.4.2 Untergewicht

Die Ursache für Untergewicht liegt im längerfristigen Missverhältnis zwischen Nahrungsbedarf des jeweiligen Organismus und dem ihm zur Verfügung stehenden Nahrungsangebot (Biesalski et al., 2010). Die internationale Einteilung nach Shetty & James (1993) besagt, dass Erwachsene bei einem BMI unter 20 kg/m<sup>2</sup> als unterernährt und bei einem BMI unter 18,5 kg/m<sup>2</sup> als stark unterernährt gelten. Bei Kindern müssen bei der Einordnung des Ernährungszustandes altersspezifische Gesichtspunkte in Form von BMI-Entwicklungskurven berücksichtigt werden.

#### 2.4.3 Mangelernährung

Mangelernährung stellt auch in den großen Industriestaaten ein akutes Problem dar und verursacht dem Gesundheitswesen immense finanzielle Lasten. Mangelernährung hat entscheidenden Einfluss auf Morbidität, Mortalität und die Lebensqualität der Menschen und wird bei ca. 20 - 60 % der internistischen, geriatrischen und chirurgischen Krankenhauspatienten festgestellt (Biesalski et al., 2010). Aktuell gibt es noch keine einheitliche Definition zu den verschiedenen Ausprägungen der Mangelernährung (Imoberdorf, Rühlin, Beerli & Ballmer, 2011). Es wird zwischen einer quantitativen (Nährstoffzufuhr geringer als Nährstoffbedarf) und einer qualitativen (Mikronährstoffmangel) Mangelernährung unterschieden (Biesalski et al., 2010). In den westlichen Ländern, in denen das Nährstoffangebot gesichert ist, stellt vor allem die qualitative Versorgung des Organismus eine Herausforderung dar und ist nicht immer gegeben. Die Ursachen der qualitativen Mangelernährung sind einseitiges Essen, durch Krankheit verursachte Nährstoffdefizite oder ein Ungleichgewicht zwischen Nährstoffaufnahme und -verbrauch. Dabei kann Mangelernährung bei Personen mit Unter-, Normal - und Übergewicht vorliegen (Imoberdorf, Rühlin, Meier & Ballmer, 2012). Laut Pirlich et al., (2006) nehme die Häufigkeit einer Mangelernährung im Alter zu und sei häufiger bei Adipositas, malignen Erkrankungen und Komorbiditäten zu beobachten. Um bei PatientInnen differenzialdiagnostisch einen Zustand der Mangelernährung zu verifizieren, wird eine Kombination verschiedener Ernährungs-Screenings verwendet, um Vorhersagen zu treffen oder einen bestehenden Energie- und Proteinmangelzustand festzustellen (Biesalski et al., 2010). Kommt es im Screening zu einem Verdacht auf Mangelernährung sollte eine umfassende Untersuchung (ein sogenanntes Assessment) zur

---

Diagnosesicherung durch DiätassistentenInnen, ErnährungsberaterInnen und ErnährungswissenschaftlerInnen erfolgen. Dieses ausdifferenzierte Assessment setzt sich aus Anamnese, physischen- und psychischen Untersuchungen, Lebensqualitätserfassung sowie Laborwerten zusammen.

## **2.5 Alternative Ernährungsweisen**

Neben dem Wissen um physiologische und biologische Aspekte der Ernährungsmedizin ist es in der heutigen pluralistischen Gesellschaft als Therapeut/in wichtig, gängige, von der Definition der Vollwerternährung der DGE abweichende, alternative Ernährungsformen im Grundsatz zu kennen.

Bei alternativen Kost – oder Ernährungsformen handelt es sich im Gegensatz zu Diät- und Ernährungskuren um langfristig angelegte, häufig mit einem philosophischen Konzept oder einer Weltanschauung verbundene, Arten der Ernährung (Leitzmann et al., 2009). Sie haben teilweise eine jahrtausendalte Tradition (wie vegetarische Ernährung, Makrobiotik) oder gingen aus der Lebensreformbewegung (z. B. Vollwerternährung, anthroposophische Ernährung) hervor (Biesalski et. al., 2010). Während häufig die Unterschiede der alternativen Ernährungsformen zu gängigen, schulmedizinischen Ernährungsempfehlung vordergründig diskutiert werden, sollen aus Gründen der Übersicht und Transparenz in diesem Kapitel die vorhandenen Übereinstimmungen dargestellt werden.

Ferner sind die Gemeinsamkeiten dieser Ernährungspraktiken inzwischen zur Basis vieler Ernährungsempfehlungen der führenden Gesellschaften und Verbänden, wie auch der DGE, geworden. Sie lehnen sich im Allgemeinen (ausgenommen sei die etwas höhere Gewichtung von Milch, Fisch- und Fleischprodukten für die Gesundheit) an vollwertigen Kostformen, wie die der Vollwert-Ernährung nach Koerber, Männle und Leitzmann, an. Diese momentan propagierte Ernährungsweise der DGE dient als Grundlage ernährungsabhängiger Krankheiten und deren Prävention (Schauder & Ollenschläger, 2006). Dabei stützt sich der Begriff „Vollwert“ auf eine möglichst naturbelassene, nicht industriell oder nur gering verarbeitete und somit möglichst einer Nahrung mit „voll“ enthaltenen Makro – und Mikronährstoffen Ernährung (Leitzmann et. al., 2009).

Die fünf wichtigsten Grundsätze der meisten alternativen Ernährungspraktiken sowie der Vollwertkost sind:

- 
- Fast ausschließlich pflanzliche (Obst, Gemüse, Nüsse, Getreide, Samen, Hülsenfrüchte, etc.) Kost,
  - frische und wenig verarbeitende Lebensmittel,
  - Vermeidung von Schad- und Zusatzstoffen,
  - hohe sozialökonomische und ökologische Kriterien bei der Lebensmittelherstellung und Auswahl,
  - ethisch-moralische Motive bei der Reduzierung von Lebensmitteln tierischer Herkunft.

Diese Zusammenfassung soll die Gemeinsamkeiten der häufig undurchsichtigen, heterogenen alternativen Ernährungsweisen aufzeigen, um eine große und erkennbare Basis der meisten Ernährungsformen aufzuzeigen. Dem liegt die Beobachtung zu Grunde, dass PatientInnen aufgrund der verschiedenen Sichtweisen hin und wieder verunsichert sind, was Sie "denn noch essen können". Weil aus Sicht vieler Patienten die Uneinigkeit, selbst unter Experten noch so groß erscheint, könnte dieser nach außen fehlende Konsens ebenfalls ein Grund sein, weshalb Patienten Selbstinitiativen in Richtung einer bewussteren und gesünderen Ernährung wieder aufgeben.

## **2.6 Essen als Ausdruck der Lebensweise**

Ernährungsmedizinische Aspekte können abseits der rein physiologischen Wirkweise die osteopathische Behandlung beeinflussen. Ernährung kann auch als Medizin gesehen werden und bei der Vorbeugung chronischer Krankheiten einen wichtigen Beitrag leisten. Laut Schauder und Ollenschläger (2006) können durch das Zusammenwirken verschiedener medizinischer Fachrichtungen sowie nichtärztlicher Organisationen auf dem Gebiet der Ernährungsmedizin wichtige Beiträge zur Verbesserung der allgemeinen Gesundheit geleistet werden, sofern diese Arbeit gefördert und nicht behindert wird. Dabei ist Ernährung jedoch mehr als die Aufnahme von Makro- und Mikronährstoffen. Sie wird von sozialen und kulturellen Einflüssen stark beeinflusst und ist zudem Ausdruck eines persönlichen oder kollektiven Lebensstils. Hier werden Verbindungen zur anderen Fachdisziplinen wie der Soziologie, Kulturanthropologie oder Psychologie erkennbar. Lebensstilbedingte Erkrankungen zu erkennen und zu behandeln wird ein wesentlicher Meilenstein im therapeutischen und medizinischen Management des 21. Jahrhunderts sein (Schauder & Ollenschläger, 2006).

Wie bereits erwähnt, ist daher eine Betrachtung der Ernährung im persönlichen, individuellen Lebensumfeld notwendig. Die individuellen Lebensumstände prägen die eigene Ernährung. So haben Arbeitssituation (Schichtarbeit, FernfahrerIn, Kantinenessen, etc.), soziokulturelle Prägung (kollektiver Alkoholgenuss bei Feierlichkeiten, gemeinschaftliche Kaffee- und Kuchen-Treffen, etc.) und auch die finanzielle Situation (teurere biologische Nahrungsmittel) einen Einfluss auf Ernährungsgewohnheiten.

Allein das Wissen und Bewusstsein um die Feinheiten dieser aufeinander einflussnehmenden Faktoren kann die Achtsamkeit des Patienten gegenüber seiner Ernährung positiv beeinflussen. Das Gesamtgefüge einer Behandlung, basierend auf den Spezialfähigkeiten des Behandlers (z.B. manueller Therapie, Psychotherapie, Übungsanleitung, Logopädie, etc.), könnte somit durch Erkennung eines bestimmten Lebensgefühls, das mit dem Ernährungsstil zusammenhängt, erweitert oder abgerundet werden. Somit erweitern OsteopathInnen ihre Wahrnehmung vom rein fühlenden geweblichen hin zum kognitiven Aspekt.

## **2.7 Ernährung im osteopathischen Kontext**

Neben der grundsätzlichen Bedeutung der Ernährung im Bereich der Medizin ist es für die vorliegende Arbeit entscheidend, den Stellenwert des Ernährungswissens in der Osteopathie darzustellen. Eingegangen wird in diesem Zusammenhang auf die Betrachtung alter und neuer Sichtweisen und Entwicklungen zum Thema Ernährung in der Osteopathie, sowie einer Synthese und Neuausrichtung auf dem Gebiet. Im Fokus steht außerdem das propagierte Prinzip der Arterie in der Osteopathie in Abhängigkeit von der Ernährung sowie letztlich der Integration von Ernährungswissen bei häufig in der osteopathischen Praxis vorkommenden Erkrankungen.

### *2.7.1 Gründerzeit und Ernährung*

Die Osteopathie wurde von ihrem Begründer Dr. Andrew Taylor Still als eine Philosophie, Wissenschaft und Kunst beschrieben. Sie verzichtet auf von außen zugeführte Substanzen wie Medikamente, Phytotherapeutika oder Homöopathiker. Still war davon überzeugt, dass sich alle notwendigen Substanzen, die der Körper zur Aufrechterhaltung der Gesundheit oder Heilung benötigt, im Körper selbst befinden. Im Krankheitsfall sei lediglich eine manuelle Anpassung des Körpers notwendig, damit Selbstregulationsmechanismen wieder greifen und der Organismus schlussendlich zu einer harmonischen Umverteilung der körpereigenen Substanzen

---

gelangt. Für einen gesunden Lebensstil seien laut Still nur ausreichend Bewegung und eine ausgewogene Ernährung notwendig (Still, 1902, S. I – 116). In seinem Buch „Forschung und Praxis“ gibt Still bei zahlreichen Erkrankungen Ernährungsempfehlungen, wirbt allgemein für eine ausgewogene und gesunde Ernährung oder rät OsteopathInnen, bei unzureichender Kenntnis oder Unsicherheit, sich bei der Auswahl der Lebensmittel auf den Instinkt der PatientInnen zu verlassen. Beispielsweise solle man der Frau nach ihrer Entbindung die Nahrung zubereiten, nach der sie verlangt (Still, 1902 S. IV – 125). Weiterhin empfiehlt Still bei PatientInnen mit Erkrankungen des Rachens milde Suppen oder Haferschleim (Still, 1902, S. IV – 43). Menschen mit Nierenleiden oder Wirbelsäulenerkrankungen sollten Honig in ihren Speiseplan integrieren (Still, 1902, S. IV – 91). Ferner rät er Menschen mit Epilepsie, nie mit vollem Magen ins Bett zu gehen (Still, 1902, S. IV – 98). Für Skorbut sieht Still die Entstehungsursache in unreinen Lebensmitteln, einer eintönigen Ernährung mit wenig Gemüse kombiniert mit zu viel gesalzenem oder gepökeltem Fleisch. Die Krankheit verschwinde bei einer radikalen Ernährungsumstellung hin zu mehr Früchten, Gemüse, frischem Fleisch und anderen sauren Substanzen in der Ernährung (Still, 1902, S. IV – 159).

Auch John Martin Littlejohn, der Gründer der British School of Osteopathy und wichtiger Schüler Stills, spricht sich für eine gesunde Ernährung aus. Laut Littlejohn ist die einzige von außen zugeführte Arznei eine auf Erfahrung begründete Ernährungsempfehlung nach den unmittelbaren und grundlegenden Prinzipien des Körpers. Sie sei wichtig für die Aufrechterhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit der Gewebe, sowie deren Neubildung. Sie solle quantitativ ausgewogen und abwechslungsreich sein (Littlejohn, 1900, S. 11 – 12).

Die Aussagen verdeutlichen, dass in der ursprünglichen Idee der Osteopathie auch der Einfluss der Ernährung auf die Gesundheit betrachtet wurde, weswegen Ernährungsaspekte in die Arbeitsweise der ersten OsteopathInnen integriert wurden.

### *2.7.2 Ernährung und Osteopathie von heute bis morgen*

Im Laufe des vergangenen Jahrhunderts haben sich umfangreiche neue Erkenntnisse und Methoden in der Medizin etabliert. Da dies auch das Verständnis der Ernährungsmedizin betrifft, sollen die historischen Aussagen aus der Gründungsphase der Osteopathie durch die Einstellungen und Sichtweise der aktuellen bzw. modernen Osteopathie ergänzt werden.



---

In einer Befragung von Marsch et al. (1973) im „Journal of the American Osteopathic Association“ waren sich die meisten osteopathischen ÄrztInnen einig, dass Wissen über Ernährung in Zukunft eine wichtigere Rolle in der täglichen Praxis einnehmen sollte. Beispielsweise sei es eine Form der präventiven Medizin zur Aufrechterhaltung der Gesundheit und gehöre zum holistischen, osteopathischen Konzept (Marsch et al., 1973). In Europa kamen die qualitative Studie von Meuser-Scheliga (die auf Rheinland-Pfalz beschränkt war) sowie die Fragebogenstudie (OsteopathInnen in Großbritannien) von Munnely (2004) zu einem ähnlichen Ergebnis. Dabei spiele für den überwiegenden Teil der befragten TherapeutInnen das Thema Ernährung in ihren osteopathischen Behandlungen eine große bis sehr große Rolle (Meuser-Scheliga, 2009; Munnely, 2004).

Manche bekannte und an den aktuellen Paradigmen und Forschungen maßgeblich beteiligten OsteopathInnen und osteopathische ÄrztInnen vertreten ähnliche Positionen. Jean-Pierre Barral, der maßgeblich an der Entwicklung der viszeralen Osteopathie mitwirkte, gibt bei bestimmten Erkrankungen zusätzlich zur manuellen Intervention konkrete Ernährungsempfehlungen (Barral, 2011). In seinem Buch „Die Sprache unserer Gelenke“ beschreibt er die negativen Auswirkungen bestimmter Nahrungsmittel auf die Gelenke sowie auf bestimmte Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises. Ferner widmet er sich in mehreren Kapiteln der Verbindung von Verdauungssystem und der Ernährung auf menschliche Gelenke (Barral, 2011). Auch der renommierte osteopathische Arzt und Forscher Dr. Irvin M. Korr widmet dem Thema Ernährung in seinem Buch "Living Long and Loving it" ein ganzes Kapitel. Seines Erachtens nach sind die wichtigsten Faktoren, um seine Gesundheit aufrechtzuerhalten, körperliche Übungen, eine gute Atmung und eine gesunde Ernährung (Korr & McGovern, 2008).

In diesem Zusammenhang soll als Brückenschlag zwischen den historischen Ansätzen und modernen Interpretationen nochmals auf die Empfehlung Stills, sich auf den Instinkt des Einzelnen zu verlassen, eingegangen werden. Wie im vorherigen Kapitel beschrieben, nutzte Still das Verlangen der PatientInnen nach bestimmten Nahrungsmitteln im Behandlungsrahmen.

Diese Idee findet sich heute in der somatischen oder intuitiven Ernährungsweise wieder. Die somatische und intuitive Ernährungsweise, die in den letzten Jahren zunehmend an gesellschaftlicher Aufmerksamkeit gewinnt, hat ihre Ursachen vielleicht in der wachsenden Zahl von Lebensmittelunverträglichkeiten, -intoleranzen und -allergien und deren unterschiedlichen quantitativen und qualitativen Erscheinungsformen. Trotz beträchtlicher

---

Zunahme an wissenschaftlicher Expertise zum Thema Ernährung erleben wir gleichzeitig eine Zunahme an verschiedenen Ausprägungen dieser Aufnahme- und Verarbeitungsstörung von Lebensmitteln. In der Praxis beobachtet der Autor zweierlei Umgang mit der großen Zunahme an Informationen bzw. Ratschlägen, welche aus wissenschaftlicher Perspektive oder von den verschiedenen alternativen empirischen Kostformen, "was gesund sei", artikuliert werden. Entweder wirken die PatientInnen zunehmend verunsichert, was eine gesunde Ernährung für Sie persönlich bedeutet, oder sie berichten über ihr Bedürfnis, mehr auf ihren Bauch hören zu wollen. Frankenbach (2014) empfiehlt deswegen, wissenschaftliche Erkenntnisse und die Bewerbung von Vollwertkost mit der somatischen Intelligenz bzw. dem "Bauchgefühl" jedes einzelnen in Einklang zu bringen. Denn obwohl die Vollwertkost und die Reduzierung industriell hergestellter Nahrung die Gesundheit vieler Menschen verbessere, könne eine rigide Umstellung der Ernährung von stark verarbeitenden Nahrungsmitteln auf eine überwiegend auf Naturkost oder Vollwertkost bezogene Ernährung bei manchen Menschen zu gesundheitlichen Beschwerden führen (Frankenbach, 2014). Die Forschung zum intuitiven und achtsamen Essen gewann in den letzten Jahren an Bedeutung. Die Ergebnisse deuten im Durchschnitt sowohl auf eine Senkung des Body Mass Index sowie eine Verbesserung der psychischen Gesundheit der untersuchten Personen hin (Van Dyke & Drinkwater, 2014). Es sei aus den oben erwähnten Gründen erstrebenswert, die bis heute gesammelten, objektiven wissenschaftlich und empirischen Erkenntnisse über eine gesunde Ernährung zunehmend mit den subjektiven, somatischen und intuitiven Kompetenzen (in vielen Fällen müssen diese neu geschult und/oder wiederentdeckt werden) jedes einzelnen zu verbinden, um dadurch einen emergenten Effekt auf die individuellen Bedürfnisse des Körpers auszuüben.

Neben diesen grundsätzlichen Überlegungen lässt sich auch in einigen theoretischen Grundsätzen, auf denen die Osteopathie aufbaut, der Einfluss der Ernährung in das therapeutische Handeln nachweisen.

### *2.7.3 Das Prinzip der Arterie*

„The Rule of the Artery is supreme“ lautet eines der Prinzipien der Osteopathie.

Das „arterial rule“ Modell, das auf Dr. Andrew Taylor Still zurück geht, beschreibt die Bedeutung der Versorgung der Gewebe durch Gefäße, welche im weiteren Sinne Nährstoffe und Sauerstoff für die Aufrechterhaltung der physiologischen Gewebefunktion gewährleisten. Dies dient in der Osteopathie dem Verständnis, warum Restriktionen/Dysfunktionen im

---

Gewebe (z.B. Verklebungen, Gelenkverschiebungen, Spannungen, usw.), Gefäße in ihrer Funktion behindern und durch manuelle Techniken beseitigt werden sollten. Auch Liem und Dobler (2005) kommen zu dem Schluss, dass die Ernährung der Gewebe durch die Arterien von besonderer Bedeutung für die Gesundheit ist. In Bezug auf die Argumentation Stills stellt sich die Frage, ob die Funktionsweise der Arterien auf der Grundlage der oben genannten Nährstoffe in direkter Beziehung zu der Ernährungsweise eines Menschen steht.

Es ist bekannt, dass die Qualität des Blutes und der Arterien nicht zuletzt von der Quantität (tägliche Verzehrmenge der Makrostoffe, Portionsgröße der Mahlzeiten, usw.) und der allgemeinen Qualität (ökologisch, saisonal, Vermeidung von schädlichen Zusatzstoffen, usw.) unserer Nahrung abhängt. So kann durch eine gesunde Ernährung die Zusammenstellung der Blutfette verbessert werden, was insbesondere kardiovaskulären Erkrankungen vorbeugt (Sacks & Katan, 2002). Ferner sind Nahrungsmittel, die reich an antioxidativen Substanzen sind, in der Lage, Gefäße durch Dämpfung der unerwünschten Auswirkungen der Oxidation auf die Endothelfunktion zu schützen und deren Funktion zu verbessern (Kay, Kris-Etherton & West, 2006). Die Endothelfunktion ist somit modifizierbar und hat zudem einen erheblichen Einfluss auf die Ausbildung bzw. Verhinderung einer Arteriosklerose (Macready et al., 2014). Einen weiteren verbessernden Effekt auf Gefäßfunktionen haben Polyphenole wie Flavonoide, Tannine und Anthocyane, die reichlich in pflanzlichen Lebensmitteln vorhanden sind (Schini-Kerth et al., 2011). Eine Verschiebung der Lebensmittelauswahl von tierischen Lebensmitteln hin zu mehr pflanzlichen Lebensmitteln, um eine Verbesserung der Gefäßfunktion bzw. des Stoffwechsels zu bewirken, sollte deswegen zur Diskussion stehen. Dabei könne eine überwiegend pflanzlich basierte Ernährungsweise die Schutzmechanismen zur Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung der Gefäßgesundheit bewirken (Tuso, Stoll & Li, 2015). Bekanntlich spielen entzündliche Prozesse in der pathophysiologischen Entstehung einer Arteriosklerose eine tragende Rolle, wobei auch hier Polyphenole wie Flavonoide eine schützende Wirkung haben können (Medina-Remón et al., 2017). Auch die Senkung des LDL hat einen präventiven Effekt auf die Ausbildung einer Arteriosklerose (Hermida & Balligant, 2014). Tägliches Trinken von grünem Tee könnte hierbei eine Möglichkeit sein, den LDL-Spiegel im Blut zu senken (Suzuki-Sugihara et al., 2016). Für nachhaltigere Ergebnisse in der osteopathischen Therapie und um manuelle Bemühungen auf eine stabilere Basis zu stellen, könnte bei PatientInnen mit Gefäßstörungen und gleichzeitigem niedrigem Verzehr von

---

pflanzlichen Lebensmitteln die Überlegung stehen, den PatientInnen über die mögliche gesunde Selbstbeeinflussung seiner Stoffwechselfunktionen aufzuklären.

Somit liegt ein weiterer Schlüssel für die Ernährung der Gewebe zu verbessern, wie durch die „arterial rule“ gedacht, in unserer Nahrung, welche im holistischen Gesamtkontext der Osteopathie ebenfalls eine Wirkung erzielen kann.

## **2.8 Bedeutung der Ernährung in Bezug auf spezielle Erkrankungen**

Nach der vorherigen grundsätzlichen Betrachtung der Ernährung im holistischen Konzept der Osteopathie soll in diesem Kapitel der Transfer auf die individuelle Bedeutung bei spezifischen Krankheitsbildern im Vordergrund stehen. Der Schwerpunkt dieser Darstellung liegt auf dem Bewegungsapparat, da dieser in osteopathischen Praxen am häufigsten behandelt wird. Ferner stehen funktionelle Störungen zur Betrachtung. Diese stellen aufgrund der häufigen Überlappung mit psychosomatischen Erkrankungen sowie des chronischen Beckensyndroms ein weiteres, großes Wirkungsfeld deutscher OsteopathInnen dar.

### *2.8.1 Arthrose*

Menschen mit arthrotischen Veränderungen an den Gelenken und daraus resultierenden Beschwerden sind in osteopathischen Praxen häufig anzutreffen. Verschiedene Ursachen können dieser Erkrankung zugrunde liegen. Pathogenetisch geht man von einem gestörten Verhältnis zwischen mechanischer Gelenkbelastung und der individuellen Widerstandskraft aus. Dabei kommt es vor allem zur Schädigung von Chondrozyten, Proteoglykanen, der Hyaluronsäure und den kollagenen Fasern durch sauerstoffradikale bzw. der reaktiven Sauerstoffspezies (Biesalski et al., 2010). In diesem Abschnitt soll sowohl der belastende mechanische Aspekt als auch die individuelle Widerstandskraft Berücksichtigung finden. So konnte ein kausaler Zusammenhang zwischen Übergewicht und Hüftarthrose festgestellt werden (Bierma-Zeinstra & Koes, 2007). Folgerichtig wäre in der osteopathischen Therapie auf die Gewichtsmodulierung zu achten, die gleichzeitig Teil des Clinical Reasoning wäre. Eine Möglichkeit, mit Hilfe der Ernährung das Gewicht zu reduzieren, wäre die Reduzierung von übermäßigem Appetit. Dies könne beispielsweise durch die Zugabe von Mandeln in die Nahrung geschehen (Tan & Mattes, 2013). Die erhöhte Zufuhr von Gemüse und Früchten (reich an Anthocyanen und Flavonoiden) im Ernährungsplan kann ebenfalls das Gewicht reduzieren (Bertoia et al., 2016).

---

Weiterhin ist darauf hinzuweisen, dass die Muskelatrophie eine weitere wichtige und wissenschaftlich gut belegte Ursache der Arthrose ist (Valderrabano et al., 2006). Die Steigerung der Muskelmasse und Stärkung des Knochens durch körperliche Betätigung oder Sport ist bekannt, wird von ÄrztInnen empfohlen und findet ihre Anwendung in zahlreichen Fitnessangeboten für Senioren. Weniger bekannt ist die Option, den Stoffwechsel des Bewegungsapparates durch eine Änderung der Ernährungsgewohnheiten positiv zu beeinflussen. Hierzu ergab eine Studie von Chan, Leung und Woo (2014), dass eine basenbetonte Ernährungsweise die Reduzierung der Muskelmasse im Alter verlangsamt. Der Knochenstoffwechsel reagiert sehr sensibel auf leichte Veränderungen des Säure-Basen Gleichgewichts (Knurick, Johnston, Wherry & Aguayo, 2015). Laut Karamati, Yousefian-Sanni, Shariati-Bafghi und Rashidkhani (2014) kann eine Reduzierung von säureproduzierenden Nahrungsmitteln bei gleichzeitiger Erhöhung von basenproduzierenden Nahrungsmitteln die Knochendichte von Frauen in der Menopause verbessern. Jedoch konnte durch Jia et al. (2015) im hohen Alter keine Erhöhung des Risikos einer Knochenfraktur aufgrund einer überwiegend säurehaltigen Ernährung festgestellt werden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt in Bezug auf Erkrankungen des Bewegungsapparates sind die damit oft verbundenen Schmerzen, was der häufigste Grund einer Konsultation in einer medizinischen Praxis darstellt. In dieser Hinsicht fand Soeken (2004) heraus, dass aktive Substanzen wie Phytosterine (Betasitosterin, Camposterin und Stigmasterin), die in Avocados und Soja zu finden sind, sowie die Gama Linolensäure (z.B. in Nachtkerzenöl und Hanföl enthalten) Schmerzen der Arthrose reduzieren können.

Wenn bei manchen Patienten zur Unterstützung der manuellen Intervention der Fokus auf einen kausalen Faktor (z.B. Reduzierung des Übergewichts) als ergänzender Behandlungsansatz ausreicht, so müsste man in schwierigeren bzw. komplexeren Fällen vielmehr auf einen Emergenzeffekt abzielen und eher eine Kombination von Ernährungshinweisen in Erwägung ziehen. Hier soll nochmals darauf hingewiesen werden, dass im Unterschied zu hauptberuflichen ErnährungsberaterInnen keine umfassende Ernährungsumstellung durch die TherapeutInnen erfolgen soll, sondern dass eine Aufklärung über protektive oder schädigende Mechanismen in der Ernährung und Möglichkeiten der Einflussnahme in bestimmten Krankheitssituationen erläutert werden sollen. PatientInnen könnten daher durch die Auskunft des Osteopathen/der Osteopathin über die Zusammenhänge von Ernährung zur Knochen- und Knorpelgesundheit profitieren. Diese Information könnte sich in der osteopathischen Praxis

---

aufgrund der in westlichen Ländern steigenden Lebenserwartung als zunehmend wichtig für PatientInnen herausstellen.

### 2.8.2 *Rheumatoide Arthritis*

Der Wirkmechanismus der rheumatoiden Arthritis ist bis heute nicht ausreichend geklärt. Laut Biesalski et al. (2010) sind ernährungstherapeutische wirksame Maßnahmen bei der rheumatoiden Arthritis zum einen die Verringerung der Zufuhr an Arachidonsäure (Omega 6 Fettsäure), zum Beispiel durch Reduzierung von fettreichem Fleisch und Wurstwaren, und zum anderen die gleichzeitige Aufstockung der Einnahme von Omega-3-Fettsäuren und antioxidativ reichhaltigen Lebensmitteln. Weiter können auch die zuvor genannten Maßnahmen zur Reduktion von Schmerzen hilfreich sein.

### 2.8.3 *Fibromyalgie (Faser-Muskel-Schmerz)*

Die Erkrankung Fibromyalgie erfordert ein ganzheitliches und multimodales Behandlungskonzept (Deutsche Fibromyalgie-Vereinigung (DFV), 2016). Dabei werden bei diesen PatientInnen insbesondere alternative Behandlungsformen, wie zum Beispiel chinesische Medizin, Homöopathie, Ernährungsumstellungen und verschiedene Körpertherapien, immer beliebter (DFV, 2016). Die Fibromyalgie ist die am zweithäufigsten angetroffene Erkrankung, die sich durch chronischen Schmerz äußert (Chaitow, 2009). Aufgrund ihres langwierigen Verlaufs bedürfen chronische Krankheitsverläufe einer guten PatientInnenadhärenz und oftmals eines breiten Therapieansatzes.

Aus ernährungsphysiologischer Sicht können für die Fibromyalgie bereits verschiedene Ernährungsansätze betrachtet werden. So weisen Fibromyalgiepatienten besonders häufig eine Glutenempfindlichkeit auf (Rossi et al., 2015). Weiterhin kommen Rossi et al. (2015) zu dem Schluss, dass Exzitotoxine wie Glutamat oder Kainsäure einen negativen Effekt auf PatientInnen mit Fibromyalgie haben. Aus diesen ersten Erkenntnissen lässt sich für die osteopathische Therapie bereits ableiten, dass Fibromyalgiepatienten auf die Vorteile der Reduzierung von Convenience-Produkten (vorgefertigte Mahlzeiten), Fleisch oder Käse im Speiseplan hingewiesen werden sollten, da diese einen erhöhten Anteil an Exzitotoxinen aufweisen. Ferner, soweit durch einen Ernährungsmediziner/eine Ernährungsmedizinerin oder einen Ökotrophologen/eine Ökotrophologin noch nicht erfolgt, könnten OsteopathInnen eine erste

---

Aufklärung über Getreide bzw. Gluten und deren Vorkommen oder mögliche Arten der Erzeugung und Verarbeitung im Backgewerbe geben.

In diesem Zusammenhang sei auf die Amylase-Trypsin-Inhibitoren, die Glutensteigerung durch konventionelle Züchtung, den Teilabbau von Gluten durch Sauerteig oder andere Produktionswege, verwiesen. Weiterhin soll sich bei übergewichtigen Patienten mit Fibromyalgie eine vegane Ernährung positiv auf die Wahrnehmung von Schmerz, Schlafqualität, Cholesterinspiegel, Gelenkmobilität und Reduktion des Gewichts auswirken (Kaarterin et al., 2000). Eine vegetarische Ernährung allein habe hingegen wenig Effekte auf das Symptombild von FibromyalgiepatientInnen (Azad et al., 2000). Allerdings könne eine vegetarische Ernährungsweise mit hohem Rohkostanteil wie Nüssen, frischen Früchten und Gemüse, sowie daraus gepressten Säften, Ölsamen usw., die Symptome der Fibromyalgie reduzieren (Donaldson, Speight & Loomis, 2001). Diese Erkenntnisse hinsichtlich einer veganen oder vegetarischen Ernährung mit hohem Rohkostanteil, kombiniert mit dem Weglassen bzw. der Reduktion von Produkten mit viel Exzitotoxinen, sowie eine veränderte Aufnahme von glutenhaltigen Lebensmitteln, könnten in die osteopathische Therapie, soweit es bei dem jeweiligen Patienten/der jeweiligen Patientin aus Erfahrung einen therapeutischen Mehrwert erahnen lässt, erfolgreich integriert werden.

Auch bezüglich eventueller Auswirkungen von osteopathischer Therapie auf die Fibromyalgie existieren Studien. So liefern die Untersuchungen von Rubin et al. (1990), Stoltz (1993), Jiminez et al. (1993) sowie von Gamber, Shores, Russo, Jiminez und Rubin (2002) bereits erste Hinweise darauf, dass eine osteopathische Behandlung bei PatientInnen mit Fibromyalgie sowohl die Schmerzen reduzieren, als auch die Lebensqualität verbessern kann. Ein sich verstärkender positiver Effekt durch Kombination manueller Techniken aus der Osteopathie mit einigen Ernährungsempfehlungen ist daher zu vermuten. Nicht zuletzt könnten FibromyalgiepatientInnen aufgrund der geforderten Adhärenz sowie des breiten Therapieansatzes von der Expertise eines Osteopathen/einer Osteopathin im Bereich Ernährung profitieren. OsteopathInnen könnten ferner den Patienten als eine Art „Erinnerungsfunktion“ zur Aufrechterhaltung der Empfehlungen neben professionellen Ernährungsberatern dienen.

#### *2.8.4 Reizdarmsyndrom*

Zu den verschiedenen Pathomechanismen des Reizdarmsyndroms gehören Motilitätsstörungen, Hypersensibilität und Hyperreagibilität, genetische Dispositionen sowie Umweltfaktoren. Eine

---

deutliche viszerale Hypersensibilität des Darms gegenüber mechanischen Reizen, wie zum Beispiel Dehnung, ist in diesem Zusammenhang das am häufigsten anzutreffende Diagnosekriterium des Reizdarmsyndroms. Dieser spezifischen Symptomäußerung kommt im Rahmen der Klassifizierung die größte Bedeutung zu (Schauder & Ollenschläger, 2006). Die Beobachtung der mechanischen Reizung zur Diagnoseerstellung in der Schulmedizin wird in der Osteopathie wiederum zum Gegenstand eines therapeutischen Verfahrens gemacht. Die Verbindung und gegenseitige Beeinflussung zwischen dem Diagnoseverfahren der Schulmedizin, einer osteopathischen Behandlung sowie der Ernährung soll nachfolgend erläutert werden.

Der Darm kann auf Dehnungen des Darms mit Relaxation reagieren, die sich im therapeutischen Kontext einsetzen lässt (Barral, 2005). Gleichzeitig ist jedoch die Dehnfähigkeit bei funktionellen Darmstörungen (z.B. Reizdarmsyndrom) verringert, was wiederum Spasmen und Schmerzen verursachen kann (Barral, 2005). Dieser Problematik könnte mit dem Wissen über die Wechselwirkung zwischen Nahrungsmitteln und der Entstehung einer Reizdarmsymptomatik entgegengetreten werden, um bei der Behandlung des Darms mit osteopathischen Techniken keine Spasmen und Schmerzen entstehen zu lassen. Eine Möglichkeit hierfür ist die Vermeidung von fermentierbaren Oligo-, Di und Monosacchariden sowie Polyole (FODMAPs). Dies sind fermentierbare Kohlenhydrate wie Fructose oder Lactose und Zuckeralkohole wie Xylit oder Sorbit. Die Wechselwirkung zwischen FODMAPs und den Symptomen des Reizdarms ist inzwischen gut erforscht. Khan, Nusrat, Kahn, Nawras und Bielefeldt (2015) empfehlen aufgrund der positiven Ergebnisse in ihrer Metaanalyse zugunsten einer Low-FODMAP Ernährung, jene Erkenntnisse in die Behandlung von PatientInnen mit Reizdarmsyndrom einfließen zu lassen. Eine frühere randomisierte Studie von Staudacher, Whelan, Irving und Lomer (2011) kam ebenfalls zu dem Schluss, dass die Reduzierung von intestinalelem Gas und Wasser durch die Meidung von FODMAPs Symptome des Reizdarms lindern kann.

Folgerichtig könnten PatientInnen und BehandlerInnen bei der osteopathischen Behandlung eines Reizdarmsyndroms von den positiven Auswirkungen einer Low-FODMAP Diät profitieren, denn aufgrund der Verringerung von Schmerzen und der Hypersensibilisierung des Darmes würden die oben beschriebenen Dehntechniken zur Relaxation des Darmes besser zum Einsatz kommen können.



---

## 2.9 Abschließende Erwägung

Abschließend soll anhand des Konzeptes der Salutogenese eine neue gemeinsame Basis mit der Absicht, das Treffen und den Austausch zwischen konventioneller Ernährungsmedizin und der Osteopathie zu erleichtern, aufgezeigt werden.

### 2.9.1 Salutogenese

Nachfolgend soll der Versuch einer Verknüpfung erstens, der ursprünglichen (dokumentierten) Betrachtungsweise von Andrew Taylor Still, zweitens, dem salutogenetischen Konzept nach Antonovsky und drittens, der aktuellen Praktik im Bereich Prävention und Gesundheitserhaltung, eingeleitet werden.

Salutogenese (von lat. *salus*, Gesundheit, und griech. *genesis*, Entstehung) beschäftigt sich mit der Frage, wie Gesundheit entsteht (Petzold, 2014). Begründet wurde der Begriff Salutogenese vom amerikanischen Soziologen Aaron Antonovsky (Petzold, 2014). Seither berufen sich insbesondere VertreterInnen der alternativen- und komplementären Medizin, z.B. ÄrztInnen für traditionelle chinesische Medizin, anthroposophische ÄrztInnen aber auch OsteopathInnen und osteopathische ÄrztInnen, auf das ressourcenorientierte Konzept der Salutogenese. So wird die Salutogenese häufig als Basis ihrer medizinphilosophischen Konzepte angegeben. Noch wenig beachtet ist die Entwicklung, dass in der Schulmedizin und den Gesundheitswissenschaften ein Paradigmenwechsel von der pathogenetisch zentrierten zur salutogenetischen Medizin stattfindet (Bischoff, 2000). Hier ergibt sich aus Sicht des Autors die Möglichkeit, eine Brücke zwischen traditioneller Heilkunst und Osteopathie einerseits und der aktuellen Gesundheitsforschung und Schulmedizin andererseits, zu bauen. Das Autorenteam Leitzmann et al. (2009) widmet in seinem Lehrbuch zur Ernährung dem Thema Prävention und Salutogenese bereits ein ganzes Kapitel. Der Schluß mit der osteopathischen Philosophie wird noch deutlicher, wenn man erkennt, dass auch osteopathische Gesellschaften erklären, dass die Osteopathie die Selbstregulation des Menschen fördere und deswegen auf einer salutogenetischen Betrachtungsweise basiere (Deutscher Verband für Osteopathische Medizin (DVOM), 2016).

Ferner schreibt der Begründer der Osteopathie, Dr. Andrew Taylor Still, in seinem zweiten Band des Still-Kompandiums, dass es die Hauptaufgabe des Arztes/der Ärztin sei, Gesundheit

zu finden, da Krankheit jeder finden könne (Still, 1902, S. II - 16). Still formuliert also für sich den Anspruch, Gesundheit herzustellen anstatt sich auf die Krankheit zu fokussieren.

Die von Still formulierten Ratschläge, die eine bestimmte Ernährung bei einigen Erkrankungen nahelegen, können als Elemente eines Gesundheit fördernden Vorgehens gesehen werden (siehe Kapitel 4.4: Gründerzeit und Ernährung). Für Still und Littlejohn gehörte es also zum osteopathischen Konzept, auch auf die Ernährung des Patienten/der Patientin zu achten. Die Schnittstelle zwischen alter und neuer Medizin sowie moderner Osteopathie könnte somit die Salutogenese darstellen, die in ihrem Gesamtkonzept die Relevanz der Ernährung für Gesundheitsförderung und Prävention hervorhebt.

---

### **3 Methodologie**

In diesem Abschnitt der Arbeit wird dargestellt und erläutert, welche methodische Vorgehensweise gewählt wurde, um das Thema der Studie "Ernährungswissen: Integrativer Bestandteil der Osteopathie?" zu erforschen. Diese methodische Herangehensweise zur Beantwortung der Fragestellung wird in den einzelnen Kapiteln näher beschrieben.

#### **3.1 Literaturrecherche**

Für die Ausarbeitung dieser Arbeit wurden zunächst folgende Suchbegriffe in den Datenbanken Pubmed, JOAO, Google Scholar, Pubmed, Osteopathic Research und Cochrane eingegeben:

- nutrition and osteopathy
- nutrition and medical training
- nutrition education and medical training
- osteopathy and education
- healthcare professionals and nutrition
- Ernährung und Osteopathie

Ferner wurde die fachspezifische und relevante Literatur im Bereich Osteopathie und Ernährungsmedizin durchgearbeitet.

#### **3.2 Studiendesign**

Aufgrund der Forschungsfrage, "Ernährungswissen: Integrativer Bestandteil der Osteopathie?", und der bereits qualitativen Überprüfung dieser Thematik in Deutschland anhand von ExpertInneninterviews, wurde ergänzend dazu ein quantitatives Studiendesign gewählt. Da eine quantitative Untersuchung von Munnely (2004) zu diesem Thema in Großbritannien bereits erfolgte, ist eine weitere Absicht dieser Forschungsarbeit der Versuch, die Erkenntnisse der Studie von Munnely (2004) mit Hilfe statistischer Verfahren zu erweitern. Es soll im Speziellen analysiert werden, warum sich britische OsteopathInnen in Bezug auf Ernährungsfragen seitens ihrer PatientInnen unsicher fühlen. Außerdem soll ermittelt werden, welche Variablen einen Einfluss auf die Motivation, sich zu Themen der Ernährung fortzubilden haben, und in wie weit

---

die Sicherheit in der Therapie hinsichtlich Ernährungsfragen mit einem Selbststudium und Fortbildungen im Bereich Ernährungswissen beeinflusst wird.

Zur Beantwortung der zentralen Forschungsfrage sowie als Ergänzung zu den beiden europäischen Studien erfolgte im ersten Schritt anhand eines Online-Fragebogens eine Annäherung an das Thema. Hierbei standen folgende Punkte im Vordergrund:

- a. Persönliche Einschätzung der Wertigkeit von Wissen über Ernährung bzw. ernährungsphysiologischer Zusammenhänge seitens eines Osteopathen/einer Osteopathin in der osteopathischen Praxis.
- b. Angaben zur Ausführung von Gesprächen zur Ernährung in der osteopathischen Praxis (z.B. Häufigkeit, verwendete Zeit, etc.).
- c. Angaben zu Fortbildungen, Fortbildungsabsicht sowie Selbststudium im Bereich der Ernährung.
- d. Beurteilung der Ausbildung hinsichtlich Ernährungsthemen in der Grundausbildung zum Osteopathen/zur Osteopathin.
- e. Sicherheit in Bezug auf die Anwendung von ernährungswissen in der Therapie.

### **3.3 Einschlusskriterien der Studiengruppe**

Sowohl nicht-ärztliche OsteopathInnen als auch osteopathische ÄrztInnen wurden befragt.

Der Beruf des Osteopathen/der Osteopathin bzw. des osteopathischen Arztes/der osteopathischen Ärztin ist in Deutschland nicht gesetzlich geregelt. Nicht-ärztliche OsteopathInnen müssen neben einem medizinischen Fachberuf wie Physiotherapeut/in oder Heilpraktiker/in einen erfolgreich bestandenen Ausbildungsumfang von mindestens 1350 Stunden nach den Richtlinien der Bundesarbeitsgemeinschaft für Osteopathie (BAO) nachweisen. Ärztliche OsteopathInnen/osteopathische ÄrztInnen müssen mindestens die Voraussetzungen des Berufsverbandes deutscher osteopathischer Ärzteverbände (BDOÄ) (ärztliche Approbation mit einer mindestens 700 Stunden erfolgreich absolvierten osteopathischen Ausbildung) erfüllen.

---

### 3.4 Stichprobenbeschreibung

Es wurden die großen Verbände für Osteopathie, der Verband der Osteopathen Deutschland (VOD), Bundesverband Osteopathie (bvo), Register der traditionellen Osteopathen in Deutschland (ROD), Deutsch-Amerikanische Akademie für Osteopathie (DAAO), Deutsche Ärztesgesellschaft für Osteopathie (DÄGO) und der Verband Osteopathieschule Deutschland (VOSD) mit der Bitte angeschrieben, die Onlinebefragung an ihre Mitglieder weiter zu leiten. Eine Rückmeldung von den Verbänden kam nur vom VOD und bvo. Dabei war zunächst nur der bvo bereit, aufgrund der Mitgliedschaft des Autors in diesem Verband den Link für das Onlinefragebogenportal auf seiner Seite zu bewerben. Dies ist jedoch nicht erfolgt. Aufgrund dieser Situation und aus Zeitgründen entschied sich der Autor, die MitgliederInnen der Verbände (außer VOSD), welche über eine in der Therapeutenliste eingetragene Internetseite zu finden waren, direkt anzuschreiben. Insgesamt wurde die Anfrage für die Bearbeitung des Fragebogens an 1250 E-Mail-Adressen verschickt.

### 3.5 Datenerhebung und Aufarbeitung

Alle Daten wurden mit Hilfe eines Online – Fragebogens erhoben, den die befragten OsteopathInnen selbständig bearbeiteten. Dies geschah auf dem Portal Umfrage Online ([www.umfrageonline.com](http://www.umfrageonline.com)). Die ersten Fragen widmeten sich soziodemographischen Aspekten. Die Dauer zur Beantwortung des Fragebogens wurde auf ca. 10 Minuten angegeben. Die Datenerhebung dauerte vier Wochen und erfolgte im Zeitraum vom 17.11.2016 bis 08.12.2016. Insgesamt haben 242 OsteopathInnen am Onlinefragebogen teilgenommen. Nach der Erhebung wurde der Datensatz zur weiteren Bearbeitung in das Statistikprogramm IBM SPSS Statistics Version 24 importiert. Sie sind dort zur Replikation verfügbar.

### 3.6 Hypothesen und Testverfahren

Im Folgenden werden die zu überprüfenden Hypothesen vorgestellt und eingesetzte Testverfahren beschrieben.

#### 3.6.1 Nullhypothese ( $H_0$ )

Eine gesunde Ernährung wird unter den befragten OsteopathInnen als wesentlicher Faktor für die Gesundheit erachtet, weswegen Fortbildungen in diesem Bereich durchgeführt werden bzw. durchgeführt werden wollen.

---

### 3.6.1.1 Prüfung der Hypothesen (H1) und (H2) mit t-test

Zur besseren statistischen Untersuchung der oben genannten Annahme wurde in einem ersten Schritt die Hypothese (H0) in zwei Unterhypothesen (H1 und H2) unterteilt. Folgende Thesen wurden anschließend mit Hilfe des t-Tests getestet:

H1) Diejenigen, die an einer Fortbildung zum Thema Ernährung teilgenommen haben, bewerten die gesunde Ernährung als wesentlicher für die Gesundheit als diejenigen, die nicht an einer Fortbildung teilgenommen haben.

H2) Diejenigen, die an einer Fortbildung zum Thema Ernährung teilnehmen wollen, bewerten die gesunde Ernährung als wesentlicher für die Gesundheit als diejenigen, die nicht an einer solchen Fortbildung teilnehmen wollen

### 3.6.2 Korrelationsanalyse der Hypothese H3

Mit einer dritten Hypothese (H3) sollte analysiert werden, ob sich folgende Korrelation nachweisen lässt:

H3) Je wichtiger jemand die Ausbildung von OsteopathInnen hinsichtlich gesunder Ernährung empfindet, desto wesentlicher schätzt er die Ernährung als Faktor für die Gesundheit ein.

Es wurde hierbei mit dem Korrelationskoeffizienten nach Spearman gearbeitet.

### 3.6.3 Lineare Regressionsanalyse

Um zu prüfen, welche Faktoren einen Einfluss auf die subjektive Sicherheit im Umgang mit Ernährung in der Therapie haben, wurde eine Regressionsanalyse durchgeführt.

### 3.6.4 Logistische Regressionsanalyse

Eine weitere Regressionsanalyse wurde durchgeführt, um zu überprüfen, welche Einflussgrößen sich auf die Fortbildungsabsicht im Bereich Ernährung auswirken.

### 3.6.5 Deskriptive Analyse

Eine deskriptive Analyse soll veranschaulichen, warum Ernährungsthemen als integrativer Bestandteil der Osteopathie gesehen werden oder nicht und ob OsteopathInnen zu Themen der Ernährung ausgebildet sein sollten.

---

### 3.7 Online - Fragebogen

Der Fragebogen setzt sich aus insgesamt 24 Fragen zusammen. Die Fragen sind teils geschlossen und teils eine Mischform aus offenen und geschlossenem Format.

Die Mischform ist vor allem bei komplexeren Strukturen sinnvoll, da durch die Antwortkategorien oft wesentliche bzw. den Inhalt betreffende Antwortmöglichkeiten fehlen (Raab-Steiner & Benesch, 2012). Ferner können sich durch dieses Verfahren zusätzliche wichtige Aussagen zum Thema ergeben, die der Autor bis dahin nicht in Erwägung gezogen hat oder bis dahin als unwichtig erachtete. Dem Autor ist bewusst, dass ein offenes Format die Qualität der Aussagen der TeilnehmerInnen verbessern kann. Der Entscheidung für eine Mischform in den Kernfragen dieser Arbeit ging die Idee voraus, dass durch vorgegebene Antwortmöglichkeiten für die TeilnehmerInnen die Möglichkeit besteht, eigene Vorstellungen abzugleichen, um sich anschließend für ein geschlossenes - oder offenes System oder die Mischform zu entscheiden. Diese Vorgehensweise birgt zwei Herausforderungen. Einerseits besteht die Gefahr, durch vorgegebene Kategorien den Teilnehmer/die Teilnehmerin in bestimmte Denkrichtungen zu lenken, andererseits aber auch die Chance, durch die eventuell noch nicht in Betracht gezogenen Sichtweisen eigene Vorstellungen erneut zu hinterfragen und gegebenenfalls zu erweitern.

Bei der letzten Frage des Fragebogens wurde den TeilnehmerInnen durch eine offene Frage zusätzlich die Möglichkeit eingeräumt, ihre eigene Sichtweise zum Thema Ernährung und Osteopathie zu schildern. Dies diente sowohl als Ventil für durch den Fragebogen aufkommene Emotionen als auch als erstes Feedback und dadurch zur Reflexion des Autors. Weiterhin könnte auch hierbei zusätzlicher Erkenntnisgewinn eruiert werden bzw. dem Forschungsprozess gewinnbringend hinzugefügt werden.

Die wesentlichen Themen des Fragebogens waren die Ausbildung in Ernährungsthemen im Osteopathiestudium, Fortbildungen und Selbststudium zur Ernährung in Vergangenheit und Zukunft, Sicherheit in Ernährungsfragen in der osteopathischen Therapie, Häufigkeit sowie Art und Weise des Umgangs zu ernährungsbedingten Fragen in der Behandlung, Wichtigkeit der Ernährung für die Osteopathie sowie Gründe, warum Wissen über Ernährung auch zur Osteopathie gehört bzw. nicht gehört. Der gesamte Fragebogen wurde der Arbeit als Anhang hinzugefügt

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Demographische Daten zur Studienpopulation

#### 4.1.1 Geschlechterverteilung

Von den 242 TeilnehmerInnen der Studie haben 239 die Geschlechterfrage beantwortet. 146 TeilnehmerInnen sind weiblich, 93 männlich.

**Tabelle 3: Demographische Daten: Geschlechterverteilung**

		Teilgenommen und beendet	Teilgenommen und nicht beendet	Gesamt
Geschlecht	fehlend	3	0	3
	männlich	81	12	93
	weiblich	140	6	146
Gesamt		224	18	242

#### 4.1.2 Abbruch / Beendigung der Studie

Von 242 TeilnehmerInnen des Fragebogens haben 224 TeilnehmerInnen (92,6 %) die Studie abgeschlossen. 18 TeilnehmerInnen (7,4 %) haben die Studie nicht vollständig beendet.



**Tabelle 4: Abbruch und Beendigung der Studie**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	teilgenommen und beendet	224	92,6	92,6	92,6
	teilgenommen aber nicht beendet	18	7,4	7,4	100
	Gesamt	242	100,0	100,0	

#### 4.1.3 Altersangabe und Durchschnittsalter

Von den 242 TeilnehmerInnen der Studie gaben 237 (97,9 %) Personen ihr Alter an.

Fünf TeilnehmerInnen (2,1 %) enthielten sich dieser Angabe.

**Tabelle 5: Demographische Daten: Altersangabe**

	Eingeschlossen		Ausgeschlossen		Insgesamt
	N	Prozent	N	Prozent	N
Fälle	237	97,9%	5	2,1%	242

Das durchschnittliche Alter der FragebogenteilnehmerInnen beträgt 42,99 Jahre.

**Tabelle 6: Demographische Daten: Durchschnittsalter**

Durchschnittsalter der Teilnehmer
Mittelwert
42,99

#### 4.1.4 Mittelwert zur Frage "Seit wann sind sie Osteopath/-in"?

233 TeilnehmerInnen (96,3 %) des Fragebogens beantworteten die Frage "Seit wann sind Sie Osteopath/in". Lediglich neun TeilnehmerInnen (3,7 %) enthielten sich dieser Angabe.

**Tabelle 7: Demographische Daten: Angabe zur Zeitspanne seit Abschluss**

	Eingeschlossen		Ausgeschlossen	
	N	Prozent	N	Prozent
Fälle	233	96,3%	9	3,7%

Im Durchschnitt liegt der Abschluss der Osteopathieausbildung der befragten OsteopathInnen 7,24 Jahre zurück.

**Tabelle 8: Demographische Daten: Zeitspanne seit Abschluss der Osteopathieausbildung**

Abschlussalter Osteopathieausbildung	
Mittelwert	N
7,238	233

#### 4.1.5 *Zusätzlicher Grundberuf der Teilnehmer*

Die meisten FragebogenteilnehmerInnen gaben neben der Ausbildung zum Osteopathen/zur Osteopathin HeilpraktikerIn (181 TeilnehmerInnen) als zusätzlichen medizinischen Beruf an. Die zweithäufigste Berufsgruppe ist mit 174 TeilnehmerInnen die der PhysiotherapeutInnen, gefolgt von MasseurInnen und ÄrztInnen mit jeweils 15 Angaben auf dem dritten Platz. Weitere Berufe sind Krankenschwester/Krankenpfleger (3), RettungsassistentInnen (3), ErgotherapeutInnen (2), SportwissenschaftlerInnen (2), sowie ein/e SportlehrerIn.

## 4.2 Hypothesenauswertungen

Im Folgenden wird Hypothese (H0) "Eine gesunde Ernährung wird unter den befragten OsteopathInnen als wesentlicher Faktor für die Gesundheit erachtet, weswegen Fortbildungen in diesem Bereich betrieben werden bzw. werden wollen" getestet und deren Ergebnisse im Detail beschrieben.

Zur Beantwortung und genauen Analyse wurde die Hypothese (H0) in zwei Unterhypothesen (Hypothese 1 (H1) und Hypothese 2 (H2)) gesplittet.

#### 4.2.1 Prüfung der Hypothese 1 (H1)

H1: Diejenigen, die an einer Fortbildung zum Thema Ernährung teilgenommen haben, bewerten die gesunde Ernährung als wesentlicher für die Gesundheit als diejenigen, die nicht an einer Fortbildung teilgenommen haben.

Um diese Hypothese zu beantworten, wurde ein t-Test gerechnet. Dadurch soll herausgefunden werden, welche der beiden Gruppen gesunde Ernährung als wesentlicher für die Gesundheit einschätzt, bzw. ob es Unterschiede in der Bewertung gibt. Eine Anwendungsvoraussetzung des t-Tests ist die Normalverteilung der Daten in beiden Gruppen. Diese wurde mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test (KS-Test) geprüft. Da dieser in beiden Gruppen (Fortbildungsteilnahme im Ernährungsbereich ja bzw. nein) ein signifikantes Ergebnis aufwies, ist nicht davon auszugehen, dass die Daten in beiden Gruppen normalverteilt sind. Da in beiden Gruppen aber jeweils mehr als 30 Fälle vorhanden sind, kann der t-Test dennoch zur Unterscheidung von Gruppenmittelwerten herangezogen werden, selbst wenn die Daten keine Normalverteilung aufweisen. In Tabelle 9 ist zu sehen, dass diejenigen, die bereits an einer Fortbildung teilgenommen haben, den Einfluss der Ernährung auf die Gesundheit stärker bewerten, als diejenigen, die bisher noch nicht an einer Fortbildung teilgenommen haben. Dieser Unterschied ist überzufällig und auf dem Signifikanzniveau von 0,05 signifikant. Der t-Test lieferte ein signifikantes Ergebnis ( $t(df=211,976)=-3,397$ ,  $p=0,01$ ). Varianzhomogenität war in dieser Analyse nicht gegeben.

**Tabelle 9: Mittelwerte Einschätzung der Ernährung als wesentlicher Gesundheitsfaktor nach bisheriger Fortbildungsteilnahme**

Frage	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung
Wie beurteilen Sie den Einfluss der Ernährung auf die Gesundheit?	keine Fortbildungsteilnahme	81,37	15,917
	Fortbildungsteilnahme	87,74	11,750

#### 4.2.2 Prüfung der Hypothese 2 (H2)

H2: Diejenigen, die an einer Fortbildung zum Thema Ernährung teilnehmen wollen, bewerten die gesunde Ernährung als wesentlicher für die Gesundheit als diejenigen, die nicht an einer solchen Fortbildung teilnehmen wollen.

Diese Hypothese testet einen ähnlichen Unterschied wie Hypothese H1 zuvor, weshalb H2 ebenfalls mit einem t-Test überprüft wird. Allerdings werden bei Hypothese (H2) die Gruppen nach einem anderen Modell gebildet. Anstelle der vergangenen Fortbildungsteilnahme ist hier von Interesse, ob die gesunde Ernährung als wesentlicher Faktor für die Gesundheit anders eingeschätzt wird, wenn eine Fortbildungsabsicht besteht oder nicht. Eine Normalverteilung war in beiden Gruppen ebenfalls nicht gegeben, was der signifikante KS-Test zeigte. Da aber auch hier wieder mehr als 30 Fälle in jeder Gruppe vorhanden waren, konnte der t-Test auch vor dem Hintergrund der Verletzung der Normalverteilungsannahme berechnet werden.

Wie Tabelle 10 zu entnehmen ist, bewerten diejenigen Befragten, die künftig an einer Fortbildung teilnehmen möchten, den Einfluss der Ernährung auf die Gesundheit als größer als diejenigen, die nicht vorhaben, an einer Fortbildung teilzunehmen ( $t(df=217)=2,576, p=0,011$ ). In dieser Analyse war Varianzgleichheit gegeben.

**Tabelle 10: Mittelwerte zur Einschätzung der Ernährung als wesentlicher Gesundheitsfaktor nach Fortbildungsabsicht**

Frage	Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung
Wie beurteilen Sie den Einfluss der Ernährung auf die Gesundheit?	Fortbildungsabsicht	85,19	13,559
	keine Fortbildungsabsicht	78,89	17,893

#### 4.2.3 Prüfung der Hypothese 3 (H3)

Hypothese H3 beschäftigt sich mit dem Verhältnis zwischen subjektiver Relevanz der Ausbildung von OsteopathInnen im Bereich Ernährung und dem Faktor Ernährung als Einfluss auf die Gesundheit.

H3 lautet: Je wichtiger jemand die Ausbildung von OsteopathInnen hinsichtlich gesunder Ernährung empfindet, desto wesentlicher schätzt er die Ernährung als Faktor für die Gesundheit ein.

Um diese Hypothese zu prüfen, wurde eine Korrelationsanalyse durchgeführt. Da beide Variablen keine Normalverteilung aufwiesen, konnte der Korrelationskoeffizienten nach Pearson nicht berechnet werden. Stattdessen wurde auf den Korrelationskoeffizienten nach Spearman zurückgegriffen. Dieser ist auch für ordinal skalierte Daten geeignet, da er mit Rangplätzen arbeitet. Die Interpretation kann deshalb auch nur auf Rangdatenniveau erfolgen.

---

Es zeigt sich ein mittlerer positiver Zusammenhang ( $r=0,461$ ,  $p<0,001$ ) zwischen beiden Variablen. Das bedeutet, dass die Einschätzung der Ernährung als wesentlicher Faktor für die Gesundheit umso bedeutsamer wird, je wichtiger jemand die Ausbildung von OsteopathInnen hinsichtlich gesunder Ernährung empfindet.

#### 4.2.4 Regressionsanalysen

##### 4.2.4.1 Sicherheit in der Therapie

Die Befragten wurden auch hinsichtlich ihrer Einschätzung der Sicherheit im Umgang mit gesunder Ernährung befragt. Welche Variablen die Einschätzung der Sicherheit im Umgang mit gesunder Ernährung beeinflussen, soll mit einer einzigen Regressionsanalyse geprüft werden. Der Vorteil liegt darin, dass gegenseitige Einflüsse berücksichtigt und damit Scheinkorrelationen oder Korrelationsüberdeckungen identifiziert werden können. Zudem ist ein Vergleich verschiedener Einflussgrößen möglich.

Als Prädiktorvariablen wurden Geschlecht, Alter, Form der Ausbildung (Vollzeit, Teilzeit), Berufserfahrung, Beurteilung der Ernährung für die eigene Gesundheit, Fortbildung im Selbststudium (ja oder nein), die Frage nach der Ausbildung in Ernährungsthemen (ja oder nein), die Einschätzung der Wichtigkeit der Ausbildung in Ernährungsthemen und die Beurteilung der eigenen Ausbildung im Osteopathiestudium aufgenommen. Als Kriterium sollte die Einschätzung der Sicherheit im Umgang mit Ernährungsthemen vorhergesagt werden.

Die Prädiktorvariablen werden auch noch für eine weitere Analyse verwendet, weshalb sie an dieser Stelle näher erläutert werden. Dies ist von besonderer, da die Polung einiger Variablen auf den ersten Blick nicht ersichtlich ist.

Die Geschlechtsvariable wurde dichotom erfasst. Der Wert 1 bedeutet weiblich, der Wert 0 bedeutet männlich. Bei der Form der Ausbildung wurde zwischen Vollzeit (1) und Teilzeit (0) unterschieden. Die Berufserfahrung wurde in Jahren erfasst, ebenso wie das Alter. Die beiden Items zum Selbststudium und zur bisherigen Fortbildungsteilnahme sind jeweils so codiert, dass 1 = ja und 0 = nein bedeutet. Die Frage, wie wichtig den Befragten die Ausbildung in Ernährungsthemen ist, wurde vierstufig erhoben. Ausprägung 1 bedeutet unwichtig, Ausprägung 4 bedeutet sehr wichtig, die Werte dazwischen stufen die Antwortoptionen entsprechend ab. Schließlich sollten die Befragten ihre eigene Ausbildung hinsichtlich

Ernährungsthemen bewerten. Dies wurde auf einer fünfstufigen Skala erfasst, wobei der Wert 1 sehr gut und der Wert 5 sehr schlecht bedeutet. Die Werte dazwischen stufen die Antwort ab.

In Tabelle 11 sind die Korrelationen zwischen den einzelnen Prädiktorvariablen und dem Kriterium dargestellt. Es lässt sich feststellen, dass fast immer schwache Zusammenhänge zwischen den beiden Variablen bestehen.

**Tabelle 11: Korrelationen zwischen den Prädiktoren und dem Kriterium**

Item	r	p
Geschlecht	-,108	,097
Alter	,145	,039
Welche Form der Osteopathieausbildung haben Sie abgeschlossen?	-,083	,157
Seit wie vielen Jahren sind Sie OsteopathIn?	,225	,003
Wie beurteilen Sie den Einfluss der Ernährung auf die Gesundheit?	,278	,000
Haben Sie sich im Rahmen eines Selbststudiums (z.B. durch Bücher) Ernährungswissen angeeignet?	,265	,001
Haben Sie Fortbildungen (außerhalb ihrer therapeutischen/ärztlichen/osteopathischen Grundausbildung) im Bereich der Ernährung gemacht?	,479	,000
15. Wie wichtig finden Sie es, dass OsteopathInnen in Ernährungswissen/Ernährungsphysiologie ausgebildet sind?	,241	,002
16. Wie würden Sie die Ausbildung zum Thema Ernährung in ihrem Osteopathiestudium beurteilen?	-,158	,028

Die Regressionsanalyse wurde als Einschussmodell gerechnet. Das korrigierte  $R^2$  beträgt 0,331, was bedeutet, dass etwa ein Drittel der Varianz des Kriteriums durch Änderungen in den Prädiktorvariablen erklärt werden kann. Der Wert der Durbin-Watson-Statistik beträgt 1,991. Dies bedeutet, dass die Residuen der Regressionsanalyse untereinander nicht autokorreliert sind. Der Globaltest der ANOVA zeigt, dass mindestens ein Prädiktor Einfluss auf das Kriterium ausübt ( $F(9,137)=9,027$ ,  $p<0,001$ ). Welche Variablen dies sind, wird in der nachfolgenden Tabelle ersichtlich.

Tabelle 12: Regressionskoeffizienten zur Frage der Sicherheit in der Therapie

	Regressions- koeffizient B (nicht standardisiert)	Standard- fehler	Regressions- koeffizient Beta (standardisiert)	T	p
(Konstante)	40,142	12,763		3,145	,002
Geschlecht	-4,292	3,316	-,091	-1,294	,198
Alter	,013	,010	,090	1,291	,199
Welche Form der Osteopathieausbildung haben Sie abgeschlossen?	-7,594	5,848	-,089	-1,299	,196
Seit wie vielen Jahren sind Sie OsteopathIn?	,559	,317	,126	1,765	,080
Wie beurteilen Sie den Einfluss der Ernährung auf die Gesundheit?	,255	,118	,174	2,169	,032
Haben Sie sich im Rahmen eines Selbststudiums (z.B. durch Bücher) Ernährungswissen angeeignet?	10,032	5,060	,140	1,983	,049
Haben Sie Fortbildungen (außerhalb ihrer therapeutischen/ärztlichen/ osteopathischen Grundausbildung) im Bereich der Ernährung gemacht?	18,428	3,360	,404	5,484	,000
Wie wichtig finden Sie es, dass OsteopathInnen in Ernährungswissen/ Ernährungsphysiologie ausgebildet sind?	,217	3,204	,006	,068	,946
Wie würden Sie die Ausbildung zum Thema Ernährung in ihrem Osteopathiestudium beurteilen?	-5,154	1,705	-,208	-3,023	,003

Sowohl Geschlecht, Alter, Form der Ausbildung, Berufserfahrung sowie die Einschätzung der Wichtigkeit des Ernährungswissens in der Ausbildung haben keinen Einfluss auf die Einschätzung der eigenen Sicherheit im Umgang mit Ernährungsfragen. Dagegen hat die Einschätzung des Einflusses der Ernährung auf die Gesundheit einen Einfluss auf die eigene Sicherheit im Umgang mit Ernährungsfragen. Je stärker eine/ein Befragte/r den Einfluss der Ernährung auf Gesundheitsfragen einschätzt, desto sicherer fühlt er sich im Umgang mit Ernährungsfragen. Einen weiteren Einfluss übt das Selbststudium aus. Diejenigen, die sich

---

eigenständig in Form von Büchern weitergebildet haben, schätzen sich selbst als sicherer im Umgang mit Ernährungsfragen ein als diejenigen, die sich nicht selbstständig weitergebildet haben. Derselbe Zusammenhang ergibt sich beim Betrachten der Fortbildungsteilnahme. Diejenigen, die an einer Fortbildung teilgenommen haben, fühlen sich sicherer im Umgang mit Ernährungsfragen als diejenigen, die bisher an keiner Fortbildung teilgenommen haben. Beim Vergleich der beiden standardisierten Regressionskoeffizienten zeigt sich, dass die Fortbildungsteilnahme einen stärkeren Einfluss hat als das Selbststudium.

Weiterhin zeigt sich, dass die Selbstsicherheit im Umgang mit Ernährungsfragen umso schlechter eingeschätzt wird, je schlechter das Studium in Hinblick auf die Ernährungsfragen beurteilt wird. Umgekehrt formuliert heißt das, dass die Sicherheit im Umgang mit Ernährungsfragen mit einem besseren Studium in dieser Hinsicht steigt.

Bezüglich der Multikollinearität wurden die Variance Inflation Factor (VIF) betrachtet. Anhand des VIF werden Multikollinearitäten zwischen unabhängigen Variablen des jeweiligen Modells errechnet. Mit einem Range von 1 bis etwa 1,5 liegen alle Werte in einem sehr guten Bereich. Der Konditionsindex bei der Kollinearitätsdiagnose liefert einen kritischen Wert für die Beurteilung des Einflusses der Ernährung auf die Gesundheit. Dennoch wurde diese Variable in der Analyse belassen, da die Werte von VIF und Toleranz in Ordnung waren. Die Residuen sind optisch normalverteilt. Ebenfalls ist Homoskedastizität nach optischer Überprüfung gegeben.

#### 4.2.4.2 *Fortbildungsabsicht*

In einer weiteren Regressionsanalyse sollte geprüft werden, welchen Einfluss die bereits verwendeten Prädiktorvariablen auf die Fortbildungsabsicht ausüben. Da diese dichotom skaliert ist, wurde eine logistische Regressionsanalyse gerechnet. Im Unterschied zur linearen Regressionsanalyse wird mit Wahrscheinlichkeiten gearbeitet, sodass vorhergesagt werden kann, wie sich die Wahrscheinlichkeit verändert, zu der einen bzw. zu der anderen Gruppe zu gehören. Bei der logistischen Regression war es nicht möglich, die Form der Ausbildung als Prädiktor mit einzubeziehen, da die diejenigen, die sich einer Fortbildung unterziehen würden, allesamt aus der Gruppe Teilzeitstudium angehören und somit keine Varianz zwischen den Gruppen vorhanden war. Daher wurde diese Variable aus der weiteren Analyse ausgeschlossen.



Die Varianzaufklärung des verwendeten Modells liegt bei etwa einem Drittel (Nagelerkes  $R^2=0,337$ ). Zur Beurteilung der Modellgüte ist aber nicht nur die Varianzaufklärung wichtig, sondern auch die korrekte Zuordnung der Fälle. Tabelle 13 liefert Erkenntnisse, welcher Anteil der Fälle korrekt und welcher falsch zugeordnet wird. Es zeigt sich, dass mehr als drei Viertel der Fälle korrekt vorhergesagt werden.

**Tabelle 13: Klassifikationstabelle „Ziehen Sie es in Betracht sich in Zukunft zu Themen der Ernährung fortzubilden?“**

		Vorhersage	
		nein	ja
Beobachtung	nein	17	10
	ja	25	94
Gesamtprozentsatz			

Die Regressionskoeffizienten können Tabelle 14 entnommen werden. Für die Interpretation ist auf einen wichtigen Punkt hinzuweisen, der von linearer Regression verschieden ist. Ein Regressionskoeffizient von 1 bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit, zur Gruppe derjenigen zu gehören, die künftig an einer Fortbildung teilnehmen möchte, gleichbleibt, sich also nicht verändert. Regressionskoeffizienten, die kleiner als 1 sind, weisen darauf hin, dass die Wahrscheinlichkeit, zur Gruppe derjenigen zu gehören, die an einer Fortbildung teilnehmen möchten, sinkt; ein Regressionskoeffizient größer als 1 bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit steigt.

Das Geschlecht hat einen Einfluss auf die Fortbildungsteilnahme ( $\text{Wald}(df=1)=6,051, p=0,014$ ). Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Frau künftig an einer Fortbildung teilnehmen wird, ist etwa 3,5-mal so groß wie bei einem männlichen Kollegen. Alter, Berufserfahrung, Beurteilung der Ernährung als Einfluss auf die Gesundheit, Selbststudium, vergangene Fortbildungsteilnahme und die Einschätzung der eigenen Ausbildung in Bezug auf Ernährung haben keinen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, künftig an einer Fortbildung teilzunehmen. Dahingegen zeigt sich ein Einfluss in der Einschätzung der Wichtigkeit, das Ernährungswissen auch Studieninhalt ist. Jemand, der dies um eine Einheit wichtiger einschätzt, wird mehr als zehnmals so häufig an einer Fortbildung teilnehmen, als jemand, der dies nicht tut ( $\text{Wald}(df=1)=12,619, p<0,001$ ). Bei der Konstanten der Gleichung zeigt sich zwar ein Einfluss, dieser kann jedoch nicht interpretiert werden.

Tabelle 14: Regressionskoeffizienten zur Frage der Fortbildungsabsicht

	Regressions- koeffizient B	Standard- fehler	Wald	df	p	Exp(B)
Geschlecht	1,271	,517	6,054	1	,014	3,564
Alter	,001	,006	,040	1	,842	1,001
Seit wie vielen Jahren sind Sie OsteopathIn?	-,022	,046	,225	1	,636	,979
Wie beurteilen Sie den Einfluss der Ernährung auf die Gesundheit?	,005	,017	,093	1	,760	1,005
Haben Sie sich im Rahmen eines Selbststudiums (z.B. durch Bücher) Ernährungswissen angeeignet?	-1,845	1,104	2,796	1	,095	,158
Haben Sie Fortbildungen (außerhalb ihrer therapeutischen/ärztlichen/osteopathischen Grundausbildung) im Bereich der Ernährung gemacht?	-,106	,550	,037	1	,847	,899
Wie wichtig finden Sie es, dass OsteopathInnen in Ernährungswissen/ Ernährungsphysiologie ausgebildet sind?	2,348	,661	12,619	1	,000	10,462
Wie würden Sie die Ausbildung zum Thema Ernährung in ihrem Osteopathiestudium beurteilen?	,283	,293	,935	1	,334	1,327
(Konstante)	-6,200	2,227	7,754	1	,005	,002

---

#### 4.2.5 Ausbildung von OsteopathInnen im Bereich Ernährung

Aus Frage 9 des Fragebogens (siehe Anhang) geht hervor, dass 218 (92 %) der 237 BefragInnen der Ansicht sind, OsteopathInnen sollten zu Themen der Ernährung ausgebildet sein. 19 TeilnehmerInnen (8 %) stimmten gegen eine Ausbildung von OsteopathInnen zu Ernährungsthemen.

Bei Frage 9 konnte der/die Teilnehmer/in zwischen zwei Antwortoptionen wählen:

1. Warum sollten OsteopathInnen in Ernährungsthemen ausgebildet sein.
2. Warum sollten OsteopathInnen nicht in Ernährungsthemen ausgebildet sein.

Je nach Auswahl führte die anschließende Gabelung des Antwortweges zu einer weiterführenden und darauf aufbauenden Frage mit gemischtoffenen Format.

Folgende Ergebnisse wurden beobachtet:

##### 4.2.5.1 Zustimmung einer Ausbildung

Nach der Aufspaltung mit der Antwortoption Ja, OsteopathInnen sollten in Ernährungswissen ausgebildet sein, zeigte sich mit 178 (82,8 %) TeilnehmerInnen zu Gunsten der Antwortkategorie "Förderung der Selbstheilungskräfte" die größte Zustimmung, welche laut der TeilnehmerInnen einer der Prinzipien der Osteopathie darstelle. 171 (79,5) OsteopathInnen gaben an, dass Osteopathie eine holistische Medizin sei, weswegen auch das Wissen um Ernährungswissen in den Bereich fiele. Als drittgrößte Angabe wurde die Antwort „das medizinische Wissen in der Osteopathie sollte breitgefächert sein - über biomechanische und den Bewegungsapparat betreffende Aspekte hinaus" gewählt. 154 (71,6 %) TeilnehmerInnen entschieden sich für diese Antwortkategorie. Dass Osteopathie eine Philosophie sei, die sich zwar grundlegend in manuellen Techniken ausdrücke, jedoch weiteres Wissen zur Verbesserung der Gesundheit mit einschließe, war die Meinung von 109 OsteopathInnen (50,7 %). Die vorletzte geschlossene Antwortmöglichkeit bot an, dass Osteopathie eine integrative Medizin sei. Für diese Aussage entschieden sich 89 (41,4 %) der OsteopathInnen. Dass auch der Begründer der Osteopathie Dr. Andrew Taylor Still Ernährungsempfehlungen an seine PatientInnen weitergab, sahen 40 (18,6 %) FragebogenteilnehmerInnen als Grund dafür, dass OsteopathInnen in Ernährungswissen ausgebildet sein sollten. Für eine zusätzliche offene Antwortmöglichkeit entschieden sich 26 OsteopathInnen.

---

Elf Antworten konzentrierten sich auf Stoffwechselfvorgänge wie dem Säure - Basen Haushalt, die Wichtigkeit der Gesundheit der Arterie und die Wechselbeziehung zwischen Darm und den Geweben im Allgemeinen und dem Bewegungsapparat im Speziellen. Weitere Hinweise der StudienteilnehmerInnen waren das unzureichende Wissen der PatientInnen im Hinblick auf eine gesunde Ernährung, der ganzheitliche Aspekt in der Osteopathie, die Förderung der Selbstheilungskräfte und (mit Hilfe einer gesunden Ernährung), die Eigenverantwortung des Patienten/der Patientin zu unterstützen.

#### 4.2.5.2 *Ablehnung einer Ausbildung*

Kommen wir zu den Gründen der OsteopathInnen, welche die Frage, ob OsteopathInnen in Ernährungswissen ausgebildet sein sollten, verneinten. Die größte Gruppe mit zehn (50 %) StudienteilnehmerInnen bewerteten den dadurch entstehenden Ausbildungsumfang im Bereich der Osteopathie als zu umfangreich. Dem folgte mit sieben (35 %) Nennungen die Antwortmöglichkeit "Jegliche Form der Ernährungsberatung oder -empfehlung solle im medizinischen Sinne durch spezialisierte Fachkräfte ausgeführt werden". Fünf (25 %) OsteopathInnen waren der Ansicht, dass die Osteopathie durch die Beschäftigung mit anderen therapeutischen Disziplinen "verwässert" werden würde. Dass das Wissen über Ernährung nicht der osteopathischen Tradition entspräche, war die Meinung von vier (20 %) OsteopathInnen. Zwei (10 %) OsteopathInnen entschieden sich für die Antwort „Osteopathie sei eine rein manuelle Behandlungsweise“. Das Ernährung nur einen geringen Beitrag für die Gesundheit des Patienten leisten könnte, war die Ansicht eines Osteopathen/einer Osteopathin (5 %). Von der Möglichkeit einer offenen Stellungnahme zu dieser Frage machten acht OsteopathInnen (40 %) Gebrauch.

Die Antworten waren teilweise widersprüchlich:

- Ernährungsthemen sollten im Physiologieunterricht integriert werden.
- Um der Ganzheitlichkeit der Osteopathie Rechnung zu tragen, sollte nach der Ausbildung Basiswissen im Bereich Ernährung vorhanden sein.
- Ein Anschneiden des Themas sei sehr wichtig, aber die Vertiefung solle nach der Ausbildung und je nach Interessensgebiet der Therapeutin/des Therapeuten erfolgen.
- Weil sich jeder nicht nur osteopathisch auskennen solle.

---

Zwei TeilnehmerInnen geben den „gesunden Menschenverstand“ und die „Selbstverantwortung der Patientin/ des Patienten“ als Kriterium für ihre Antwort an.

Ein/e Teilnehmer/in (obwohl er im geschlossenen Format diese Antwortmöglichkeit nicht angegeben hat) gibt hier den zu großen Ausbildungsumfang an.

#### *4.2.6 Anwendung von Ernährungswissen*

##### *4.2.6.1 Häufigkeit der Anwendung von Ernährungswissen*

Einen Aspekt der Beantwortung der Frage "Ernährungswissen: Integrativer Bestandteil der Osteopathie in Deutschland?" sollte die Frage (im Fragebogen Frage 17) zur subjektiven Einschätzung der Häufigkeit einer Befragung von PatientInnen in der osteopathischen Therapie zu den Ernährungsgewohnheiten liefern. Hierbei gab es die Vorgabe, zwischen sechs Antwortoptionen auf einer Skala von "sehr häufig" bis "nie" zu wählen.

200 (86,56 %) OsteopathInnen geben an, ihre PatientInnen häufig oder sehr häufig zu deren Ernährungsgewohnheiten zu befragen. Ferner stellte sich heraus, dass von 234 Befragten 112 (47,86 %) OsteopathInnen ihre PatientInnen sehr häufig zu deren Ernährungsgewohnheiten befragen. Die Antwortoption „häufig“ wählten 88 (37,6 %) OsteopathInnen. 26 (11, %) OsteopathInnen stellten ihren PatientInnen manchmal Fragen zu ihrer Ernährung. Die wenigsten TeilnehmerInnen wählten die Antwortoptionen selten (5 Teilnehmer (2,1 %)) und sehr selten (3 (1,3 %)). Keiner der TeilnehmerInnen gab an, "nie" Fragen zur Ernährung der PatientInnen zu stellen.

##### *4.2.6.2 Integration in die Therapie*

Bei der Konzepterstellung dieser Masterthesis war der Autor mit der Frage konfrontiert, wie OsteopathInnen ihre Erfahrung und Wissen in Hinsicht auf die Ernährung emergent in die osteopathische Behandlung integrieren können, sich jedoch gleichzeitig von ErnährungsberaterInnen bzw. zur professionellen Ernährungsberatung abgrenzen.

Diesem Kernanliegen folgten weitere Probleme und Fragestellungen:

Soll es beispielsweise eine andere Herangehensweise zur positiven Beeinflussung der Ernährung geben als den eines Ernährungsberaters/einer Ernährungsberaterin? Da TherapeutInnen in der Regel nur auf ihrem eigenen erworbenen Spezialgebiet authentisch

---

agieren können, stellt sich die Frage, ob eine Ausweitung der Kompetenz stets mit diesem in Verbindung stehen sollte. Konkret hieße es in diesem Fall, dass OsteopathInnen sich ihrer durch Jahre geschulten Körperwahrnehmung und ihren geschulten Blick zur Beurteilung der Gewebe bedienen könnten, um Hinweise oder Ermutigungen in Richtung der Ernährung oder Ernährungsumstellung zu geben.

Frage 18 im Fragebogen ("Wie gehen Sie vor, wenn sie bei Ihren PatientInnen nach der Befunderhebung eine nach ihren aktuellen Erkenntnisstand/Sichtweise unausgewogene bzw. ungesunde Ernährung vermuten?") versucht, sich diesem Problem anzunähern. Um dieser Frage auf den Grund zu gehen, bedarf es weiterer Untersuchungen. Hier sollen lediglich erste Tendenzen zur jetzigen Praxis aufgezeigt werden. Es stellte sich heraus, dass 188 TeilnehmerInnen (88,14 %), den Einfluss der Ernährung auf die Gesundheit zunächst erörtern bzw. mit dem Patient/der Patientin darüber sprechen. Der zweitgrößte Ausschlag ergab sich bei der Antwort "Ich gebe konkrete Ernährungsratschläge und empfehle zum Beispiel entzündungshemmende Lebensmittel, die Reduzierung tierischer Produkte, die Vermeidung von Transfettsäuren etc.", welche von 133 OsteopathInnen (57,6 %) ausgewählt wurde. 108 (46,8 %) StudienteilnehmerInnen ermutigen die PatientInnen, auf den eigenen Körper zu hören und sensibilisieren ihre PatientInnen (z.B. anhand von Anleitungen/Übungen, Vergleiche/Metaphern, etc.) dahingehend. Eine bestimmte Ernährungsmethode empfehlen 31 (13,4 %) TeilnehmerInnen, während sich zwei (0,9 %) Befragte ausschließlich auf die manuelle Behandlung konzentrieren. Die offene Antwortkategorie ergab in der Summe 24 (10,4 %) Antworten. Davon sprachen sich sechs OsteopathInnen für eine Labortestung (z.B. Vitamin- und Mineralhaushaltermittlung, Haaranalyse, Stuhltest, etc.), für die kinesiologische Austestung zwei TeilnehmerInnen aus. Die übrigen 16 Antworten fielen in das bereits geschlossene Antwortformat und den dort angebotenen Vorgehensweisen.

Schlussfolgernd ist festzustellen, dass das Gespräch und die Vermittlung der eigenen Vorstellung sowie das Wissen um gesunde Lebensmittel und eine gesunde Lebensweise die am häufigsten vollzogene Praxis der hier befragten OsteopathInnen ist. Die am Beginn dieses Kapitels formulierte Idee, die Anwendung von Ernährungswissen in Kombination mit einer der Kernkompetenzen (hier Körperwahrnehmung) des OsteopathInnen zu verbinden, wird von etwa der Hälfte der TeilnehmerInnen als sinnvoll erachtet bzw. durchgeführt.

---

## 5 Diskussion

### 5.1 Bisheriger Forschungsstand zur Ernährung und Osteopathie

Weltweit beschäftigten sich vier Studien explizit mit dem Thema Ernährungswissen in der osteopathischen Praxis. Während die beiden Forschungsarbeiten aus Europa von Meuser-Scheliga (2009) und Munnely (2004) ihren Schwerpunkt auf die Grundsatzfrage, ob beziehungsweise in wie fern Ernährungswissen zur Osteopathie gehört, legten, analysierten die US-amerikanischen Arbeiten von Robins et al. (1981) und Briggs Early et al. (2015), welches und wieviel Ernährungswissen osteopathische ÄrztInnen für ihren Praxisalltag benötigen. Hierzu ist wichtig zu bemerken, dass in Europa vorwiegend nicht ärztliche OsteopathInnen und in den USA ausschließlich osteopathische ÄrztInnen in den Studien befragt wurden.

Die Ergebnisse dieser Arbeit hatten zum Ziel, auf den europäischen Forschungsergebnissen aufzubauen und diese zu ergänzen.

### 5.2 Übersicht und Integration der Ergebnisse der vorliegenden Studie

92 % der Befragten sind der Ansicht, dass OsteopathInnen zu Themen der Ernährung ausgebildet sein sollten und (86,56 %) der StudienteilnehmerInnen befragen ihre PatientInnen häufig oder sehr häufig zu ihren Ernährungsgewohnheiten. Aufgrund dieser Ergebnisse konnte der Erkenntnis der qualitativen Expertenbefragung von Meuser-Scheliga (2009), dass OsteopathInnen ein großes bis sehr großes Interesse an Ernährungsthemen haben, mit dieser Studie komplementär entsprochen werden. Somit wurde die Annahme, dass Ernährung ein integrativer Bestandteil der Osteopathie in Deutschland ist, wissenschaftlich gefestigt.

Auf den wesentlichen Unterschied sowie die Erweiterung der Ergebnisse der Fragebogenstudie von Munnely (2004) wird wie folgt eingegangen: In der Studie von Munnely (2004) gaben 72 % der FragebogenteilnehmerInnen an, dass es von Vorteil ist, die manuellen Interventionen mit Ernährungshinweisen zu kombinieren um einen besseren Behandlungserfolg zu erzielen. 48 % der befragten OsteopathInnen gaben jedoch an, nicht ausreichend zu ernährungsspezifischen Themen ausgebildet zu sein, um professionell ergänzend zu ihrer Kerntätigkeit (manueller Behandlung) tätig werden zu können. Die Ergebnisse ergaben, dass die Ernährung im osteopathischen Behandlungsplan für die meisten Befragten deswegen keine wesentliche Rolle spielt.

---

Im Rahmen der vorliegenden Studie zeigten sich hinsichtlich der integrativen Rolle der Ernährung im osteopathischen Gesamtkontext dazu divergierende Ergebnisse. So wurde festgestellt, dass sowohl die meisten BefragInnen (92 %) der Ansicht waren, dass OsteopathInnen zu Themen der Ernährung ausgebildet sein sollten als auch, dass sie ihren PatientInnen sehr häufig (47,86 %) bis häufig (37,6 %) zu ihrer Ernährung im Rahmen der osteopathischen Therapie befragen und Ernährungsempfehlungen in die Therapie einbinden. Die Regressionsanalyse ergab hierzu, dass sowohl das Selbststudium und insbesondere Fortbildungsteilnahmen zu Themen der Ernährung die Sicherheit im Umgang zu Ernährungsfragen steigert.

Da in Deutschland viele praktizierende OsteopathInnen ein Selbststudium (87,6 %) sowie Fortbildungen (39,9 %) im Bereich Ernährung absolvierten, könnte dies ein Grund sein, warum deutsche OsteopathInnen viel häufiger auf das Ernährungsverhalten der PatientInnen eingehen als, ihre KollegInnen in Großbritannien.

Letztlich untersuchte die Studie aus Großbritannien hingegen das Fortbildungsverhalten der dortigen OsteopathInnen nicht explizit. Jedoch wurde erfragt, in wie weit großbritannische OsteopathInnen Zeitungen/Magazine zu Ernährungsthemen konsultieren. Hier zeigte sich, dass über 50 % der OsteopathInnen gar nicht oder nur selten entsprechende Zeitungen/Magazine lesen (Munnelly 2004).

Da in der vorliegenden Studie die Fortbildungsabsicht von der subjektiven Beurteilung der Einflussnahme der Ernährung auf die Gesundheit abhängt ( $t(df=217)=2,576, p=0,011$ ), stellt sich die Frage, ob die OsteopathInnen in Großbritannien der Wertigkeit der Ernährung auf die Gesundheit geringer einschätzen als ihre deutschen KollegInnen.

Abschließend soll auf den grundlegenden Nutzen von Ernährungsempfehlungen von nicht spezialisierten Ernährungsberatern, zu welchen auch OsteopathInnen zählen, eingegangen werden. Im Review von Thompson et. al (2003) konnte nachgewiesen werden, dass nicht alleine eine Beratung durch ErnährungsberaterInnen zu einer Reduktion des Cholesterins führte, sondern auch die Diätanweisungen von professionellen Pflegekräften dieses Ziel erreichten. Diese Beobachtung zeigt, dass eine Ernährungsberatung durch ein breites Feld von TherapeutInnen abgedeckt werden kann und nicht in allen Fällen spezialisierte ErnährungsberaterInnen einbezogen werden müssen. Gerade weil PatientInnen zwischen den Konsultationen bei ErnährungsberaterInnen wie ErnährungsmedizinerInnen, DiätassistentInnen



---

oder ÖkotrophologInnen oft Kontakt zu anderen TherapeutInnen und ÄrztInnen haben, könnten TherapeutInnen mit einer Grundausbildung in Ernährung bei der Einhaltung von Diätanweisungen einen entscheidenden Beitrag leisten.

Damit aber OsteopathInnen ernährungsbedingte Zusammenhänge glaubwürdig thematisieren können, müssen sie spezifische Elemente der klinischen Ernährungsmedizin kennen. Dies trägt unter anderem dazu bei, das Vertrauen von PatientInnen zu gewinnen, was wiederum elementar für die Umsetzung bedeutender „Ernährungsgrundsätze“ ist (Briggs Early et al., 2015). Um dieses Vertrauen zu würdigen, wäre eine weitere qualitative Steigerung der Ausbildung in Ernährungsmedizin wünschenswert. Daher soll abschließend auf die Frage, wie Ernährungswissen in die Behandlung in osteopathischen Praxen integriert werden soll, kurz eingegangen werden. Dies wurde durch Fragen zur Umsetzung der Ernährungsberatung innerhalb der osteopathischen Therapie untersucht.

Aus den Antworten der TeilnehmerInnen ist zu entnehmen, dass im Unterschied zu professionellen Ernährungsberufen die meisten OsteopathInnen den Einfluss der Ernährung auf die Gesundheit erörtern. Aufgrund der guten Kenntnisse der Gewebe seitens OsteopathInnen wäre zu diskutieren, ob in der Information zur Ernährung der Faszien (und dadurch aller Gewebe), ein authentischer, osteopathischer Schwerpunkt der Beratung im Rahmen der Behandlung geschaffen werden kann. Dass die Nutzung einer weiteren Kernkompetenz der Osteopathie bereits in der Vermittlung ernährungsmedizinischer Inhalte genutzt wird, zeigt sich durch die am dritthäufigsten gewählte Antwortoption. Diese sagt aus, dass OsteopathInnen den Patienten helfen, ihre Körpersignale besser zu deuten und somit lernen, der somatischen Intelligenz zu vertrauen. Weil einer der Ausbildungsschwerpunkte von OsteopathInnen im Bereich der Palpation, Wahrnehmung und Tiefensensibilität liegt, wäre die Überlegung, dass auf Basis dieser Kerntätigkeit eine Integration stattfinden sollte.

Ob konkrete Ernährungsratschläge, die am zweithäufigsten genannt wurden, ebenfalls ein Aufgabengebiet von OsteopathInnen darstellen, muss je nach Vorbildung des Therapeuten/der Therapeutin (z.B. durch ein zusätzliches Ökotrophologiestudium) individuell beantwortet werden.

---

### 5.3 Kritik an der eigenen Studie

Aufgrund der offenen Fragestellung „Ernährungswissen: Integrativer Bestandteil der Osteopathie in Deutschland?“ steht abschließend die Frage im Raum, ob die in der osteopathischen Lehre wirkenden Personen nicht ebenfalls in die Studie miteinbezogen hätten werden sollen. Diese Überlegung ist erwachsen, als während der Auswertung des Fragebogens eine Ungleichheit deutlich wurde. Diese wurde einerseits mit der regen Teilnahme und dem starken Interesse der TeilnehmerInnen an Ernährungsthemen in Bezug auf ihre osteopathische Therapie und andererseits durch die geringe Resonanz angeschriebener Verbände und Schulen sichtbar. Aus dieser Beobachtung ließe sich vermuten, dass hinsichtlich des Themas „Ernährung und Osteopathie“ entgegengesetzte Wahrnehmungen und Einstellungen von etablierten osteopathischen Institutionen, wie etwa Schulen und Verbänden auf der einen und die der mit der Praxis verbundenen OsteopathInnen auf der anderen Seite bestehen könnten. Diese aufgetretene Diskrepanz von praktizierenden OsteopathInnen und den osteopathischen Institutionen hätte zum Beispiel durch eine Kurzbefragung von osteopathischen SchuldirektorInnen oder VorstandsmitgliederInnen der jeweiligen Verbände relativiert werden können. Für mehr Objektivität in dieser Hinsicht hätte in der Befragung der TeilnehmerInnen vielleicht expliziter nach dem Umfang (z.B. Stundenanzahl, Tage, Prozentsatz, etc.) der Ausbildung hinsichtlich Ernährungswissen gefragt werden können, als nur auf die subjektive Beurteilung der Ausbildung zu Ernährungsthemen an den jeweiligen osteopathischen Schulen einzugehen.

Ein weiterer Kritikpunkt ergibt sich durch den quantitativen Aufbau des Fragebogens. Bei der Analyse und methodologischen Aufarbeitung der Ergebnisse wurde festgestellt, dass der Umfang des Fragebogens hätte reduziert werden können. Da der Autor jedoch in der Erstellungsphase noch nicht abschließend wusste, welche Fragen zu wichtigen und interessanten Ergebnissen führen würden, hat der Autor aus Validitäts- und Reliabilitätsgründen mehr Fragen in die Umfrage aufgenommen. So sind Fragen zu Kenntnissen der verschiedenen Ernährungsformen oder einer eventuellen praktizierenden Ernährungsphilosophie nicht gewinnbringend in die Auswertung der Arbeit eingegangen.

Abschließend wird auf das Ergebnis der Korrelationsanalyse von H3 eingegangen. Denn ob die Einschätzung der gesunden Ernährung ein wesentlicher Faktor für die Gesundheit ursächlich dafür verantwortlich ist, dass jemand die Ausbildung von OsteopathInnen in gesunder

---

Ernährung als wichtig erachtet, oder ob es umgekehrt der Fall ist, konnte mit der Korrelationsanalyse nicht ausgesagt werden. Möglich wäre auch, dass beide Variablen eine gemeinsame Ursache aufweisen oder dass beide Variablen vollkommen zufällig gemeinsam auftreten. Falls der Ursache-Wirkungs-Zusammenhang überprüft werden soll, muss in künftigen Studien experimentell vorgegangen werden. Auf diesen Zusammenhang wird in der Schlussfolgerung noch einmal Bezug genommen.

---

## 6 Konklusion

### 6.1 Zusammenfassung

Im Rahmen dieser empirischen Querschnittsanalyse wurde untersucht, ob Ernährungswissen integrativer Bestandteil der Osteopathie in Deutschland ist. Hierzu wurden mit Hilfe eines Online-Fragebogens 242 in Deutschland arbeitende OsteopathInnen zu diesem Thema befragt. Mit einer systematischen, datenbankgestützten Literaturrecherche wurde der aktuelle Forschungsstand zum Thema Ernährung und Osteopathie ermittelt. Damit das Thema seine Spezifikation erhalten konnte, wurde auf Studien, welche sich nur auf Artefakte der Ernährung (z.B. Ernährungswissen bei Adipositas von osteopathischen ÄrztInnen) in der Osteopathie konzentrierten, nicht genauer eingegangen. Insgesamt konnten vier relevante Studien für die vorliegende Arbeit als relevante Studien identifiziert werden, wobei diese Arbeit auf zwei dieser Studien explizit aufbaut.

Im Fragebogen wurden zunächst Informationen über Fortbildungen im Bereich Ernährung, Sicherheit im Umgang mit Ernährungsfragen, persönliche Einschätzung zur Wichtigkeit der Ernährung auf die Gesundheit sowie für die osteopathische Praxis und die Häufigkeit der Anwendung von Ernährungswissen in der Therapie eingeholt. Die deskriptive Statistik bestätigt die Ergebnisse der Studien von Meuser-Scheliga (2009) und Munnely (2004) in dem Sinne, dass Ernährungswissen als Mehrwert für die osteopathische Therapie angesehen werden kann. Im Unterschied zur Studie von Munnely (2004) aus Großbritannien, integrieren OsteopathInnen aus Deutschland ihr Wissen häufig bis sehr häufig in ihr Behandlungskonzept.

Aus der Beobachtung von Munnely (2004), dass OsteopathInnen aufgrund einer Unsicherheit im Bereich Ernährungswissen dieses nicht in die Therapie integrieren, ergab sich die Frage, welche Faktoren die Sicherheit mit Ernährungswissen steigern. Dies wurde mittels statischer Testverfahren analysiert. Anhand von zwei t-Tests, einer Korrelationsanalyse sowie zwei Regressionsanalysen wurde untersucht, wie sich Fortbildungen, der Sicherheitsaspekt in der Therapie in Bezug auf Ernährungsfragen, die Beurteilung der Wertigkeit der Ernährung auf die Gesundheit sowie die Einschätzung der Notwendigkeit der Einbringung von Ernährungsthemen in die Ausbildung von OsteopathInnen gegenseitig beeinflussen. Es zeigte sich, dass die sichere Integration von Themen zur Ernährung im Behandlungsplan von OsteopathInnen mit der Teilnahme an Fortbildungen sowie dem Selbststudium im Bereich der Ernährung steigt.

---

Der schwache positive Zusammenhang, dass die Einschätzung der gesunden Ernährung als ein wesentlicher Faktor für die Gesundheit ursächlich dafür ist, dass jemand die Ausbildung von OsteopathInnen in gesunder Ernährung als wichtig erachtet, ist auch aufgrund der nicht möglichen Ursachenzuordnung zu vernachlässigen.

Somit kann für in Deutschland praktizierende OsteopathInnen, welche laut dieser Arbeit regelmäßig auf die Ernährung ihrer Patienten eingehen, bestätigt werden, dass Fortbildungen und Selbstinitiative ihre Sicherheit und vielleicht auch die Authentizität, im Rahmen der Integration von Ernährungswissen in der Therapie, festigen.

## **6.2 Schlussfolgerungen**

Die Frage, ob Ernährungswissen integrativer Bestandteil der in Deutschland praktizierenden OsteopathInnen ist, konnte beantwortet werden. Das Wissen zu Themen der Ernährung wird von den meisten (87 %) StudienteilnehmerInnen in die osteopathische Praxis integriert. 92 % der Osteopathen sind der Meinung, dass OsteopathInnen im Bereich Ernährung ausgebildet sein sollten.

Die Studie belegt, dass je höher die Einschätzung der Relevanz der Ernährung auf Gesundheitsfragen durch deutsche OsteopathInnen ist, auch das Sicherheitsgefühl im Umgang mit Ernährungsfragen steigt. Dieser Effekt verstärkt sich durch die Beobachtung, dass die Teilnahme an Fortbildungen zu einer gesteigerten Wertschätzung der Ernährung als gesundheitsmodulierendes Element führt. Hier scheint ein sich selbst verstärkender Effekt vorzuliegen: Durch Teilnahme an Fortbildungen steigt das Interesse an Ernährungsmedizin, was wiederum zu einer gesteigerten Fortbildungsbereitschaft führt. Wichtig zu bemerken ist in diesem Zusammenhang, dass das Selbststudium zu weniger Sicherheit im Umgang mit Ernährungsfragen führt als eine Fortbildung. Da im Rahmen der osteopathischen Therapie bereits jetzt oft auf die Ernährung der PatientInnen eingegangen wird, wären Fortbildungen bzw. ein solides in der osteopathischen Grundausbildung erworbenes Grundwissen auch in Bezug auf die Sicherheit von PatientInnen bedeutsam.

Weil die Ernährung nicht nur einen Einfluss auf das Gewebe hat, sondern allgemein einen wichtigen Beitrag für unsere Gesundheit leistet, dürfen die Erkenntnisse dieser Studie als Anregung für eine Grundsatzdebatte über die zukünftige Rolle von Ernährung in allen Gesundheitsberufen dienen. Hier sei zur erwähnen, dass bereits andere Spezialdisziplinen,

---

beispielsweise Psychologie/Psychotherapie, Physiologie oder Physik, fester Bestandteil im Curriculum vieler Gesundheitsfachberufe sind.

Abschließend soll in Bezug zur Hypothese (H3) auf Folgendes hingewiesen werden: Lediglich eine experimentelle Studie kann prüfen, ob die Einschätzung der gesunden Ernährung als ein wesentlicher Faktor für die Gesundheit ursächlich dafür ist, dass jemand die Ausbildung von OsteopathInnen in gesunder Ernährung als wichtig erachtet, oder die gegensätzliche Wirkrichtung evident ist. Aus diesem Grund sowie den schwachen positiven Zusammenhang dieser Korrelationsanalyse ( $r=0,461$ ,  $p<0,001$ ), wurden keine weiteren Verwertungen dieses Ergebnisses vorgenommen.

### **6.3 Ausblick**

Die vorliegende Studie bestätigt den Stellenwert des Ernährungswissens als integrativen Bestandteil der Osteopathie.

Interessant wären weitergehende Untersuchungen, ob es einen Zusammenhang zwischen Häufigkeit der praktischen Integration von Ernährungswissen in die osteopathische Therapie und dem Selbststudium, der Ausbildungs- oder Fortbildungsumfangs von OsteopathInnen gibt. Dies könnte sich zum Beispiel bei der Diskussion über den Umfang von Lehrstunden an osteopathischen Lehrinstituten als nützlich erweisen.

Weiterhin haben inhaltliche Studien, wie sie im amerikanischen Raum stattgefunden haben, angefangen zu differenzieren, welche Art und Menge von Wissen der Ernährungsmedizin in die Osteopathie einbezogen werden. Ein weiterer wichtiger Aspekt für zukünftige Studien wäre die Auseinandersetzung mit der Abgrenzung zu professionellen ErnährungsberaterInnen unter dem Gesichtspunkt, auf welche Weise die Anwendung von Ernährungswissen von OsteopathInnen praktiziert werden könnte.

---

## 7. LITERATURVERZEICHNIS

- Azad, K. A., Alam, M. N., Haq, S. A., Nahar, S., Chowdhury, M. A., Ali, S. M. et al. (2000). Vegetarian diet in the treatment of fibromyalgia. *Bangladesh Medical Research Council Bulletin*, 26(2), 41–47.
- Baek, M. H., & Heo, Y. R. (2015). Evaluation of the efficacy of nutritional screening tools to predict malnutrition in the elderly at a geriatric care hospital. *Nutrition research and practice*, 9(6), 637–643.
- Barral, J.-P., & Mercier, P. (2005). *Lehrbuch der viszeralen Osteopathie*: Elsevier, Urban&FischerVerlag.
- Barral, J. P. (2011). *Die Sprache unserer Gelenke: Ganzheitliche Medizin für ein gesünderes Leben*. München: Südwest Verlag.
- Bauer, J. M., Volkert, D., Wirth, R., Vellas, B., Thomas, D., Kondrup, J. et al. (2006). Diagnostik der Mangelernährung des älteren Menschen. *DMW-Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 131(05), 223–227.
- Bertoia, M. L., Rimm, E. B., Mukamal, K. J., Hu, F. B., Willett, W. C., & Cassidy, A. (2016). Dietary flavonoid intake and weight maintenance: three prospective cohorts of 124 086 US men and women followed for up to 24 years. *bmj*, 352, i17.
- Bierma-Zeinstra, S. M., & Koes, B. W. (2007). Risk factors and prognostic factors of hip and knee osteoarthritis. *Nature clinical practice Rheumatology*, 3(2), 78–85.
- Biesalski, H.-K., Bischoff, S.-C. & Puchstein, C. (Ed.) (2010). *Ernährungsmedizin.: Nach dem Curriculum Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer* (4.th ed.). Stuttgart/New York: Georg Thieme Verlag.
- Bischoff, M. (2000). Gesundheit als Lebensqualität: Ganzheitliche Gesundheitskonzepte erfordern neue Perspektiven in der Naturwissenschaft. *Zukünfte*, 9(32), 29–33.

- 
- Briggs Early, K., Adams, K.M. & Kohlmeier, M. (2015). Analysis of Nutrition Education in Osteopathic Medical Schools. *Journal of Biomedical Education*.
- Chaitow, L. (2010). *Fibromyalgia Syndrome: A Practitioner's Guide to Treatment* (3rd ed.). London: Elsevier.
- Chan, R., Leung, J., & Woo, J. (2015). Association Between Estimated Net Endogenous Acid Production and Subsequent Decline in Muscle Mass Over Four Years in Ambulatory Older Chinese People in Hong Kong: A Prospective Cohort Study. *The Journals of Gerontology Series A*, 70(7), 905–911.
- Chowdhury, R., Warnakula, S., Kunutsor, S., Crowe, F., Ward, H. A., Johnson, L., et al. (2014). Association of dietary, circulating, and supplement fatty acids with coronary risk: a systematic review and meta-analysis. *Annals of internal medicine*, 160(6), 398–406.
- Crozier, A., Jaganath, I. B., & Clifford, M. N. (2009). Dietary phenolics: chemistry, bioavailability and effects on health. *Natural product reports*, 26(8), 1001–1043.
- Deutsche Fibromyalgie Vereinigung. (2016, 11. Januar). Therapie. Abgerufen von <https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/fachinformationen/trans-fettsaeuren/>
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung. (2014, 30. September). Gesundheitsrisiko Adipositas. Abgerufen von <http://www.dge.de/presse/pm/gesundheitsrisiko-adipositas/>
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung. (2015, 28. Dezember). Ernährung und Gesundheit für alle Europäer. Abgerufen von <https://www.dge.de/presse/pm/ernaehrung-und-gesundheit-fuer-alle-europaer/>
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung. (2016, Mai). trans-Fettsäuren und ihr Einfluss auf die Gesundheit. Abgerufen von <http://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/fachinformationen/trans-fettsaeuren/> - [publikationen/fachinformationen/trans-fettsaeuren/](http://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/fachinformationen/trans-fettsaeuren/)



---

Deutsche Gesellschaft für Ernährung. (o.D.). Vollwertige Ernährung. Abgerufen von <http://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/>

Deutscher Verband für Osteopathische Medizin. (o.D.). [Der Verband]. Abgerufen von <http://avt-osteopathie.de/dvom/der-verband/index.html>

Devries, S., Dalen, J. E, Eisenberg, D. M., Maizes, V., Ornish, D., Prasad, A. et al. (2014). A deficiency of nutrition education in medical training. *The American Journal of Medicine*, 127(9), 804-806.

Donaldson, M. S., Speight, N., & Loomis, S. (2001). Fibromyalgia syndrome improved using a mostly raw vegetarian diet: an observational study. *BMC complementary and alternative medicine*, 1(1), 7.

Eaton, C. B., McBride, P. E., Gans, K. A., & Underbakke, G. L. (2003). Teaching nutrition skills to primary care practitioners. *The Journal of nutrition*, 133(2), 563–566.

European Information Council. (2016, 14. März). [Mikrostoffe in der Ernährung]. Abgerufen von European Information Council

Frankenbach, T. (2015). *Somatische Intelligenz: Hören, was der Körper braucht* (3rd ed.). Burgrain: KOHA-Verlag.

Gamber, R. G., Shores, J. H., Russo, D. P., Jimenez, C., & Rubin, B. R. (2002). Osteopathic manipulative treatment in conjunction with medication relieves pain associated with fibromyalgia syndrome: results of a randomized clinical pilot project. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 102(6), 321–325.

Guaitoli, P.c.R., Jansma, E. P., & Vet, H. C. W. de (2014). Nutrition screening tools: Does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting. *Clinical nutrition*, 33(1), 39–58.

Harris, J. E., Hamaday, V., & Mochan, E. (1999). Osteopathic family physicians attitudes, knowledge, and self-reported practices regarding obesity. *JAOA*, 99(7), 358–365.

- 
- Hauner, H., Bechthold, A., Boeing, H., Brönstrup, A., Buyken, A., Leschik-Bonnet et al. (2012). Evidence-Based Guideline of the German Nutrition Society: Carbohydrate Intake and Prevention of Nutrition-Related Diseases;60 (Suppl. 1): *Ann Nutr Metab*, 60(Suppl. 1), 1–58.
- Hermida, N., & Balligand, J.-L. (2014). Low-density lipoprotein-cholesterol-induced endothelial dysfunction and oxidative stress: the role of statins. *Antioxidants & redox signaling*, 20(8), 1216–1237.
- Imoberdorf, R., Rühlin, M., Meier, R., & Ballmer, P. E. Mangelernährung–auch in der Schweiz ein Problem. (2012). *Schweizerische Ärztezeitung*, 93, 18.
- Imoberdorf, R., Rühlin, M., Beerli, A. & Ballmer, PE. (2011). Mangelernährung - Unterernährung. *SchweizMedForum*, 11(44), 782–786.
- Jia, T., Byberg, L., Lindholm, B., Larsson, T. E., Lind, L., Michaëlsson, K. et al. (2015). Dietary acid load, kidney function, osteoporosis, and risk of fractures in elderly men and women. *Osteoporosis International*, 26(2), 563–570.
- Jiminez, C. (1993). Treatment of FMS with OMT and self-learned techniques. *Report in Journal of American Osteopathic Association*, 93(8), 870.
- Kasper, H. & Burghardt, W. (2014). *Ernährungsmedizin und Diätetik* (12th ed.). München: Urban&Fischer.
- Kay, C. D., Kris-Etherton, P. M., & West, S. G. (2006). Effects of antioxidant-rich foods on vascular reactivity: review of the clinical evidence. *Current atherosclerosis reports*, 8(6), 510–522.
- Karamati, M., Yousefian-Sanni, M., Shariati-Bafghi, S. E., & Rashidkhani, B. (2014). Major nutrient patterns and bone mineral density among postmenopausal Iranian women. *Calcified tissue international*, 94(6), 648-658.
- Kaartinen, K., Lammi, K., Hypen, M., Nenonen, M., Hänninen, O., & Rauma, A.-L. (2000). Vegan diet alleviates fibromyalgia symptoms. *Scandinavian journal of rheumatology*, 29(5), 308–313.

- 
- Khan, M. A., Nusrat, S., Khan, M. I., Nawras, A., & Bielefeldt, K. (2015). Low-FODMAP diet for irritable bowel syndrome: is it ready for prime time? *Digestive diseases and sciences*, *60*(5), 1169–1177.
- Knurick, J. R., Johnston, C. S., Wherry, S. J., & Aguayo, I. (2015). Comparison of Correlates of Bone Mineral Density in Individuals Adhering to Lacto-Ovo, Vegan, or Omnivore Diets: A Cross-Sectional Investigation. *Nutrients*, *7*(5), 3416–3426.
- Korr, I.M., & McGovern, R.J. (2008). *Living long and loving it: Achieving a Healthy nd active lifestyle*. New York: Prometheus Book.
- Koula-Jenik, H., Miko, M., Kraft, M. & Schulz, R-J. (Ed.) (2005). *Leitfaden Ernährungsmedizin*. Berlin: Urban&Fischer.
- Kuzu, M. A., Terzioğlu, H., Genç, V., Erkek, A. B., Özban, M., Sonyürek, P. et al. (2006). Preoperative nutritional risk assessment in predicting postoperative outcome in patients undergoing major surgery. *World journal of surgery*., *30*(3), 378–390.
- Lang, F. & Schmidt, R. F. (Ed.) (2007). *Physiologie des Menschen: Mit Pathophysiologie* (30th ed.). Heidelberg: Springer Verlag.
- Leitzmann, C., Brehme, U., Hahn, A., Laube, H., Müller, C., & Michel, P. (Eds.) (2009). *Ernährung in Prävention und Therapie. 3*. Stuttgart: Hippokrates-Verlag.
- Liem, T. & Dobler, T. K. (2005). *Leitfaden Osteopathie: parietale techniken.*: Urban & FischerVerlag.
- Littlejohn, J. M. (1900). *Osteopathie erklärt*. (Christian Hartmann, Ed.). Pähl: Jolandos.
- Macready, A. L., George, T. W., Chong, M. F., Alimbetov, D. S., Jin, Y., Vidal, A. et al. (2014). Flavonoid-rich fruit and vegetables improve microvascular reactivity and inflammatory status in men at risk of cardiovascular disease—FLAVURS: a randomized controlled trial, *ajcn-074237*. *The American journal of clinical nutrition*, *99*(3), 479–489.

- 
- Marsh, C.W., Wilson, C., Groff, I.G., Miles, J.H., Carroll, L.D., Van Valkenburgh, L.E. et al. (1973). The forum "Do you believe the average physician is knowledgeable about proper nutrition and diet? Is it important? If so, why? If not, why not?". *JAOA*, 73(3), 188–247.
- Medina-Remón, A., Casas, R., Tresserra-Rimbau, A., Ros, E., Martínez-González, M. A., Fitó, M., et al. (2017). Polyphenol intake from a Mediterranean diet decreases inflammatory biomarkers related to atherosclerosis: a substudy of the PREDIMED trial. *British journal of clinical pharmacology*, 83(1), 114–128.
- Meuser-Scheliga, M. (2009). *Welchen Stellenwert hat Ernährung in der osteopathischen Praxis? Masterthesis*, Donau Universität Krems, Krems.
- Munnely, O. (2004). *A survey to investigate whether Osteopath give nutritional Advice on their patients. Bachelorthesis*, British School of Osteopathy, London.
- Murray CJ, Atkinson C, Bhalla K, Birbeck G, Burstein R, Chou D et al (2013). The state of US health, 1990-2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. *JAMA*, 310(6), 591–608.
- New, S. A. (2002). Nutrition Society Medal Lecture: The role of the skeleton in acid-base homeostasis. *Proceedings of the Nutrition Society.*, 61(2), 151–164.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2014, 27. Mai). More efforts needed to tackle rising obesity, says OECD. Abgerufen von <http://www.oecd.org/newsroom/more-efforts-needed-to-tackle-rising-obesity.htm>
- Petzold, T. D. (2014). *Gesundheit ist ansteckend: Praxisbuch Salutogenese*. München: Irisiana.
- Pirlich, M., Schütz, T., Norman, K., Gastell, S., Lübke, HJ., Bischoff, SC. et al (2006). The German hospital malnutrition study. *Clin Nutr*, 25(4), 563–572.
- Raab-Steiner, E., & Benesch, M. (2012). *Der Fragebogen: Von der Forschungsidee zur SPSS-Auswertung*. Wien: UTB.

- 
- Robbins, L., Kolasa, K., Lackey, C., Thornburg, J. & Tavano, D. (1981). Food and nutrition information needs of osteopathic physicians. *Osteopathic Annals*, 9(12), 440–448.
- Roqué i Figuls, M., Martínez García, L., Martinez-Zapata, M. J., Pacheco, R., Mauricio, D., & Bonfill Cosp, X. (2013). Interventions for treating overweight or obesity in adults: an overview of systematic reviews. *The Cochrane Library*.
- Rossi, A., Di Lollo, A. C., Guzzo, M. P., Giacomelli, C., Atzeni, F., Bazzichi et al. (2014). Fibromyalgia and nutrition: what news? *Clinical and experimental rheumatology*, 33(1), 117-125.
- Rubin, B. R., Gamber, R. G., Cortez, C. A., Wright, T. J., Shores, J., & Davis, G. (1990). Treatment options in fibromyalgia syndrome. *J Am Osteopath Assoc*, 90, 844–845.
- Staudacher, H. M., Whelan, K., Irving, P. M., & Lomer, M. C. E. (2011). Comparison of symptom response following advice for a diet low in fermentable carbohydrates (FODMAPs) versus standard dietary advice in patients with irritable bowel syndrome. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 24(5), 487–495.
- Schauder, P., & Ollenschläger, G. (Ed.) (2006). *Ernährungsmedizin. Prävention und Therapie*: (3. Auflage). München: Urban&Fischer.
- Sacks, F. M., & Katan, M. (2002). Randomized clinical trials on the effects of dietary fat and carbohydrate on plasma lipoproteins and cardiovascular disease. *The American journal of medicine*, 113(9), 13–24.
- Schini-Kerth, V. B., Étienne-Selloum, N., Chataigneau, T., & Auger, C. (2011). Vascular protection by natural product-derived polyphenols: in vitro and in vivo evidence. *Planta Medica-Natural Products and Medicinal Plant Research*, 77(11), 1161–1167.
- Shetty, P. S., & James, W. P. (1994). Body mass index. A measure of chronic energy deficiency in adults. *FAO Food and Nutrition paper*, 56, 1–57.
- Soeken, K. L. (2004). Selected CAM therapies for arthritis-related pain: the evidence from systematic reviews. *The Clinical journal of pain*, 20(1), 13–18.

- 
- Souza, R. J. de, Mente, A., Maroleanu, A., Cozma, A. I., Ha, V., Kishibe, T., et al. (2015). Intake of saturated and trans unsaturated fatty acids and risk of all cause mortality, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of observational studies. *bmj*, *351*, h3978.
- Stoltz, A. (1993). Effects of OMT on the tender points of FMS. *Report in Journal of American Osteopathic Association*, *93*(8), 866.
- Still, A. T. (2005). *Das große Still-Kompendium*. (Christian Hartmann, Ed.). Pähl: Jolandos.
- Suzuki-Sugihara, N., Kishimoto, Y., Saita, E., Taguchi, C., Kobayashi, M., Ichitani, M., et al. (2016). Green tea catechins prevent low-density lipoprotein oxidation via their accumulation in low-density lipoprotein particles in humans. *Nutrition Research*, *36*(1), 16–23.
- Tan, S. Y., & Mattes, R. D. (2013). Appetitive, dietary and health effects of almonds consumed with meals or as snacks: a randomized, controlled trial. *European journal of clinical nutrition*, *67*(11), 1205.
- Tuso, P., Stoll, S. R., & Li, W. W. (2015). A plant-based diet, atherogenesis, and coronary artery disease prevention. *The Permanente Journal*, *19*(1), 62.
- Valderrabano, V., Von Tscharner, V., Nigg, B. M., Hintermann, B., Goepfert, B., Fung, T. S. et al. (2006). Lower leg muscle atrophy in ankle osteoarthritis. *Journal of orthopaedic research.*, *24*(12), 2159–2169.
- Van Dyke, N., & Drinkwater, E. J. (2014). Review article relationships between intuitive eating and health indicators: literature review. *Public health nutrition.*, *17*(8), 1757–1766.
- Weltgesundheitsorganisation. (o.D.). [Daten und Statistiken zum Ernährungszustand]. Abgerufen von <http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/obesity/data-and-statistics>
- Weltgesundheitsorganisation. (o.D.). [Adipositas]. Abgerufen von <http://www.who.int/topics/obesity/en/>

---

Weltgesundheitsorganisation. (o.D.). [Übergewicht und Adipositas]. Abgerufen von  
[http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/overweight/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight/en/)

---

## 8. TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Übersicht über Funktion der Mikronährstoffe: Vitamine .....	10
Tabelle 2: Übersicht der Funktion der Mikronährstoffe: Mineralstoffe .....	12
Tabelle 3: Demographische Daten: Geschlechterverteilung .....	40
Tabelle 4: Abbruch und Beendigung der Studie.....	41
Tabelle 5: Demographische Daten: Altersangabe .....	41
Tabelle 6: Demographische Daten: Durchschnittsalter.....	41
Tabelle 7: Demographische Daten: Angabe zur Zeitspanne seit Abschluss .....	42
Tabelle 8: Demographische Daten: Zeitspanne seit Abschluss der Osteopathieausbildung.....	42
Tabelle 9: Mittelwerte Einschätzung der Ernährung als wesentlicher Gesundheitsfaktor nach bisheriger Fortbildungsteilnahme.....	43
Tabelle 10: Mittelwerte zur Einschätzung der Ernährung als wesentlicher Gesundheitsfaktor nach Fortbildungsabsicht .....	44
Tabelle 11: Korrelationen zwischen den Prädiktoren und dem Kriterium .....	46
Tabelle 12: Regressionskoeffizienten zur Frage der Sicherheit in der Therapie.....	47
Tabelle 13: Klassifikationstabelle „Ziehen Sie es in Betracht sich in Zukunft zu Themen der Ernährung fortzubilden?“ .....	49
Tabelle 14: Regressionskoeffizienten zur Frage der Fortbildungsabsicht.....	50

### Anhang

Table 1: Average appraisal of nutrition as important health factor after previous further training.....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
Table 2: Average appraisal of nutrition as important health factor according to training intention .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>



---

## 9. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ANOVA Analysis of Varianz

BAPEN British Association of Parenteral and Enteral Nutrition

BAO Bundesarbeitsgemeinschaft Osteopathie

BVO Bundesverband Osteopathie

BDOA Berufsverband Deutscher Osteopathischer Ärzteverbände

BMI Body Mass Index

DAAO Deutsch-Amerikanische Akademie für Osteopathie

DÄGO Deutsche Ärztesellschaft für Osteopathie

DGE Deutsche Gesellschaft für Ernährung

DVOM Deutscher Verband für Osteopathische Medizin

ESPEN European Society of Parenteral and Enteral Nutrition

EUFIC European Food Information Council

FFQ Food Frequency Questionnaire

FODMAP fermentable oligo-, di- and monosaccharides and polyols

FAQ Food and Agriculture Organisation of the United Nations

INS Innsbrucker Ernährungsscore

JAOA Journal of the American Osteopathic Association

KS-Test Kolmogorov-Smirnovtest

---

MUST Malnutrition Screening Tool

MNA Mini Nutritional Assessment

NRI Nutritional Risk Index

OECD Organisation for Economic Co-operation and Development

PNI Prognostik Nutritional Index

ROD Register der traditionellen Osteopathen Deutschland

SGA Subjective Global Assessment

VIF Variance Inflation Factor

VOD Verband der Osteopathen Deutschland

VOSD Verband Osteopathie Schule Deutschland

WHO World Health Organization

---

## 10. ANHANG

### 10.1 Fragebogen

Ernährungswissen: Bestandteil der Osteopathie in Deutschland?

Sehr geehrte KollegInnen,

nach dreijähriger selbstständiger Tätigkeit als Osteopath B.Sc. (Hons) Ost., habe ich mich 2014 für das weiterführende Studium zum Master of Science in Osteopathie an der Wiener Schule für Osteopathie in Zusammenarbeit mit der Weiterbildungsuniversität Donau Krems entschieden.

Der Forschungsfrage liegt die Beobachtung zugrunde, dass Patienten in der Praxis des Autors regelmäßig offen danach fragen, wie sie ihre Gesundheit selbst aktiv positiv beeinflussen können. Nur selten weisen sie dabei auf eine bestimmte Methodik (körperliche/mentale Übungen, Lebensstilfaktoren etc.) hin. Deshalb und wegen meinem persönlichen Interesse an Ernährungsthemen möchte ich herausfinden, ob oder inwieweit Ernährungswissen in die Arbeit praktizierender OsteopathInnen einfließt.

Bitte helfen Sie mit, diese Frage zu beantworten. Die Teilnahme dauert rund zehn Minuten.

Die Dateneingabe erfolgt anonym. Ihre persönlichen Daten werden nicht in die Auswertung einfließen oder zu Ihrem Fragebogen in Relation gestellt. Die Teilnahmevoraussetzung ist eine erfolgreich abgeschlossene Ausbildung in Osteopathie mit mindestens 1350 Stunden für nichtärztliche OsteopathInnen oder mit mindestens 700 Stunden für osteopathische ÄrztInnen.

Herzlichen Dank für Ihre Zeit und Beantwortung des Fragebogens.

In die Gesamtauswertung dürfen Sie gern auf Anfrage nach Abschluss meiner Arbeit einsehen.

Kontakt: Robert Nier Kleine Seite 6 21635 Jork/Borstel E-mail: RobertNier@yahoo.de Tel.: 04162 91 222 80 ; 01523 - 3870 2894

**Nennen Sie ihr Geschlecht:**

- männlich
- weiblich

**Wie alt sind Sie?**

Jahre

**An welcher Schule haben Sie ihre osteopathische Ausbildung abgeschlossen?**

- ACON-Colleg
- AON Akademie für Osteopathie und Naturheilverfahren
- DAOM Münster
- COE Europäisches Colleg für Osteopathie
- College Sutherland
- DAAO Deutsch-Amerikanische Akademie für Osteopathie
- DGOM Deutsche Gesellschaft für Osteopathische Medizin
- DOK Deutsches Osteopathie Kolleg
- ECOM European College of Osteopathic Medicine
- GCOM German College of Osteopathic Medicine
- Hochschule Fresenius
- I.A.O. The International Academy of Osteopathy
- IFAO Institut für Angewandte Osteopathie
- LCOM Littlejohn College Osteopathische Medizin
- OSD Osteopathie Schule Deutschland
- Osteopathieschule DampWest GbR
- SKOM Schule für klassische osteopathische Medizin

- STILL ACADEMY
- Andere Schule

**Welche Form der Osteopathieausbildung haben Sie abgeschlossen?**

- Teilzeitausbildung in Osteopathie
- Vollzeitausbildung in Osteopathie

**Seit wie vielen Jahren sind Sie OsteopathIn ?**

Seit Jahren

**Haben Sie ein Diplom oder einen akademischen Grad in Osteopathie erworben?**

*(Mehrfachantworten sind möglich)*

- B.Sc. Ost. / B.Sc. (Hons.) Ost.
- M.Sc. / M.Sc. Ost.
- D.O. (Diplom in Osteopathie)
- D.O. (Doktor in Osteopathie)
- Phd
- Professor
- keinen Grad
- anderen Grad

**Welche medizinische/therapeutische Berufsausbildung haben Sie neben der Osteopathie abgeschlossen?**

*(mehrere Antwortmöglichkeiten)*

- Arzt
- Ergotherapeut
- Heilpraktiker

- Logopäde
- Masseur
- Physiotherapeut
- Keine
- Andere

**Wie beurteilen Sie den Einfluss der Ernährung auf die Gesundheit?**

kein Einfluss -----, sehr hoch

**Sollten OsteopathInnen in Ernährungsthemen (z.B Ernährungsphysiologie) ausgebildet sein?**

- ja
- nein

**Begründen Sie bitte ihre vorherige Antwort: OsteopathInnen sollten in Ernährungsthemen ausgebildet sein weil,**

*(Mehrfachnennungen möglich)*

- eine gesunde Ernährung die Selbstheilungskräfte fördert und deswegen ein Prinzip der Osteopathie darstellt.
- Osteopathie eine Philosophie ist, die sich zwar grundlegend in der manuellen Therapie ausdrückt, aber weiteres Wissen zur Verbesserung der Gesundheit miteinschließt.
- auch Dr. Andrew Taylor Still seinen Patienten Ernährungsempfehlungen gegeben hat.
- Osteopathie eine holistische (ganzheitliche) Medizin ist, die zum Beispiel auch psychologische oder Lebensstilfaktoren in ihre Betrachtungsweise mit einbezieht.
- Osteopathie eine integrative Medizin ist.
- das medizinische Wissen in der Osteopathie breitgefächert angelegt sein sollte - über biomechanische und den Bewegungsapparat betreffende Aspekte hinaus.

**Begründen Sie bitte ihre vorherige Antwort: Osteopathinnen sollten in Ernährungsthemen nicht ausgebildet sein weil,**  
(*Mehrfachnennungen möglich*)

- Osteopathie eine manuelle Behandlungsweise ist.
- jegliche Form der Ernährungsberatung oder -empfehlung im medizinischen Sinne durch spezialisierte Fachkräfte ausgeführt werden sollte.
- die manuelle Behandlungskompetenz der Osteopathin/des Osteopathen durch zusätzliche Beschäftigung mit anderen therapeutischen Disziplinen "verwässert" wird.
- die Ernährung für die Gesundheit nur einen kleinen Beitrag leisten kann.
- es nicht der osteopathischen Tradition entspricht, sich mit Ernährungsfragen im therapeutischen Kontext auseinanderzusetzen.
- der Ausbildungsumfang der Osteopathie zu groß werden würde mit dem Risiko derzeitige Ausbildungsschwerpunkte wie Anatomie, praktische Fächer oder Biomechanik zu vernachlässigen.

**Haben Sie sich im Rahmen eines Selbststudiums (z.B. durch Bücher) Ernährungswissen angeeignet?**

- ja
- nein

**Haben Sie Fortbildungen (außerhalb ihrer therapeutischen/ärztlichen/osteopathischen Grundausbildung) im Bereich der Ernährung gemacht?**

- ja
- nein

**Ziehen Sie es in Betracht sich in Zukunft zu Themen der Ernährung fortzubilden?**

- ja
- nein

**Wie wichtig finden Sie es, dass OsteopathInnen in Ernährungswissen/  
Ernährungsphysiologie ausgebildet sind?**

- sehr wichtig
- wichtig
- eher unwichtig
- unwichtig

**Wie würden Sie die Ausbildung zum Thema Ernährung in ihrem  
Osteopathiestudium beurteilen?**

- sehr gut gut mittelmäßig eher schlecht sehr schlecht
- es gab keinen
- Unterricht
- Ausbildung
- Ernährung

**Wie häufig befragen Sie im Rahmen der osteopathischen Behandlung ihre  
Patienten zu deren Ernährungsgewohnheiten?**

- sehr häufig
- häufig
- manchmal
- selten
- sehr selten
- nie

**Wie gehen Sie vor, wenn sie bei Ihren PatientInnen nach der Befunderhebung  
eine nach ihren aktuellen Erkenntnisstand/Sichtweise unausgewogene bzw.  
ungesunde Ernährung vermuten?**

*(mehrfachnennungen Möglich)*



- Ich gebe konkrete Ernährungsratschläge und empfehle zum Beispiel entzündungshemmende Lebensmittel, die Reduzierung tierischer Produkte, die Vermeidung von Transfettsäuren etc.
- Ich erörtere beziehungsweise spreche über den Einfluss der Ernährung auf die Gesundheit.
- Ich empfehle eine bestimmte Ernährungsmethode, zum Beispiel Paleo, vegetarisch/vegan, Makrobiotik, Vollwertkost etc.
- ich überweise zu einem auf Ernährung spezialisierten Arzt oder Therapeuten (Ökotrophologen, Ernährungsmediziner, Diätassistenten).
- Ich ermutige auf die Signale des Körpers zu hören und sensibilisiere dahingehend, zum Beispiel durch bestimmte Anleitungen/Übungen, Vergleiche/Metaphern etc.
- Ich konzentriere mich weiterhin ausschließlich auf die manuelle osteopathische Behandlung.

### **Wie ist ihre Einstellung zur Ernährung?**

*(mehrfachantworten möglich)*

- Ich esse, was mir schmeckt.
- Ernährung sollte vor allem gesund sein.
- Der Umgang mit Essen ist viel zu verkopft.
- Ernährung sollte sowohl schmecken als auch gesund sein.
- Der Bauch sagt mir, was ich brauche.
- Alle müssen ihr eigenes Mittelmaß finden.
- Ernährungsregeln sind wichtige Eckpfeiler und geben Sicherheit.
- Auch Disziplin und Maß halten sind wichtig.

**Ernähren Sie sich (hauptsächlich) nach einer bestimmten Ernährungsmethode/-philosophie?**

- ja
- nein

**Nach welcher Ernährungsmethode/-philosophie ernähren Sie sich?**

**Wie sicher fühlen Sie sich beim Umgang mit Fragen zur Ernährung in der Therapie?**

sehr unsicher ..... sehr sicher

**Welche Kenntnisse haben Sie in den folgenden Diät- und Ernährungsformen?**  
(Mehrfachantworten möglich)

- keine gering mittelmäßig gut sehr gut
- Anthroposophische Ernährung
- Ayurvedische Ernährung
- Blitzdiäten, z.B. Ananas-, Apfel- oder
- Kohlsuppendiät
- Blutgruppenernährung
- Fasten/Fastenkuren
- Glyx Diät
- LOGI Methode
- Low Carb Diäten
- Low Fat Diäten
- Makrobiotik
- Mazdaznan-Ernährung

- Mittelmeer-Ernährung
- One Day Diät
- Pritkin Diät
- Schroth Diät
- Slow Food
- Ernährung nach der traditionellen
- chinesischen Medizin
- Paleo (Steinzeiterernährung)
- Rohkost-Ernährung
- Trennkost
- Vegane Ernährung
- Vegetarische Ernährung
- Vollwert-Ernährung und Vollwertkost
- Weight Watchers
- Andere Diäten/Ernährungsformen

Hiermit sind Sie eingeladen ihre persönliche Meinung oder Erfahrung zum Thema Ernährung oder Ernährung und Osteopathie / Osteopathische Medizin zu schildern!

Die Umfrage ist beendet. Vielen herzlichen Dank für ihre Teilnahme!

