

**fhg – Zentrum für Gesundheitsberufe Tirol GmbH**  
**FH-Bachelorstudiengang Diätologie**

# **Mediterrane Ernährung als Therapieansatz bei mittelschwerer bis schwerer Depression**

**Bachelorarbeit 2**

**Verfasserin: Christina Moser**

**Betreuerin: Judith Erler, B.Sc.**

Innsbruck, im Jänner 2020

## **Vorwort**

Die Depression zählt zu den häufigsten Erkrankungen in unserer Gesellschaft, dies wurde mir während meiner Praktika bewusst. Obwohl so viele davon betroffen sind, ist das Verständnis und die Toleranz zu diesem Thema immer noch sehr gering. Psychische Erkrankungen, wie Depression, sind für das Gegenüber nicht auf Anhieb sichtbar und aufgrund des breiten Spektrums an Symptomen nicht einfach zu erkennen. Der Leidensdruck der auf den Schultern der PatientInnen lastet ist enorm. Die Unterstützung die sie erhalten beschränkt sich meist nur auf pharmakologische Hilfe – psychologische Unterstützung wird, wie ich während meiner Praktika erfahren konnte, nur selten angeboten. Die Ernährung hat bisher noch keinen Stellenwert in der Therapie bei Depression, jedoch wurde die mediterrane Ernährung schon in der Vergangenheit mit der Prävention von Depression in Zusammenhang gebracht. Diese Arbeit untersucht nun, ob die mediterrane Kost auch zur Behandlung einer Depression geeignet wäre. Dadurch könnte in Zukunft, die Ernährung ein Teil der Therapie werden.

Ich möchte mich an dieser Stelle herzlich bei meiner Betreuerin Judith Erler B.Sc. für die Unterstützung, die Hilfestellungen, die motivierenden Kommentare und die konstruktive Kritik während des Schreibprozesses bedanken. Die einwandfreie Zusammenarbeit erleichterte die Verfassung der Arbeit ungemein. Ganz herzlich bedanken möchte ich mich auch bei meinem Bruder Mag. Andreas Moser der sich die Zeit nahm, meine Arbeit Korrektur zu lesen und immer eine schnelle Lösung für etwaige Probleme zur Hand hatte. Ein besonderer Dank geht an meine Eltern Maria Moser und Anton Moser, die mir dieses Studium überhaupt erst ermöglicht haben und während des Schreibens immer für mich da waren. Weiters möchte ich mich bei meinem Freund Frowin Gschwentner bedanken, der mir bei der Verfassung der Arbeit mit motivierenden Worten tatkräftig zu Seite stand und auf mein seelisches und leibliches Wohl achtete. Zu guter Letzt möchte ich mich bei meinen Freundinnen Romana Vollger, Victoria Embacher und Eva Maria Embacher bedanken, die mich unterstützten, motivierten und immer wieder für Ablenkungen sorgten.

**Abstract**

**Title:** Mediterranean diet as a therapeutic approach for moderate to major depression

**Author:** Christina Moser

**Supervising tutor:** Judith Erler, B.Sc.

**Bachelor degree course:** Diaetologie

**Institution:** fhg – Zentrum für Gesundheitsberufe Tirol GmbH

**Keywords:** depression, Mediterranean diet, effects on depression adults, dietary improvement, dietary intervention, reduce symptoms of depression

**Introduction:**

Depression is one of the most common diseases in our society, and the trend is rising. Therapeutic approaches without pharmacological treatments are becoming increasingly important. According to current studies, the quality of nutrition plays a role in this case. The Mediterranean diet is known for its positive effects on various diseases. According to current research, the Mediterranean diet is said to have a positive effect on depression.

**Question:**

- How can a change to a Mediterranean diet influence a moderate to major depression in adults?

**Hypothesis:**

- By changing to a Mediterranean diet, the severity of a moderate to major depression can be reduced by one degree.
- The higher adherence to a Mediterranean diet, the greater a positive effect on the symptoms of a moderate to major depression.

**Purpose:**

The aim of this bachelor thesis is to examine the influence of a Mediterranean diet on depression by surveying the current state of research and comparing the literature to find out about a possible therapeutic approach through nutrition.

**Method:**

With the help of a systematic literature search in PubMed and Cochrane Library databases, the current state of research is collected in order to answer the research question and to confirm or reject the hypotheses.

**Results & Discussion:**

The results of the studies demonstrate the positive influence of a Mediterranean diet on the symptoms and severity of depression. Based on current knowledge the quality of nutrition correlates with mental health. However, further studies are necessary to clarify open questions and to be able to provide evidence-based recommendations in the future

## **Zusammenfassung**

**Titel:** Mediterrane Ernährung als Therapieansatz bei mittelschwerer bis schwerer Depression

**Verfasserin:** Christina Moser

**Betreuerin:** Judith Erler, B.Sc.

**Studien-/Lehrgang:** Diaetologie

**Institution:** fhg – Zentrum für Gesundheitsberufe Tirol GmbH

**Schlüsselwörter:** Depression, mediterrane Ernährung, Wirkung auf Depression, erwachsene Personen, diätetische Verbesserung, diätetische Intervention, Symptome der Depression reduzieren

## **Hintergrund**

Die Depression zählt zu den häufigsten Erkrankungen in unserer Gesellschaft, Tendenz steigend. Therapieansätze ohne pharmakologische Mittel gewinnen immer mehr an Bedeutung. Laut aktuellen Studien spielt die Ernährungsqualität dabei eine entscheidende Rolle. Die mediterrane Ernährung ist für die positive Wirkung auf verschiedene Erkrankungen bekannt. Laut derzeitiger Forschung soll die mediterrane Ernährung positiv auf das Krankheitsbild der Depression wirken.

## **Fragestellung**

- Inwiefern kann eine Umstellung auf eine mediterrane Ernährungsweise eine bestehende moderate bis schwere Depression bei Erwachsenen beeinflussen?

## **Hypothesen**

- Durch die Umstellung der Ernährung auf eine mediterrane Kost lässt sich der Schweregrad einer bestehenden moderaten bis schweren Depression um einen Grad verringern.
- Je höher die Adhärenz zur mediterranen Ernährung ist, desto größer ist der positive Effekt auf den Symptomverlauf bei einer bestehenden moderaten bis schweren Depression.

## **Ziel der Arbeit**

Das Ziel dieser Arbeit ist, durch Erhebung des aktuellen Forschungsstandes und das Vergleichen der Literatur den Einfluss von mediterraner Ernährung auf eine bestehende Depression herauszufinden, um einen Einblick in einen möglichen Therapieansatz durch Ernährung zu gewinnen.

## **Methode**

Mithilfe einer systematischen Literaturrecherche in den Datenbanken PubMed und Cochrane Library wird der aktuelle Forschungsstand erhoben, um die Forschungsfrage beantworten und die Hypothesen bestätigen oder ablehnen zu können.

## **Diskussion/Schlussfolgerung**

Die Resultate der Studien belegen den positiven Einfluss von mediterraner Ernährung auf die Symptome und den Schweregrad einer Depression. Der derzeitige Wissensstand lässt vermuten, dass die Ernährungsqualität mit mentaler Gesundheit korreliert. Es sind dennoch weitere Studien notwendig, um noch offene Fragen zu klären und in Zukunft evidenz-basierte Empfehlungen aussprechen zu können.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Theoretischer Hintergrund</b> .....	<b>8</b>
2.1. Definition Depression .....	8
2.2. Symptomatik depressiver Episoden .....	8
2.3. Klassifikation .....	9
2.4. Definition mediterrane Ernährung .....	10
<b>3. Methodik</b> .....	<b>14</b>
3.1. Fragestellung .....	15
3.2. Hypothesen .....	15
3.3. Schlüsselwörter .....	17
3.4. Auswahlkriterien .....	17
3.5. Literatursuche/Literaturselektion .....	19
3.6. Prisma .....	20
3.7. Hilfsmittel .....	21
3.8. Methodenkritik .....	21
<b>4. Ergebnisteil</b> .....	<b>22</b>
4.1. Studienbeschreibung .....	22
4.1.1. A brief diet intervention can reduce symptoms of depression in young adults – A randomised controlled trial (Francis et al. 2019) .....	22
4.1.2. A randomised controlled trial of dietary improvement for adults with major depression (the ‘SMILES’ trial) (Jacka et al. 2017) .....	24
4.1.3. A Mediterranean-style dietary intervention supplemented with fish oil improves diet quality and mental health in people with depression: A randomized controlled trial (HELFIMED) (Parletta et al. 2019) .....	26
4.2. Studienkritik .....	27
<b>5. Diskussion</b> .....	<b>29</b>
<b>6. Schlussfolgerung und Ausblick</b> .....	<b>36</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>38</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>41</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>41</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>41</b>
<b>Glossar</b> .....	<b>42</b>
<b>Suchstring</b> .....	<b>43</b>
<b>Eidesstattliche Erklärung</b> .....	<b>44</b>

## 1. Einleitung

Die vorliegende Bachelorarbeit beschäftigt sich mit dem Thema mediterrane Ernährung als Therapieansatz bei Depression.

Depression zählt zu den häufigsten, aber auch meistunterschätzten Erkrankungen. Die Inzidenz pro Jahr beträgt ein bis zwei Neuerkrankungen auf 100 Personen (DGPPN et al. 2015). Die WHO prognostiziert, dass Depression bis zum Jahr 2030 die höchste Krankheitslast der Weltbevölkerung sein wird, noch vor Herz-Kreislaufkrankungen (ÄZQ 2016, S. 12). Laut dem Gesundheitsbericht 2014 leiden 5,7 % der Bevölkerung in Österreich an einer Depression. Das bedeutet ca. 485.000 Personen in Österreich wurden ärztlich diagnostiziert, die Anzahl der nicht-diagnostizierten Fälle dürfte deutlich höher sein (Statistik Austria 2014). Therapieansätze zur Behandlung von Depression ohne pharmakologische Arzneimittel gewinnen immer mehr an Bedeutung. Laut aktueller Forschung spielt die Ernährungsqualität dabei eine entscheidende Rolle (Opie et al. 2015, S. 2074). Die mediterrane Ernährung wird häufig mit gesundheitsfördernden Auswirkungen in Verbindung gebracht, besonders die präventiven Eigenschaften einer mediterranen Kost stehen im Vordergrund. Studien belegen, dass eine hohe Adhärenz mit mediterraner Ernährung eine Verringerung der Inzidenz von vielen Erkrankungen, wie unter anderem Depression, aufweist (Carlos et al. 2018, S. 1). Für diese Arbeit werden nicht die präventiven Auswirkungen von mediterraner Ernährung untersucht, sondern die Ernährung als Teil der Therapie bei einer bestehenden moderaten bis schweren Depression. Bisherige Untersuchungen deuten darauf hin, dass eine Verbesserung der Ernährungsqualität durch eine Umstellung auf eine mediterrane Ernährung mit großer Wahrscheinlichkeit einen positiven Einfluss auf den Verlauf einer Depression haben könnte (Francis et al. 2019, 1). Dadurch könnte sich eine neue Strategie zur Bewältigung von psychischen Erkrankungen erschließen (Parletta et al. 2019, S. 1; Jacka et al. 2017, S. 1). In den aktuellen S3-Versorgungsleitlinien zur Behandlung von Depression wird die Ernährung als Teil der Therapie noch nicht thematisiert (DGPPN et al. 2015).

In dieser Bachelorarbeit wird untersucht, welchen Einfluss die Umstellung auf eine mediterrane Ernährung auf eine bestehende moderate bis schwere Depression hat. Das Ziel ist, den aktuellen Forschungsstand zu erheben, um einen Einblick in einen möglichen Therapieansatz durch Ernährung zu gewinnen. Mithilfe einer

systematischen Literaturrecherche in den Datenbanken PubMed und Cochrane Library soll die Forschungsfrage beantwortet und die daraus generierten Hypothesen entweder bestätigt oder abgelehnt werden. Dadurch werden der gegenwärtige Wissensstand und der Einfluss von mediterraner Ernährung auf eine Depression erhoben.

## **2. Theoretischer Hintergrund**

Im folgenden Kapitel werden Begrifflichkeiten näher erläutert und Hintergrundinformationen zu Depression und deren Symptome gegeben. Außerdem wird auf die charakteristischen Merkmale einer mediterranen Ernährung eingegangen.

### 2.1. Definition Depression

Der Begriff Depression stammt aus dem Lateinischen, leitet sich von dem Wort „deprimere“ ab und bedeutet „niederdrücken“ (Deisenhammer 2019, S. 45). Die Depression wird als psychische Störung definiert und umfasst eine Vielzahl von Krankheitsbildern (DGPPN et al. 2015, S. 17). Diese unterscheiden sich in Manifestationsform, Ursache, Schweregrad, Verlauf und Behandlung. Eine Depression kann in jedem Alter auftreten (DGPPN et al. 2015, S. 19). Aufgrund der breiten Fächerung wird die Depression nicht als Krankheit deklariert, sondern als Syndrom oder Störung (Deisenhammer 2019, S. 45). Eine Depression kann sich in vielen verschiedenen Symptomen äußern und im Extremfall die gesamte Lebensführung beeinträchtigen. Alltagsaufgaben können dadurch zu einer Herausforderung werden. Eine Depression ist mit einem hohen Leidensdruck und einer starken Beeinträchtigung des Wohlbefindens und des Selbstwertgefühles verbunden (DGPPN et al. 2015, S. 17).

### 2.2. Symptomatik depressiver Episoden

Eine Depression äußert sich mit einem breiten Spektrum an Symptomen. Die dadurch entstandenen Beeinträchtigungen können auf Geist, Psyche, das soziale Umfeld oder auch auf den Körper wirken. Die Selbsttherabsetzung und die subjektive Wahrnehmung der Minderwertigkeit spielen dabei eine zentrale Rolle. Durch die große Vielfalt an Symptomen und den individuellen Verlauf, ist den Betroffenen oft selbst nicht bewusst, dass sie an einer Depression leiden (Deisenhammer 2019, S. 45–46). Ein Symptom kann die Veränderung der Thymopsychie sein, dies bedeutet, dass sich die Gemütsäußerungen verändern. Patienten berichten oft von einer emotionalen Leere und dem Gefühl der Gefühllosigkeit. Weiters kann sich diese Veränderung in einer traurigen und gedrückten Stimmung äußern. Gefühle können nicht mehr richtig

empfundener oder nach außen getragen werden. Dies kann in weiterer Folge die Mimik, Gestik und Sprache beeinflussen, die je nach Schweregrad und Verlauf immer monotoner und simpler werden können. Ein weiteres Symptom kann eine reduzierte emotionale Modulationsfähigkeit sein und schränkt die Flexibilität des Individuums ein. Die PatientInnen können zu starker Grübelneigung, Konzentrationsschwächen, Antriebslosigkeit, Kraftlosigkeit und Niedergeschlagenheit neigen. Je nach Schweregrad kann die Erledigung von Alltagsaufgaben zur Herausforderung werden. Durch den starken Selbstzweifel und die oftmals einhergehenden Schuldgefühle leiden Patienten häufig an innerer Unruhe, Schlafstörungen und frühmorgentlichem Erwachen. Die allgemeine und berufliche Leistungsfähigkeit kann durch viele der oben genannten Symptome in Mitleidenschaft gezogen werden. Angst-Symptomatik wie Panikattacken können auch mit einer Depression verbunden sein (Deisenhammer 2019, S. 48). Körperliche Beschwerden, Interessensverlust, Appetitverlust und Gewichtsverlust können ebenfalls einen Hinweis auf eine Depression geben (Deisenhammer 2019, S. 45; DGPPN et al. 2015, S. 17). Im kritischsten Fall führt die Depression zum Sterbewunsch (Deisenhammer 2019, S. 45–46). Das Suizidrisiko ist bei Personen mit Depressionen 20-mal so hoch als im Vergleich zu Personen ohne psychische Erkrankungen (Hawton und Van Heeringen 2019, S. 47).

### 2.3. Klassifikation

Die Depression wird in den Leitlinien als unipolare depressive Störung bezeichnet und umfasst damit depressive Episoden, rezidivierende depressive Störungen, Dysthymie, chronisch anhaltend verlaufende Formen der Dysthymie, kurze und längere depressive Reaktionen im Rahmen von Anpassungsstörungen und zyklus-assoziierte depressive Störungen (Deisenhammer 2019, S. 45; DGPPN et al. 2015). Diese Bachelorarbeit knüpft an die depressiven und rezidivierenden depressiven Episoden an. Im ICD-10 wird die depressive Episode mit F32 codiert und in eine leichte (F32.0), mittelschwere/moderate/mäßige (F32.1) und schwere (F32.2) Episode eingeteilt (Dilling und Freyberger 2017, S. 132–133). Die rezidivierende depressive Episode trägt die Codierung F33 und wird ebenfalls in eine leichte (F33.0), mittelschwere/moderate/mäßige (F33.1) und schwere (F33.2) Episode gegliedert (Dilling und Freyberger 2017, S. 140–142). Diese Abgrenzung erfolgt durch Anzahl,

Schwere, Art der Symptome und der daraus resultierenden sozialen und beruflichen Einschränkung (Nowotny et al. 2019; DGPPN et al. 2015). Diese beiden Arten der Depression sind durch einen episodischen Verlauf gekennzeichnet. Ab zwei Wochen mit anhaltender Symptomatik, spricht man von einer Depression (Deisenhammer 2019, S. 51). Die durchschnittliche Dauer einer Episode liegt meist zwischen sechs bis acht Monaten. Aufgrund dessen sind die Symptome zeitlich begrenzt und klingen nach der Episode wieder ab. Zwischen den Episoden tritt wieder komplette Symptomlosigkeit ein. Wird die Depression nicht vollständig remittiert, ist das Rezidivrisiko erhöht. Mit einer gezielten Therapie könnte die depressive Episode verkürzt oder abgeschwächt und die symptomfreie Zeit verlängert werden (DGPPN et al. 2015, S. 26).

#### 2.4. Definition mediterrane Ernährung

Die mediterrane Ernährung ist ein weit gefächerter Begriff und wird aus einer Sammlung von Essgewohnheiten und Lebensstilfaktoren jener Bevölkerung definiert, welche im Mittelmeerraum lebt. Dieser geographische Standort umfasst mindestens 16 Länder. Die Ernährung variiert zwar zwischen Ländern, Regionen und Kulturen, aber es können in allen verschiedenen Kostformen Merkmale gefunden werden, welche alle gemeinsam haben und deshalb für die mediterrane Ernährung charakterisiert werden können. Dies ist der Grund weshalb die mediterrane Ernährung keine einheitliche Kostform ist und auch an keinen speziellen Plan oder konkrete Richtlinien gebunden wird. Sie wird durch eine Sammlung von traditionellen Ernährungsgewohnheiten und Lebensstilfaktoren der Mittelmeerregion definiert. Im deutschen Sprachgebrauch wird die mediterrane Ernährung auch als „Mittelmeerküche“, „Mittelmeerdiet“, „Mittelmeerkost“, „Kreta-Diet“, „mediterrane Küche“, „mediterrane Kost“, oder auch als „mediterrane Diet“ bezeichnet (Erickson und Wawer 2015, S. 355). Die mediterrane Ernährung legt den Schwerpunkt auf Fette und Öle mit einem hochwertigen Fettsäuremuster, Beilagen aus komplexen Kohlenhydraten, Hülsenfrüchte, Fisch, Nüsse und viel Gemüse. Durch diese Ernährungsweise werden viele Ballaststoffe, sekundäre Pflanzenstoffe, Antioxidantien, Mikronährstoffe, ungesättigte und mehrfach ungesättigte Fettsäuren aufgenommen. Weiters wird mit Süßigkeiten sparsam umgegangen und stark

verarbeitete Lebensmittel wie Fertigprodukte werden gemieden. Einen großen Stellenwert räumt die mediterrane Ernährung dem Essen in Gesellschaft und dem Genuss am Essen ein (Erickson und Wawer 2015, S. 356–357). Die charakteristischen Merkmale des mediterranen Lebensstils werden in der folgenden Tabelle näher erläutert.

*Tabelle 1: Charakteristische Merkmale und Eigenschaften der mediterranen Ernährung (Erickson und Wawer 2015, S. 356)*

Eigenschaften der mediterranen Ernährung	
Nach (Estruch et al. 2013, S. 1281–1282; Bach-Faig et al. 2011, S. 2277–2281)	
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genuss am Essen steht im Mittelpunkt</li> <li>• traditionell sind gemeinsame Mahlzeiten üblich</li> <li>• saisonale und regionale Zutaten werden bevorzugt</li> <li>• Großteil der Ernährung besteht aus pflanzlichen Produkten</li> <li>• geringer bis mäßiger Anteil tierischer Lebensmittel</li> <li>• Anteil wenig verarbeiteter Lebensmittel ist hoch</li> <li>• Körperliche Aktivität gehört zum Lebensstil</li> </ul>
Fett	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Olivenöl steht im Mittelpunkt und mindestens vier Esslöffel Olivenöl pro Tag werden empfohlen</li> <li>• einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren bilden somit den Hauptbestandteil des Fettkonsums, während gesättigte Fettsäuren eine untergeordnete Rolle spielen</li> <li>• Fettkonsum liegt über der von den Fachgesellschaften empfohlenen Menge von 30% der Gesamtkalorienzufuhr</li> </ul>
Obst und Gemüse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mindestens fünf Portionen Obst und Gemüse pro Tag</li> <li>• bunte Vielfalt verschiedener roher und zubereiteter Gemüse ist Bestandteil jeder Mahlzeit</li> <li>• frisches Obst wird täglich gegessen, v. a. dient Obst als gängiger Nachtisch</li> <li>• Gemüsezufuhr besteht aus einer großen Auswahl von saisonalem und regionalem überwiegend frischem Gemüse</li> </ul>
Milchprodukte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maximal zwei Portionen Milchprodukte pro Tag werden empfohlen</li> <li>• Joghurt und fettarme Käsesorten gehören zu den wichtigsten verwendeten Milchprodukten</li> <li>• fettarme Milchprodukte werden bevorzugt</li> </ul>
Getreideprodukte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein bis zwei Portionen pro Hauptspeise</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Getreideprodukte werden überwiegend als Vollkornvarianten bevorzugt</li> <li>• Reis, Polenta, Hirse, Hartweizengrieß, Kartoffeln Couscous, Bulgur und Pasta (eifrei) stehen dabei abwechselnd im Mittelpunkt</li> <li>• Getreideprodukte werden überwiegend zusammen mit Gemüse und Hülsenfrüchten genossen</li> </ul>
Hülsenfrüchte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mindestens drei Portionen Hülsenfrüchte pro Woche</li> <li>• Hülsenfrüchte wie Bohnen, Kichererbsen und Linsen sollten abwechselnd eingeplant werden</li> </ul>
Fisch, Fleisch, Eier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fisch wird gegenüber Fleisch bevorzugt (mindestens drei Portionen Fisch pro Woche werden empfohlen)</li> <li>• Fleisch wird nur in moderaten Mengen (zwei bis drei Portionen pro Woche) verzehrt</li> <li>• statt rotem Fleisch besteht der Fleischkonsum überwiegend aus weißem Fleisch in Form von Geflügel und/oder Kaninchen (zwei Portionen pro Woche)</li> <li>• verarbeitetes Fleisch wie Wurst und Schinken wird nur in geringen Mengen gegessen (weniger als 70g pro Tag)</li> <li>• als alternative Eiweißquelle werden zwei bis vier Eier pro Woche verspeist</li> </ul>
Süßigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Süßigkeiten spielen eine untergeordnete Rolle (Es sollen daher maximal drei Portionen pro Woche gegessen werden)</li> <li>• Süßigkeiten werden überwiegend zu besonderen Anlässen genossen und bestehen meist aus einer Kombination von Nüssen, Samen und Honig</li> </ul>
Nüsse, Samen, Kerne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mindestens drei Portionen (entspricht 15g) Nüsse, Samen und Kerne pro Woche werden empfohlen</li> <li>• oft sind Nüsse, Samen und Kerne in den Nachtisch integriert</li> </ul>
Getränke	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wein wird in geringen bis mäßigen Mengen und üblicherweise zu den Mahlzeiten getrunken (für Frauen ein Glas, für Männer zwei Gläser Wein pro Tag)</li> <li>• zuckerhaltige Getränke wie Limo, Cola und Säfte kommen kaum vor</li> </ul>
Kräuter und Gewürze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• frische Kräuter und Gewürze werden großzügig verwendet, sodass weniger Salz in den Gerichten benötigt wird</li> </ul>

Die aktuelle Studienlage zeigt, dass eine mediterrane Ernährung protektiv auf verschiedene chronische Erkrankungen wirkt. Darunter fallen zum Beispiel die Prävention von Übergewicht, Diabetes Mellitus Typ 2, metabolischem Syndrom, kardiovaskulären Erkrankungen, Depression, verschiedenen Tumorerkrankungen und der Erhalt der Lebensqualität (Carlos et al. 2018, S. 1; Erickson und Wawer 2015, S. 357). Weiters beeinflusst die mediterrane Ernährung die Lebenserwartung positiv. Durch eine hohe Adhärenz des mediterranen Lebensstils wird die Mortalität durch kardiovaskuläre Erkrankungen, Tumor Erkrankungen und die Gesamtmortalität erheblich reduziert (Erickson und Wawer 2015, S. 357). Die mediterrane Ernährung ist leicht zu erlernen, alltagstauglich und umsetzbar. Zudem ist sie eine ausgewogene, vielseitige Kostform mit vielfältigen Geschmacksvariationen. Dementsprechend bestätigt die aktuelle Studienlage, dass eine mediterrane Ernährung sowohl protektiv als auch allgemein positiv auf den Gesundheitszustand wirkt. Die positiven Effekte der mediterranen Ernährung können nicht auf eine einzige Komponente zurückgeführt werden. Das Gesamtmuster ist entscheidend (Erickson und Wawer 2015, S. 355). In Untersuchungen erbrachten die einzelnen Lebensmittelgruppen eine viel geringere Wirkung als die gesamte Ernährungsweise. Deshalb ist die Wirkung der mediterranen Ernährung auf das Zusammenspiel von Art, Menge und Qualität der Nahrungsfette, Kohlenhydrate, Ballaststoffe, sekundären Pflanzenstoffe, Antioxidantien, Mikronährstoffe und der daraus resultierenden antiinflammatorischen Wirkung zurückzuführen (Erickson und Wawer 2015, S. 357). Die richtige Auswahl von Fetten, Kohlenhydraten und die Steigerung des Gemüse- und Obstkonsums ist deshalb essentiell für die gesundheitsfördernde Wirkung der mediterranen Ernährung und kann deshalb nicht auf eine einzelne Lebensmittelgruppe herabgebrochen werden (Erickson und Wawer 2015, S. 358).

### **3. Methodik**

Im nachfolgenden Kapitel wird die methodische Vorgehensweise für die Erarbeitung dieser Bachelorarbeit näher erläutert.

Diese Arbeit basiert auf einer systematischen Literaturrecherche. Die bereits vorliegende Fachliteratur wird nach festgelegten Kriterien theoretisch analysiert und beurteilt. Nach der Themenfindung wird eine unsystematische Literatursuche durchgeführt, um einen groben Überblick über den aktuellen Forschungsstand der Thematik zu erhalten. Die Literatursuche wird sowohl digital als auch analog durchgeführt. Die dafür verwendeten Online-Datenbanken und Suchmaschinen sind PubMed, Google Scholar und Cochrane Library. Zusätzlich wird gedruckte Fachliteratur aus der FH Gesundheit Bibliothek in Innsbruck und der Universitätsbibliothek Innsbruck herangezogen. Bevor mit einer systematischen Literaturrecherche begonnen werden kann, werden eine Fragestellung formuliert, Schlüsselwörter gesammelt und ein Suchstring gebildet. Die unsystematische Literaturrecherche dient dabei als Informationsgrundlage zur fokussierten Eingrenzung des Themas, zur Findung passender Schlüsselwörter und in weiterer Folge zur Formulierung eines effektiven Suchstrings. An die Fragestellung angelehnt werden zwei Hypothesen generiert, welche im späteren Verlauf entweder bestätigt oder widerlegt werden. Für die Definition der Schlüsselwörter werden die PICO Kriterien herangezogen. Die PICO Kriterien beinhalten Population, Intervention, Control und Outcome und bilden die Grundlage des Suchstrings (Centre for Reviews and Dissemination 2009, S. 7). Um die Literatursuche zu spezifizieren und einzugrenzen werden Ein- und Ausschlusskriterien definiert. Das Ziel der Suche sind aktuelle Studien und Artikel, welche sich mit der Thematik befassen und sich gut für einen Vergleich eignen.

Aufgrund des Umfangs dieser Bachelorarbeit und des verfügbaren Zeitraums, beschränkt sich die systematische Suche auf die Online-Datenbanken PubMed und Cochrane Library.

### 3.1. Fragestellung

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, welchen Einfluss mediterrane Ernährung auf das Krankheitsbild Depression hat und ob sich diese Kostform möglicherweise als Therapie eignet. Folgende Forschungsfrage wird dazu formuliert:

- Inwiefern kann eine Umstellung auf eine mediterrane Ernährungsweise eine bestehende moderate bis schwere Depression bei Erwachsenen beeinflussen?

Die Forschungsfrage wurde nach einer unsystematischen Literaturrecherche konzipiert. Die aktuelle Studienlage zeigt, dass eine mediterrane Ernährung das Risiko für eine Depression senken kann (Carlos et al. 2018, S. 6). Dies wird möglicherweise auf die darin enthaltenen Antioxidantien und deren antiinflammatorische Wirkung zurückgeführt (Carlos et al. 2018, S. 13). Für diese Arbeit stellte sich die Frage, ob die mediterrane Ernährung nicht nur in der Prävention, sondern auch in der Therapie positive Effekte erzielen kann. Weiters wurde der Schweregrad der Depression auf eine mittelschwere bis schwere eingeschränkt, um die Ergebnisse zu spezifizieren.

### 3.2. Hypothesen

Abgeleitet von der Forschungsfrage werden folgende zwei Hypothesen generiert. Diese sollen durch Analyse und Bewertung der gefundenen Studienergebnisse bestätigt oder widerlegt werden.

- Durch die Umstellung der Ernährung auf eine mediterrane Kost lässt sich der Schweregrad einer bestehenden moderaten bis schweren Depression um einen Grad verringern.

Die erste Hypothese bedient sich des Schweregrades als messbares Werkzeug. Eine Verringerung um einen Grad würde bedeuten, dass PatientInnen mit einer schweren Depression in eine mittelschwere kommen würden. Jene PatientInnen, welche an einer mittelschweren Depression leiden, könnten diese auf eine leichte reduzieren. Dadurch könnte die Symptomlast erheblich verringert und die Lebensqualität verbessert werden (Dilling und Freyberger 2017, S. 132–133).

- Je höher die Adhärenz zur mediterranen Ernährung ist, desto größer ist der positive Effekt auf den Symptomverlauf bei einer bestehenden moderaten bis schweren Depression.

Die zweite Hypothese folgt der Annahme, dass die Symptomlinderung mit der Qualität der Einhaltung der mediterranen Ernährung korreliert. Dies bedeutet, je mehr Aspekte einer mediterranen Ernährung umgesetzt werden, desto effektiver verringert sich die bestehende Symptomatik. Dadurch könnten in weiterer Folge Symptome mit einer intensivierten diätetischen Maßnahme noch besser abgeschwächt werden.

Das Ziel dieser Arbeit ist, durch Erhebung des aktuellen Forschungsstandes und dem Vergleich aktueller Literatur den Einfluss von mediterraner Ernährung auf eine bestehende Depression zu untersuchen, um einen Einblick in einen möglichen Therapieansatz durch Ernährung zu gewinnen. Ernährungstherapeutische Maßnahmen sollen davon in weiterer Folge abgeleitet werden.

### 3.3. Schlüsselwörter

Mithilfe der PICO Kriterien werden die Schlüsselwörter definiert, welche anschließend in den Suchstring eingepflegt werden, um eine systematische Literatursuche durchzuführen.

In der folgenden Tabelle sind die Schlüsselwörter sowohl in Deutsch als auch in Englisch aufgelistet. Aufgrund der Datenlage, die zum überwiegenden Teil aus englischen Studien besteht, wird der Suchstring nur aus den englischen Schlüsselwörtern gebildet.

Tabelle 2: PICO System (Centre for Reviews and Dissemination 2009)

	<b>P</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>O</b>
	<b>Population, Problem, ProbandInnen, Forschungsgegenstand, Forschungsfeld, Phänomen</b>	<b>Intervention, Einflussfaktoren, Therapie</b>	<b>Kontrollgruppe, Vergleichsgruppe, Vergleichssubstanz</b>	<b>Outcome, Ergebnisse, Wirkung, Messgrößen</b>
Stichworte Deutsch	<i>Depression</i>	<i>mediterrane Ernährung</i>	<i>Keine diätetische Intervention</i>	<i>Wirkung auf Depression</i>
	<i>Erwachsene Personen</i>	<i>Diätetische Verbesserung</i>		<i>Wirkung auf mentale Gesundheit</i>
		<i>Diätetische Intervention</i>		<i>Symptome der Depression reduzieren</i>
Stichworte Englisch	<i>depression</i>	<i>Mediterranean diet</i>	<i>No dietary intervention</i>	<i>Effect on depression</i>
	<i>adults</i>	<i>Dietary improvement</i>		<i>Effect on mental health</i>
		<i>Dietary intervention</i>		<i>Reduce symptoms of depression</i>

### 3.4. Auswahlkriterien

Für diese Bachelorarbeit werden einzelne randomisierte kontrollierte Studien verwendet, die nicht älter als fünf Jahre sind. Es werden nur jene Studien eingeschlossen, welche PatientInnen mit einer moderaten bis schweren Depression behandeln. Jene Studien welche die Depression mithilfe des Montgomery-Asperg Depression Rating Skale (MADRS) oder der Depression Anxiety and Stress Scale 21-item (DASS-21-Score) erhoben haben, wurden für der Auswahl der Studien präferiert, da diese Tests eine gute wissenschaftliche Aussagekraft bieten (Montgomery und Asperg 1979, S. 382; Francis et al. 2019, 5). Der MADRS erfasst den aktuellen Zustand der depressiven Symptomatik. Dieser Score besteht aus zehn Elementen,

welche jeweils durch eine Skala mit maximal sechs Punkten von einem Interviewer bzw. einer Interviewerin bewerten werden. Je höher die Punktezahl, desto höher ist der Schweregrad und die Stärke der Symptome (Montgomery und Asberg 1979, S. 1). Der DASS-21 Score erhebt die Häufigkeit der Depressionssymptomatik im Zeitraum von einigen Wochen rückwirkend. Durch Skalen mit vier Punkten können zwischen null bis maximal 21 Punkte gesamt erreicht werden. Je höher die Punktezahl, desto höher der Schweregrad und die Symptomlast (Francis et al. 2019, 5). Weiters werden nur jene Studien eingebunden, welche die Depression als Primärerkrankung definieren. Infolgedessen werden Studien ausgeschlossen, in denen die Depression eine Folgeerkrankung oder Sekundärerkrankung darstellt. Jene Studien, welche sich mit einer mediterranen Ernährung und ihrer Wirkung auf andere Krankheiten wie zum Beispiel kardiovaskuläre Probleme, Arthritis, Diabetes und Parkinson beschäftigen, werden in der Auswahl der Studien nicht berücksichtigt, aber in der Diskussion aufgegriffen. Weiters beschränken sich die Kriterien auf erwachsene Personen über 17 Jahren bis inklusive 64 Jahren, somit werden Studien mit Kindern und Personen über 65 Jahren ausgeschlossen. Nicht miteinbezogen werden Studien mit Tierversuchen oder Studien, in denen nicht explizit die Wirkung von einer Ernährungsumstellung auf eine mediterrane Ernährung als Therapie für Depression untersucht wird, sondern ähnliche Effekte, wie beispielsweise Prävention von Depression. Andere Themen wie Gewichtsreduktion und Tumorbehandlung mit einer mediterranen Ernährung werden ebenfalls ausgeschlossen. Weiters werden die Einflüsse auf das Mikrobiom, den Body Mass Index und Auswirkungen auf menopausale Symptome ausgeklammert. Studien mit Fokus auf einzelne Mikro- und Makronährstoffe wie Folsäure, Magnesium und die Kohlenhydrataufnahme werden für die Studiensuche ebenfalls aufgrund der definierten Fragestellung ausgeschlossen.

### 3.5. Literatursuche/Literaturselektion

Nach der unspezifischen Literatursuche fokussierte sich die systematische Literaturrecherche primär auf die Online-Datenbanken PubMed und Cochrane Library. Um eine systematische Suche gewährleisten zu können, wurden Suchbegriffe definiert. Des Weiteren wurde ein Suchstring mit den oben genannten Keywords gebildet, um aktuelle Studien zu finden, die sich mit derselben Thematik befassen. Der verwendete Suchstring ist im Anhang dieser Bachelorarbeit zu finden. Die Population des Suchstrings bezog sich auf erwachsene Personen „adults“. Die Studie von Francis et al 2019, mit dem Titel „A brief diet intervention can reduce symptoms of depression in young adults – A randomised controlled trial“, war eine der durch den Suchstring gefundenen Studien. Francis et al. beschäftigte sich mit „young adults“. Im Volltext wurde ersichtlich, dass die Studie ProbandInnen im Alter von 17 Jahren und älter in die Studie eingeschlossen hat. In der Studie wurde dargelegt, dass die Auswahl aufgrund der psychischen Reife und nicht aufgrund des kalendarischen Alters getroffen wurde. Aufgrund der guten Vergleichbarkeit der Studie und der schlüssigen Argumentation in der Methodik der Studie wurde diese Thematik für diese Bachelorarbeit akzeptiert. Unter Berücksichtigung der restlichen Ein- und Ausschlusskriterien wurden aus den 222 gefundenen Studien 3 selektiert.

### 3.6. *Prisma*

Das PRISMA in Abbildung 1 gibt Aufschluss über jene Studien, welche durch den Suchstring auf zwei verschiedenen Plattformen gefunden wurden. Mithilfe von Ein- und Ausschlusskriterien wurde die gefundene Literatur auf drei Studien reduziert. Deren Ergebnisse wurden in weiterer Folge analysiert, beurteilt, kritisiert und verglichen.



#### PRISMA 2009 Flow Diagram

14.12.2019

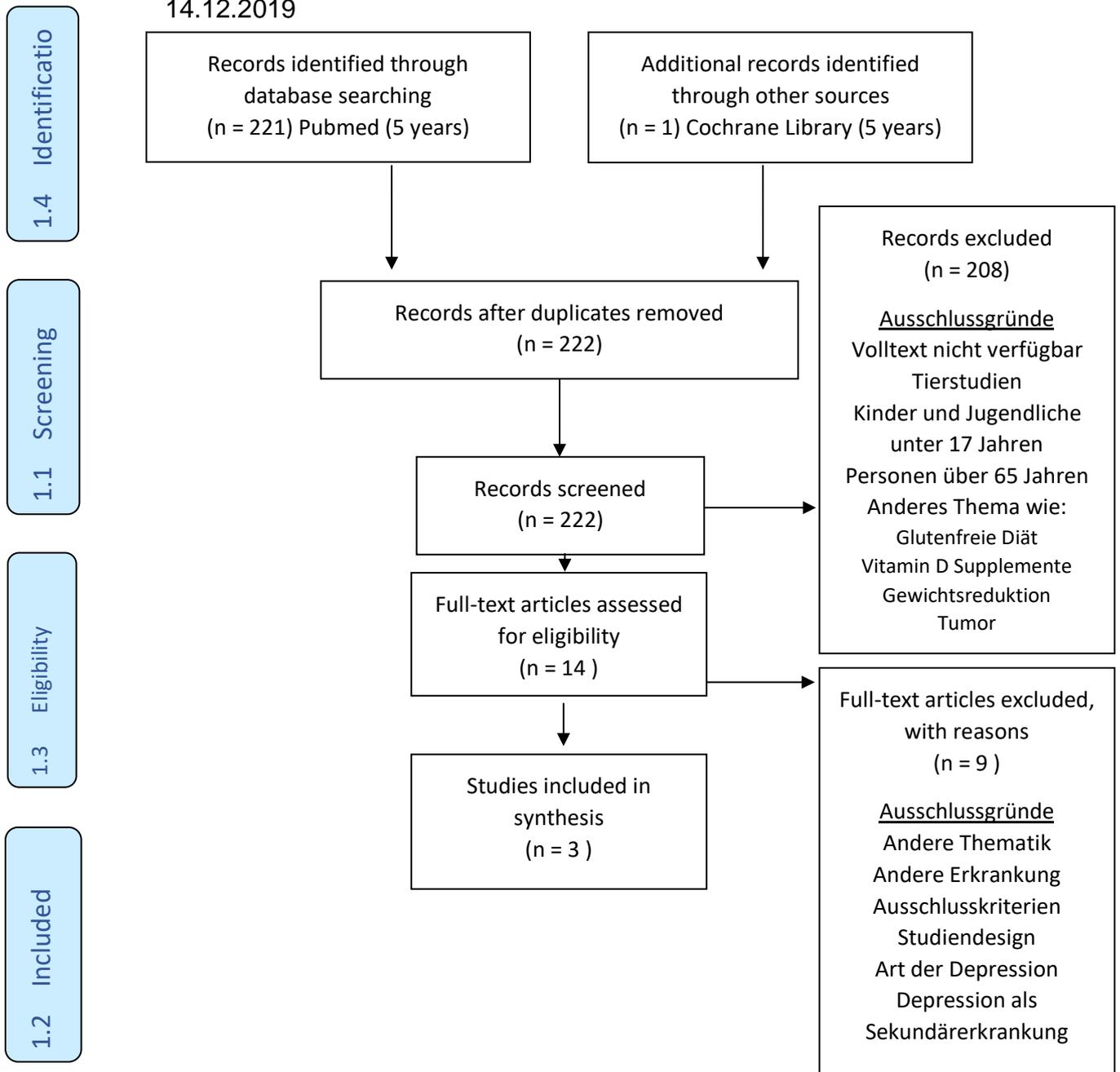


Abbildung 1: PRISMA 2009 Flow Diagram (Moher et al. 2009)

### 3.7. Hilfsmittel

Für die Erstellung dieser Bachelorarbeit wurde das Textverarbeitungsprogramm Word © Microsoft verwendet. Des Weiteren wurde das Literaturverwaltungsprogramm Citavi 6 © herangezogen, um die Literaturquellen zu verwalten und zu zitieren. Mithilfe von Excel © Microsoft wurden die PICO Kriterien dargestellt. Die Struktur und der formale Aufbau dieser Bachelorarbeit orientiert sich an den Richtlinien der fh Gesundheit Innsbruck, Studiengang Diätologie.

### 3.8. Methodenkritik

Aufgrund des begrenzten Zeitraums und des relativ geringen Umfangs dieser Bachelorarbeit wurde die Suche nur auf die Datenbanken PubMed und Cochrane Library beschränkt. Es müssten mehr Datenbanken bzw. Suchmaschinen wie Google Scholar, Web of Science oder PsycInfo|EBSCO und Journals durchsucht werden, um eine präzisere Auswahl der Studien gewährleisten zu können. Jene Studien, welche aufgrund des fehlenden Volltextes und des finanziellen Budgets ausgeschlossen wurden, müssten in die Untersuchung miteingeschlossen werden, um zu einem aussagekräftigeren Ergebnis zu kommen. Durch die Auswahl der Schlüsselwörter des Suchstrings fand sich innerhalb der Suchergebnisse eine Studie, welche zwar den inhaltlichen Vorgaben entsprach, jedoch im Vergleich eine leicht abweichende Altersgruppe der ProbandInnen aufweist. Dies wurde für diese Bachelorarbeit akzeptiert, da in der Studie klar darlegt wird, warum sich diese ProbandInnen für diese Untersuchung eignen. Um eine bessere Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wurde für diese Bachelorarbeit das Krankheitsbild einer moderaten bzw. mäßigen bis schweren Depression, aufgrund der bestehenden Studienlage, ausgewählt. Um ein detaillierteres Ergebnis zu erhalten sollten die Auswirkungen auf eine moderate und schwere Depression getrennt voneinander untersucht werden. Da der Schweregrad einer Depression anhand der Symptomatik eruiert wird, wurde die zweite Hypothese angepasst, um umfassendere Ergebnisse zu erhalten.

## 4. Ergebnisteil

Im folgenden Ergebnisteil werden die ausgewählten Studien beschrieben, deren Resultate und Methodik dargestellt, analysiert und kritisch bewertet. Eine besondere Bedeutung kommt jenen Aspekten zu, die der Beantwortung der Fragestellung dienen und Aufschluss geben, ob die gestellten Hypothesen bestätigt oder abgelehnt werden können.

### 4.1. Studienbeschreibung

Im Folgenden werden die drei ausgewählten Humanstudien beschrieben. Die Studien wurden im Oktober 2019, im Januar 2017 und im Juli 2019 veröffentlicht. Francis et al publizierten ihre Arbeit in der internationalen Fachzeitschrift PloS one, Jacka et al. in der medizinischen Fachzeitschrift BMC Medicine und Parletta et al. in Nutritional Neuroscience. Alle drei Studien stammen aus Australien.

#### 4.1.1. *A brief diet intervention can reduce symptoms of depression in young adults – A randomised controlled trial (Francis et al. 2019)*

In der randomisierten kontrollierten einzelverblindeten Studie von Francis et al. wurden die Auswirkungen auf eine bestehende Depression mithilfe einer Ernährungsintervention über drei Wochen erhoben. 76 Probandinnen im Alter zwischen 17 und 35 Jahren welche eine mittelschwere bis schwere Depressionssymptomatik (DASS-21 Score über 7) und schlechte Ernährungsgewohnheiten aufwiesen, (DFS Score über 57) wurden in die Studie eingeschlossen. Der Dietary Fat and Sugar Screener (DFS) erfasste die Verzehrshäufigkeit von 26 Getränken und Speisen innerhalb eines Jahres. Je höher die Punktezahl, desto schlechter wurde die Ernährungsqualität eingeschätzt. Die ProbandInnen wurden mittels computergenerierten Zufallsprinzips in jeweils zwei gleich große Gruppen, mit 38 TeilnehmerInnen, jeweils 24 Frauen und 14 Männer, eingeteilt. Eine Gruppe erhielt eine Ernährungsintervention, die andere Gruppe fungierte als Kontrollgruppe (KG). Die Untersuchung verlief parallel. Die Teilnehmer der Ernährungsinterventionsgruppe (EIG) erhielten in einem 13-minütigem Video alle relevanten Ernährungsempfehlungen, die sie in den nächsten drei Wochen befolgen

sollen. Das Video wurde von einer Diätologin zusammengestellt und war jederzeit online wiederabrufbar. Die Ernährung basierte auf dem australischen Leitfaden für gesunde Ernährung mit zusätzlichen Empfehlungen, um die Kost an eine mediterrane Ernährungsweise anzugleichen. Zusätzlich wurden Zimt und Kurkuma in die Ernährung eingebunden. Die TeilnehmerInnen wurden dazu angehalten fünf Portionen Gemüse, zwei bis drei Portionen Obst, drei Portionen Vollkorngetreide, drei Portionen ungesüßte Milchprodukte, drei Esslöffel Nüsse bzw. Samen und zwei Esslöffel Olivenöl pro Tag zu konsumieren. Außerdem wurden sie dazu angeleitet drei Mal pro Tag etwas Eiweißreiches zu verzehren, wie mageres Fleisch, Geflügel, Eier, Tofu Hülsenfrüchte oder Fisch, wobei drei Mal pro Woche Fisch auf dem Speiseplan stehen sollte. An den meisten Tagen soll zudem ein Teelöffel Kurkuma und Zimt konsumiert werden. Die Empfehlungen zielten zusätzlich auf die Verringerung des Konsums von zuckerreichen und fettreichen Speisen, verarbeiteten Fleischprodukten und gesüßten Getränken ab. Die TeilnehmerInnen bekamen einen Beispiel-Speiseplan, Rezepte, einen Korb mit Lebensmitteln und Handzettel mit Antworten auf häufige Fragen zur Verfügung gestellt. Um die Adhärenz zur mediterranen Ernährung zu erheben wurde der Diet Compliance Score angewandt. Dieser sollte mithilfe von zehn Fragen, die Verzehrshäufigkeit der empfohlenen Lebensmittel innerhalb der drei Wochen erfassen. Je höher die Punktezahl, desto besser wurde die mediterrane Ernährung eingehalten. Die ProbandInnen der Kontrollgruppe erhielten keine Anweisungen und wurden gebeten, nach drei Wochen wieder zu erscheinen, um die Screenings zu wiederholen. Am Beginn der drei Wochen wurden alle ausgewählten ProbandInnen verschiedenen Screenings unterzogen. Unter anderem wurde das Screening Tool DASS-21 verwendet, um den Schweregrad der Depression festzustellen. Am 7ten und 14ten Tag wurde mit den ProbandInnen der EIG ein ca. fünfminütiges Telefoninterview geführt. In diesem kurzen Gespräch wurde erhoben, ob bisher Schwierigkeiten beim Einhalten der Ernährung aufgetreten sind. Nach 21 Tagen wurden alle TeilnehmerInnen nochmals getestet, um mögliche Verbesserungen und Unterschiede in den Gruppen zu erheben. Nach drei Monaten fand ein Telefonat mit den TeilnehmerInnen der EIG statt, um den aktuellen Stand der Nahrungsaufnahme und Depressionssymptomatik zu erheben. 33 der ProbandInnen wurden telefonisch erreicht, davon hatten 7 die Diät weitergeführt, 19 setzten noch ein paar Aspekte um

und die restlichen 7 berichteten nichts mehr von der untersuchten Diät anzuwenden. Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass sich innerhalb der drei Wochen der Schweregrad der Depression in der EIG laut DASS-21 Score signifikant verringerte ( $p=0,002$ ). Weiters hielten sich die TeilnehmerInnen nach drei Wochen signifikant häufiger an die Aspekte der mediterranen Ernährung als zu Beginn der Erhebung ( $p=0,003$ ). Beim Anruf nach drei Monaten hatten sich die Ergebnisse geringfügig verschlechtert, waren aber dennoch signifikant ( $p=0,009$ ) besser als die Kontrollgruppe nach drei Wochen. Anhand dieser Ergebnisse kam die Studie zu dem Schluss, dass Depressionssymptome durch eine Ernährungsintervention innerhalb kürzester Zeit reduziert werden können.

#### 4.1.2. A randomised controlled trial of dietary improvement for adults with major depression (the 'SMILES' trial) (Jacka et al. 2017)

Die randomisierte kontrollierte Studie von Jacka et al. untersuchte die Wirkung einer modifizierten mediterranen Ernährung auf eine bestehende Major Depression in einem Zeitraum von drei Monaten. 67 TeilnehmerInnen über 18 Jahren mit schwerer Depressionssymptomatik ( $>18$  Punkte beim MADRS und Erfüllen der DSM-IV Kriterien) und einer schlechten Ernährungsqualität ( $<75$  Punkte beim DST) wurden in die Studie miteingeschlossen. Das Dietary Screening Tool (DST) gab Auskunft über die Ernährungsqualität durch Erhebung des wöchentlichen Konsums von Lebensmitteln. Es wird sowohl die geringe Aufnahme von Ballaststoffen, mageren Proteinquellen, Obst und Gemüse als auch die hohe Aufnahme von Süßigkeiten, verarbeitetem Fleisch und salzigen Snacks erhoben. 104 Punkte können erreicht werden. Je geringer die Punktezahl ist, desto schlechter ist die Ernährungsqualität einzuschätzen. Die Montgomery-Asperg Depression Rating Skale, kurz MADRS, diente zur Erfassung des Schweregrades der Depression und stellte Änderungen der depressiven Symptomatik fest. Die TeilnehmerInnen wurden durch ein computergeneriertes Zufallsprinzip in jeweils zwei Gruppen mit 34 und 33 Personen aufgeteilt. Die EIG wurde aus 27 Frauen und 7 Männern gebildet, die Sozialgruppe (SG) bestand aus 21 Frauen und 12 Männern. Die Intervention für die EIG war die ModiMedDiet die speziell für diese Studie entwickelt wurde. Diese Ernährungsweise basiert auf den australischen Ernährungsrichtlinien und im Zusatz, um eine Brücke zur

mediterranen Ernährung zu schlagen, den Ernährungsrichtlinien für Erwachsene in Griechenland. Die ProbandInnen wurden darauf geschult fünf bis acht Portionen Vollkornprodukte, sechs Portionen Gemüse, drei Portionen Obst, zwei bis drei fettarme, ungesüßte Milchprodukte, eine Portion rohe, ungesalzene Nüsse und drei Esslöffel Olivenöl pro Tag zu konsumieren. Weiters wurden sie dazu angehalten drei bis vier Portionen Hülsenfrüchte, zwei Portionen Fisch, drei bis vier Mal mageres, rotes Fleisch, zwei bis drei Mal Geflügel und sechs Eier pro Woche zu verzehren. Gleichzeitig sollte eine Reduktion von Süßigkeiten, raffiniertem Getreide, Frittiertem, Fastfood, verarbeitetem Fleisch und zuckerhaltigen Getränken stattfinden. Zusätzlich wurden zwei Gläser Rot- oder Weißwein pro Tag erlaubt, wobei der Konsum zum Essen empfohlen wurde und Rotwein bevorzugt werden sollte. Die TeilnehmerInnen der EIG erhielten sieben individuelle Ernährungsberatungen, welche in den ersten vier Wochen wöchentlich stattfanden. Die restlichen Beratungen wurden jede zweite Woche abgehalten. Die Ernährungsberatung wurde von einer Diätologin durchgeführt und dauerte immer 60 Minuten. Die Aufgaben der Diätologin umfassten nicht nur die eigentliche Ernährungsberatung: neben der Informationsübermittlung wurde sie dazu angehalten die TeilnehmerInnen zu motivieren, zu unterstützen, gemeinsam Ziele zu vereinbaren und zum achtsamen Essen anzuleiten. Die Ziele dieser Ernährungsintervention waren, dass die mediterrane Ernährung einfach zu befolgen, nachhaltig, schmackhaft und sättigend ist. Weiters sollten die Rahmenbedingungen als Unterstützung für die TeilnehmerInnen fungieren, um die empfohlene Diät optimal einhalten zu können. Deshalb bekamen alle TeilnehmerInnen der EIG schriftlich Informationen, Beispiele für Speisen, Portionsgrößen, Speisepläne, Rezepte und einen Korb mit Speisen. Die Einhaltung der mediterranen Ernährung wurde mithilfe des ModiMedDiet-Scores bewertet. Hierfür schrieben die TeilnehmerInnen am Anfang und Ende der Intervention ein Ernährungstagebuch für jeweils eine Woche. Dieses wurde mit speziellen Kriterien anhand wichtiger Lebensmittelgruppen ausgewertet. Es gab 120 erreichbare Punkte, je höher die Punktezahl, desto besser wurde die mediterrane Ernährung eingehalten. Die Ergebnisse gaben Aufschluss über die Veränderung des Essverhaltens und die Adhärenz zur mediterranen Ernährung. Das Hauptaugenmerk der SG lag auf gesellschaftlichen Aspekten, wie dem Verbringen von Zeit miteinander und gemeinsamer Unterhaltung. Diese Kontrollgruppe wurde über

den gleichen Zeitraum und in der gleichen Länge betreut wie die EIG. Diese Art der Kontrollgruppe wird auch für psychotherapeutische Untersuchungen durchgeführt. Nach Abschluss der Studie wurde der Kontrollgruppe aufgrund der Ergebnisse eine Ernährungsberatung angeboten. Die EIG wies eine signifikante Verbesserung des MADRS im Vergleich zur Kontrollgruppe auf ( $p = 0,001$ ). Die ProbandInnen der EIG kamen im Durchschnitt von 26,1 auf 14,8 Punkte. Die Kontrollgruppe schaffte es, die Punktezahl innerhalb der 12 Wochen von 24,7 auf 20,5 Punkte zu reduzieren. Die Ergebnisse des ModiMedDiet-Scores in der EIG zeigten, dass die anfängliche Punktezahl von  $36,2 \pm 2,5$  auf  $55,1 \pm 2,8$  Punkte gesteigert werden konnte. Die Resultate dieser Studie deuten darauf hin, dass eine Ernährungsintervention eine wirksame Strategie zur Behandlung einer Depression darstellen kann.

4.1.3. *A Mediterranean-style dietary intervention supplemented with fish oil improves diet quality and mental health in people with depression: A randomized controlled trial (HELFIMED) (Parletta et al. 2019)*

Die randomisierte kontrollierte Studie von Parletta et al. wollte mit ihrer Untersuchung feststellen, ob eine Umstellung auf eine mediterrane Ernährung, in Kombination mit Fischöl, eine Verbesserung einer depressiven Symptomatik bei Erwachsenen auslösen kann. 152 Personen im Alter zwischen 18 und 65 Jahren mit einer moderaten bis schweren Depression laut DASS-21 Score und einer schlechten Ernährungsqualität wurden in die Studie miteingeschlossen. Die Ernährungsqualität wurde mithilfe des Simple Dietary Questionnaires (SDQ) erhoben, der aus 14 Punkten bestand. Dieser diente primär zur Überprüfung, inwieweit die empfohlene mediterrane Ernährung eingehalten werden konnte. Je höher der erreichte Score war, desto besser wurde die mediterrane Ernährung eingehalten. Die ProbandInnen wurden nach Zufallsprinzip durch ein Teammitglied, das nicht am Screening beteiligt war, in zwei Gruppen eingeteilt. Die EIG umfasst 75 Personen mit jeweils 54 Frauen und 21 Männern. Die Kontrollgruppe bestand aus 77 TeilnehmerInnen mit jeweils 51 Frauen und 26 Männern. Die EIG wurde durch eine interaktive Ernährungsberatung und Kochworkshops zur Umsetzung einer traditionellen mediterranen Ernährung angeleitet. Diese Kostform umfasste neben einer hohen Aufnahme von pflanzlichen Lebensmitteln wie Gemüse, Obst, Hülsenfrüchten, Nüssen, Samen, Oliven,

Vollkornprodukten und kaltgepresstes Olivenöl aus Hauptfett auch mäßigen Fischkonsum. Die ProbandInnen wurden dazu angehalten Süßwaren, rotes Fleisch und Fertigprodukte in sehr geringem Maß zu sich zu nehmen. Diese Gruppensitzungen wurden 14-tägig von einer Diätologin, einem Ernährungswissenschaftler und einem Hilfsstudenten durchgeführt. Die empfohlenen Rezepte sollten die mediterranen Ernährungsprinzipien widerspiegeln und einfach, gesund, preiswert und lecker sein. Jeder der ProbandInnen der EIG erhielten einen Link mit Rezepten und Kochvideos, ein gebundenes Kochbuch und einen Korb mit Lebensmitteln. Zusätzlich erhielten alle TeilnehmerInnen der EIG über drei Monate Fischölkapseln, die zweimal pro Tag eingenommen werden sollten. Die Sozialgruppe wurde mit sozialen Aktivitäten unterhalten, um eine ähnliche soziale Interaktion wie bei den Kochworkshops zu gewährleisten. Nach drei Monaten wiesen beide Gruppen eine signifikante Verbesserung ( $p=0,001$ ) der psychischen Gesundheit laut DASS-21 Score im Vergleich zu den Anfangswerten auf. Die EIG schnitt mit 45 % und die Kontrollgruppe mit 28,6 % verbesserten Ergebnissen ab. Die EIG konnte somit eine 1,68 Mal stärkere Verbesserung der depressiven Symptomatik erzielen. Weiters konnte die Ernährungsqualität in der EIG signifikant ( $p=0,001$ ) verbessert werden. Parletta et al. verzeichnete eine Steigerung von  $4,57 \pm 0,24$  Punkte auf  $7,44 \pm 0,32$  Punkte. Die verbesserte Ernährung und psychische Gesundheit konnte nach weiteren drei Monaten immer noch aufrechterhalten werden, da die neuen Angewohnheiten der EIG laut den ProbandInnen beibehalten wurden. Laut dieser Studie besteht eine Korrelation zwischen Ernährung und einer Verbesserung der psychischen Gesundheit. Mediterrane Ernährung wird mit einer geringen Depressionssymptomatik, Angstzuständen und Stress assoziiert.

#### 4.2. Studienkritik

In diesem Abschnitt werden die drei ausgewählten Studien konstruktiv betrachtet, kritisiert und hinterfragt. Weiters wird deren Methodik miteinander verglichen. Besonders bei Humanstudien dürfen externe Einflussfaktoren, welche das Resultat beeinflussen, nicht unbeachtet bleiben. Speziell bei dem Krankheitsbild Depression können viele Faktoren auf das Ergebnis wirken. Die Ergebnisse der Studien müssen deshalb mit Vorsicht interpretiert werden. Unter kritischer Betrachtung der drei Studien

sollte angemerkt werden, dass die Untersuchungszeiträume variieren. Während Jacka et al. und Parletta et al. drei Monate als Interventionszeit festlegten, führte Francis et al. die Untersuchung in drei Wochen durch. Im Weiteren schloss Francis et al. ProbandInnen ab dem Alter von 17 Jahren in die Untersuchungen ein, da die geistige Reife über dem kalendarischen Alter als Einschlusskriterium stand und man ab 17 Jahren in Australien berechtigt ist, ein Studium an der Universität zu beginnen. Dies wurde bei der Auswahl der Studien für diese Arbeit akzeptiert, könnte aber eine Einschränkung der Aussagekraft für die Ergebnisse bedeuten. In Anbetracht der Randomisierung muss Parletta et al. hervorgehoben werden. Jacka et al. und Francis et al. teilten mithilfe eines computergenerierten Zufallsprinzips ihre ProbandInnen in zwei Gruppen ein. Bei Parletta et al. teilte ein Mitarbeiter, der nicht am Screening beteiligt war die Gruppen nach Zufallsprinzip ein. Um eine ordentliche Randomisierung sicherzustellen, wäre Homogenität bei den verwendeten Instrumenten zur Randomisierung sinnvoll. Weiters ist anzumerken, dass unterschiedliche Testverfahren zur Erfassung der Symptomatik und des Schweregrades der Depression verwendet wurden. Um eine bessere Vergleichbarkeit zu gewährleisten müssten alle drei Studien entweder nach dem DASS-21 Score oder dem MADRS bewertet werden. Dies gilt auch für die Erfassung der Ernährungsqualität. In Anbetracht der Kontrollgruppen wird bei Francis et al. keine Kontroll-Intervention gesetzt. Aufgrund dieser abweichenden Methodik könnten die Ergebnisse dieser Studie möglicherweise beeinträchtigt werden. Es darf nicht außer Acht gelassen werden, dass alle drei Studien abweichende Ernährungsinterventionen durchführten, welche sich sowohl in der Menge als auch teilweise in der Lebensmittelauswahl unterscheiden. Um die Ergebnisse bestmöglich vergleichen zu können und die Aussage zu bestätigen, dass mediterrane Ernährung als Therapieansatz für Depression fungieren könnte, müssten alle Studien standardisierte Informationen über Lebensmittelauswahl und Mengen übermitteln. Hinsichtlich der Herkunft der drei Studien muss angemerkt werden, dass alle ihren geographischen Ursprung in Australien haben. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf Europa könnte eventuell in Frage gestellt werden.

## 5. Diskussion

Das folgende Kapitel befasst sich mit der Beantwortung der Fragestellung. Die gestellten Hypothesen werden in weiterer Folge entweder bestätigt oder abgelehnt. Dafür werden die Ergebnisse der Studien gegenübergestellt, mit aktueller Literatur verglichen und kritisch betrachtet.

- **Inwiefern kann eine Umstellung auf eine mediterrane Ernährungsweise eine bestehende moderate bis schwere Depression bei Erwachsenen beeinflussen?**

Die Studien lassen sich aufgrund ihrer Heterogenität mäßig vergleichen. Dennoch kommen alle drei Studien zu dem Ergebnis, dass eine Ernährungsverbesserung durch eine mediterrane Ernährung, begleitet von DiätologInnen, ein wirksamer Therapieansatz für die Behandlung einer mittelschweren bis schweren Depression sein kann (Francis et al. 2019; Jacka et al. 2017; Parletta et al. 2019). Obwohl diese Ergebnisse klar beschrieben wurden, sind dennoch einige Punkte offen, welche diskutiert werden müssen. Zum Beispiel wird in der Studie von Francis et al. keine Intervention bei der Kontrollgruppe beschrieben. In den Studien von Jacka et al. und Parletta et al. wird jeweils immer ein Ersatzprogramm mit der Kontrollgruppe durchgeführt, um eine Placebo-Behandlung zu imitieren und das Ergebnis nicht zu verfälschen. Aufgrund der fehlenden Intervention in der Kontrollgruppe bei Francis et al. könnten die Ergebnisse möglicherweise verzerrt sein und somit zu einem positiveren Outcome geführt haben. Hierbei muss erwähnt werden, dass die Kontrollgruppen von Jacka et al. und Parletta et al. eine Symptomreduktion verzeichnen konnten. Diese war teilweise nicht signifikant, aber dennoch konnten bestehende Symptome reduziert werden (Jacka et al. 2017, S. 9; Parletta et al. 2019, S. 480). Weiters müssen die Studien auf die Heterogenität ihrer Ernährungsintervention untersucht werden. Alle drei Studien weichen in der Menge der Portionen voneinander ab. Francis et al. empfiehlt zusätzlich Kurkuma und Zimt, da diese laut vorangegangenen Studien von Francis und Stevenson eine positive Wirkung auf die neurologische Funktion aufweisen. Francis und Stevenson fanden im Tiermodell heraus, dass das in Kurkuma enthaltene Curcumin sowie Zimt die Lern-

und Gedächtnisleistung verbessern und den oxidativen Stress, sowie die Anzahl der Entzündungszellen verringern können. Die Versuche wurden mit 50 – 300 mg/kg Körpergewicht, oral verabreichtem Curcumin durchgeführt. Zur Mengenangabe von Zimt werden keine Zahlen beschrieben (Francis und Stevenson 2018, S. 204). Jacka et al. erstellte die sogenannte ModiMedDiet und verband somit die australische Ernährung mit der des Mittelmeerraums. Parletta et al. supplementiert Fischöl in der durchgeführten Studie, um die zusätzlichen positiven, antiinflammatorischen Effekte von Omega-3 reichen Ölen auszunutzen (Parletta et al. 2019, S. 481). Aktuell gibt es keine weltweit einheitliche Definition für die mediterrane Ernährung (Erickson und Wawer 2015, S. 356). Es gibt charakteristische Merkmale, an denen sich alle drei Studien orientieren (Erickson und Wawer 2015, S. 355–356). Zukünftige Studien sollten mehr Augenmerk auf eine einheitliche Ernährungsintervention legen, um eine exakte Vergleichbarkeit gewährleisten zu können.

Die Ernährungsintervention leitet auf den nächsten Diskussionspunkt hin. In Studien wird oft der Wirkmechanismus der mediterranen Ernährung diskutiert. Vorab muss geklärt werden, dass eine chronische Entzündung im Körper an der Entwicklung einer Depression beteiligt sein kann. Eine Entzündung ist von vielen Faktoren abhängig. Besonders relevant für diese Diskussion ist dabei die schlechte Ernährung als einer der Auslöser (Marx et al. 2017, S. 427). Die Wirkung der mediterranen Ernährung könnte somit auf die antiinflammatorische Wirkung, aufgrund der enthaltenen Antioxidantien und sekundären Pflanzenstoffen, zurückzuführen sein. Des Weiteren beinhaltet die mediterrane Ernährung phenolische Verbindungen, welche oxidativen Stress hemmen und antioxidative Polyphenole, welche die Autophagie des Körpers steigern können (Zazpe et al. 2014, S. 37). Ein weiterer Aspekt lässt sich möglicherweise mit der Wirkung des Mikrobioms auf die Psyche erklären. Durch die Ernährungsumstellung und die Steigerung der Ballaststoffe wird die Zusammensetzung der Mikrobiota verändert. Diese mikrobielle Veränderung könnte einen positiven Einfluss auf die Psyche haben (Martínez-González et al. 2015, 913). In weiterer Folge sind die unterschiedlichen Testverfahren zu betrachten. Francis et al. und Parletta et al. verwendeten den DASS-21 Score um den Schweregrad anhand der Symptome zu Beginn und am Ende der Untersuchung zu erheben. Jacka et al. nutzte den MADRS um sowohl Schweregrad als auch Symptomatik zu erheben. Die

unterschiedlichen Testverfahren zur Erhebung der Symptome und des Schweregrads erschweren die Vergleichbarkeit. Dennoch kamen alle drei Studien zu dem Ergebnis, dass sowohl der Schweregrad als auch die Symptome durch eine Umstellung auf eine mediterrane Ernährung signifikant reduziert werden konnten (Francis et al. 2019; Jacka et al. 2017; Parletta et al. 2019). Somit kann die erste Hypothese dieser Bachelorarbeit, die wie folgt lautet, bestätigt werden.

- **Durch die Umstellung der Ernährung auf eine mediterrane Kost lässt sich der Schweregrad einer bestehenden moderaten bis schweren Depression um einen Grad verringern.**

Daraus resultiert, dass die Verbesserung der Ernährungsqualität durch eine mediterrane Ernährung in Korrelation mit der Verbesserung der Symptomatik und des Schweregrades einer Depression steht (Jacka et al. 2017, S. 8). Diese Antwort leitet auf die nächste Hypothese hin. In den drei ausgewählten Studien wurde mithilfe von drei unterschiedlichen Fragebögen die Adhärenz zur mediterranen Ernährung erfasst. Alle drei Studien kamen zu positiven Ergebnissen, Francis et al und Parletta et al. verzeichneten sogar signifikante Verbesserungen (Francis et al. 2019, 11; Jacka et al. 2017, S. 9; Parletta et al. 2019, S. 480). Jedoch erhob keine Studie den direkten Zusammenhang zwischen der Qualität der Einhaltung einer mediterranen Ernährung und der zahlenmäßigen Verbesserung der Depressionssymptomatik. Deshalb muss die zweite Hypothese, die wie folgt lautet, abgelehnt werden.

- **Je höher die Adhärenz zur mediterranen Ernährung ist, desto größer ist der positive Effekt auf den Symptomverlauf bei einer bestehenden moderaten bis schweren Depression.**

Für zukünftige Studien wäre es empfehlenswert, wenn ein einheitlicher Fragebogen zur Feststellung der Adhärenz verwendet wird, um eine aussagekräftige Vergleichbarkeit zu gewährleisten und die Qualität der Adhärenz mit der Verringerung der Symptomlast in Verbindung gebracht werden könnte.

Molendijk et al. kritisiert, dass besonders bei Jacka et al. die Erhebung der Daten durch ein Interview stattgefunden hat und somit die Ergebnisse verzerrt sein könnten, da das Gespräch durch den Interviewer bzw. die Interviewerin geleitet hätte werden können (Molendijk et al. 2018, S. 1). Da Francis et al. und Parletta et al. andere Testverfahren

durchführten und zu gleichermaßen positiven Ergebnissen kamen, werden die Hypothesen trotzdem bestätigt.

In Anbetracht der Symptomatik, welche bei einer Depression vorstellig ist wirft sich die Frage auf, ob eine mediterrane Ernährung überhaupt für diese PatientInnen durchführbar ist. Deisenhammer beschreibt im Depressionsbericht Österreich 2019 die breite Symptopalette mit den Begriffen Antriebslosigkeit, Kraftlosigkeit, Niedergeschlagenheit, traurige bzw. gedrückte Stimmung und Konzentrationsschwäche die oft einhergehen mit körperlichen Beschwerden, einem geringen Selbstbewusstsein und dem Gefühl der Minderwertigkeit (Deisenhammer 2019, S. 45–48). Weiters erläutert er, dass abhängig vom Schweregrad Alltagsaufgaben wie Kochen oder Körperpflege zur Herausforderung werden können (Deisenhammer 2019, S. 47). Mit den genannten Symptomen könnte das Zubereiten von Speisen, zusätzlich orientiert an einer gewissen Kostform, deutlich erschwert werden. Zwei weitere wichtige Aspekte sind die Appetitlosigkeit und der Gewichtsverlust, welche häufig mit einer Depression einhergehen (Deisenhammer 2019, S. 51). Mit dieser Vielfältigkeit an Symptomen wirkt es für Außenstehende fast unmöglich, in dieser Phase einen neuen Lebensstil und eine neue Ernährungsweise zu erlernen. Trotz allem wurden in den Studien PatientInnen rekrutiert, welche eine mittelschwere bis schwere Depression aufwiesen. Man kann vermuten, dass die PatientInnen an der Studie teilnehmen wollten, um etwas zu verändern und deshalb die Umsetzung des mediterranen Lebensstiles funktioniert hat. Es bleibt dennoch ungewiss, ob sich diese Art der Behandlung für jeden eignet oder ob eine Ernährungsumstellung als Therapieansatz individuell verwendet werden sollte.

Ein weiterer Kritikpunkt von Molendijk et al. umfasst die Rekrutierung der ProbandInnen. Er stellt die Studie von Jacka et al in Frage, indem er die Randomisierung des SMILES-trial kritisiert. Die Untersuchungsmethode von Jacka et al. soll anders abgelaufen sein als berichtet. Durch die Verblindung sollte, in der Theorie, die Hypothese mit dem Gedanken der Ernährungsintervention der Studie nicht nach außen gelangen. Laut Molendijk et al. fand man durch Klick auf den Hyperlink für die Rekrutierung potentieller ProbandInnen schon eindeutige Hinweise auf eine Untersuchung mithilfe einer Ernährungsintervention (Molendijk et al. 2018, S. 1). Durch eine fehlende neutrale Beschreibung könnte eventuell die

Erwartungshaltung der TeilnehmerInnen beeinflusst werden. Dies führte laut Molendijk zum einen zu einer Auswahlverzerrung und zum anderen zum Erblindungsverlust. In dieser Erklärung wird klar dargelegt, dass die Randomisierung nicht korrekt durchgeführt wurde, da nicht alle Kriterien erfüllt wurden und dadurch die Vorteile einer Verblindung verloren gingen. Dies wird auch möglicherweise durch die vier Mal höhere Abbruchquote in der Sozialgruppe im Vergleich zur EIG sichtbar. Die Kontrollbedingungen waren offensichtlich nicht gleichermaßen attraktiv oder die selektiven Erwartungen der TeilnehmerInnen wurden nicht gedeckt. Molendijk et al. erläutert aber, dass trotzdem beachtet werden muss, dass die Umstellung auf eine mediterrane Ernährung eine Verbesserung der Depression erbrachte (Molendijk et al. 2018, S. 2). Jacka et al. erwähnte in der durchgeführten Studie, dass das Vorhandensein eines Erwartungseffektes eine mögliche Einschränkung der Interpretation der Ergebnisse darstellen kann (Jacka et al. 2017, S. 10). Dies vermerkt Molendijk als positiven Aspekt, fordert aber eine richtige Beschreibung des Untersuchungsverfahrens (Molendijk et al. 2018, S. 2).

Ein weiterer Störfaktor könnte der ungleiche Geschlechteranteil sein. In allen drei ausgewählten Studien wurden mehr TeilnehmerInnen als Teilnehmer ausgewählt. Firth et al. berichten von soziokulturellen Geschlechterunterschieden, welche die Ergebnisse beeinflussen könnten. Laut dieser Meta-Analyse bewerten Männer bestimmte Verhaltensweisen, einschließlich der Ernährung, anders bzw. weniger wichtig. Frauen neigen zu einer größeren Adhärenz der Umsetzung und Einhaltung von Ernährungsempfehlungen. In zukünftigen Studien sollte der geschlechterspezifische Unterschied untersucht werden, um festzustellen welche Wirkung eine Ernährungsumstellung auf das jeweilige Geschlecht hat (Firth et al. 2019, S. 278).

Die bisher angeführten Studien beschäftigten sich mit ProbandInnen im Alter zwischen 17 und 64 Jahren. Zwei weitere Studien führten die Untersuchung mit älteren Erwachsenen über 65 Jahren durch. Masana et al. kam in der 2018 veröffentlichten Studie zu dem Ergebnis, dass eine starke Adhärenz der mediterranen Ernährung zu einer Verbesserung der depressiven Symptome bei älteren Erwachsenen führt (Masana et al. 2018, S. 67). Hernández-Galiot und Goñi kommen zu dem Schluss, dass Depression und die kognitive Funktion mit einer Umstellung der Ernährungsweise

in Korrelation stehen, dennoch muss für eine Verbesserung der Depressionssymptomatik und Lebensqualität sowohl die Ernährung als auch die körperliche Aktivität miteingeschlossen werden (Hernández-Galiot und Goñi 2017, S. 338). Eine weitere Untersuchung beschäftigte sich mit den Ernährungsgewohnheiten von Jugendlichen, die durch Mobbing ein großes Risiko für eine Depression aufwiesen oder schon bereits an einer Depression erkrankt waren. Die Ergebnisse der Studie zeigten den Zusammenhang zwischen Mobbing, Depression und der Ernährungsweise. Die Relevanz der Ernährung und die Wirksamkeit auf die Senkung des Depressionsniveaus wurden klar dargelegt (Albaladejo-Blázquez et al. 2018, S. 1). Ein weiterer wichtiger Faktor, der nicht außer Acht gelassen werden darf, ist der ökonomische Aspekt dieser Studienergebnisse. Die SMILES-trial wurde von Chatterton et al. wirtschaftlich bewertet. Die Ergebnisse dieser Erhebung brachten zu Tage, dass die diätetischen Maßnahmen im Vergleich zur Kontrollgruppe kosteneffizienter waren. Die Untersuchung legt nahe, dass eine Ernährungsintervention ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis bietet. Die aktuellen Ergebnisse zeigen, dass diätetische Interventionen auf lange Sicht zur Behandlung von Depression und anderen Erkrankungen wirtschaftlich interessant sein könnten (Chatterton et al. 2018, S. 1). In den aktuellen S3-Versorgungsleitlinien zur Behandlung von Depression wird der potentielle Nutzen von diätetischen Interventionen noch nicht genutzt (DGPPN et al. 2015). Die hohen direkten und indirekten Kosten, die durch die Behandlung einer Depression anfallen, weisen auf eine große gesellschaftsökonomische Erkrankung hin. Bisherige Behandlungsmethoden werden von der Krankenkassa übernommen und machen damit einen großen Teil der direkten Kosten aus (DGPPN et al. 2015, S. 23). Die indirekten Kosten fallen aufgrund der reduzierten beruflichen Leistungsfähigkeit und eines damit verbundenen Krankenstandes bis hin zur Frührente an (DGPPN et al. 2015, S. 24). Eine alternative, langfristige Behandlungsmethode mit einer Ernährungsintervention könnte eine Möglichkeit bieten, Kosten zu reduzieren (Chatterton et al. 2018, S. 1). Die bisherige Studienlage deutet auf eine potentielle positive Wirkung der mediterranen Ernährung auf eine mittelschwere bis schwere Depression hin. Die Ergebnisse der Studien lassen vermuten, dass eine Verbesserung der Ernährung eine wirksame Therapiestrategie gegen eine Depression sein kann. Die mediterrane

Ernährung könnte in Zukunft ein hilfreiches Werkzeug in der Behandlung von psychischen Erkrankungen darstellen.

Zusammenfassend kann die Forschungsfrage so beantwortet werden, dass eine Umstellung auf eine mediterrane Ernährung einen positiven Effekt auf eine bestehende mittelschwere bis schwere Depression hat. Um in Zukunft evidenzbasierte Empfehlungen geben zu können, sind größer angelegte randomisierte kontrollierte klinische Studien mit einheitlichen Messmethoden und Interventionen notwendig. Fazit ist, dass Ernährung und Psyche in Korrelation miteinander stehen. Deshalb sollte das Thema Ernährung als Therapieansatz bei psychischen Erkrankungen auch in Zukunft näher erforscht werden.

## 6. Schlussfolgerung und Ausblick

In diesem Abschnitt wird der Ausblick für die zukünftige Forschung zur behandelten Thematik dargestellt. Weiters werden Schlussfolgerungen und die Möglichkeiten für die diätologische Praxis näher erläutert.

Die aktuelle Studienlage zeigt, dass eine Umstellung auf eine mediterrane Ernährung eine Verbesserung des Schweregrades und der Symptome einer bestehenden mittelschweren bis schweren Depression bewirken kann. Um evidenzbasierte Empfehlungen weitergeben zu können sind noch weitere größere randomisierte kontrollierte klinische Studien notwendig. Das Ziel wäre, dass die Ernährung einen fixen Bestandteil in der Therapie bei Depression einnimmt. In Zukunft werden vielleicht Ernährungsempfehlungen in den Versorgungsleitlinien für Depression ihren Platz finden. Die drei verwendeten Studien sind die aktuellsten zu dieser Thematik und stammen alle drei aus Australien. Offenbar forscht Australien schon intensiv auf diesem Themengebiet. Andere Länder könnten in Zukunft diesem Beispiel folgen und sich ausgiebiger mit dieser Thematik befassen. Das Forschungsinteresse an diesem Thema könnte möglicherweise gesteigert werden, wenn der potentielle finanzielle Nutzen für den Staat hervorgehoben wird und durch Ernährungsintervention direkte und indirekte Kosten reduziert werden könnten. Dies würde auch für die Berufsgruppe der DiätologInnen einen großen Vorteil bedeuten. In den drei ausgewählten Studien wurden alle Ernährungsempfehlungen von Diätologinnen übermittelt. Die Studien machten klar ersichtlich, dass DiätologInnen für diese Untersuchungen essentiell sind. Dadurch könnte sich ein neues Spektrum der Diätologie eröffnen, die in der Vergangenheit bei der Therapie von psychischen Erkrankungen noch nicht richtig Fuß fassen konnte, außer bei der Behandlung von Essstörungen und Mangelernährung. Da die mediterrane Ernährung kein einfaches Supplement ist, das verabreicht werden kann, sondern eine Lebensstilmodifikation darstellt, könnte die Diätologie in diesem Bereich eine neue Wirkungsstätte finden. Zusätzlich bietet die mediterrane Ernährung viele Vorteile zur Prävention und Bekämpfung anderer Krankheitsbilder. Durch zusätzliche Forschung auf diesem Gebiet könnte in Zukunft die Korrelation zwischen Ernährung, mentaler und körperlicher Gesundheit noch ersichtlicher und die Möglichkeiten breiter gefächert werden. Durch die Aktualität dieses Themas lassen die

nächsten Studien nicht lange auf sich warten. Die American Academy of Neurology hat über sechs Jahre die Ernährungsweise und die psychische Gesundheit von knapp tausend Menschen erhoben. Diese Studie soll noch im Jahr 2020 publiziert werden. Abschließend ist zu sagen, dass noch weitere Studien benötigt werden, um die Evidenz der Wirkung von mediterraner Ernährung auf Depression und andere Erkrankungen gewährleisten zu können. In Zukunft sollte durch Ernährung sowohl die Inzidenz als auch die Krankheitslast der Depression und anderer psychischer Erkrankungen mithilfe von Ernährungsinterventionen verringert werden.

## Literaturverzeichnis

Albaladejo-Blázquez, Natalia; Ferrer-Cascales, Rosario; Ruiz-Robledillo, Nicolás; Sánchez-Sansegundo, Miriam; Clement-Carbonell, Violeta; Zaragoza-Martí, Ana (2018): Poor Dietary Habits in Bullied Adolescents: The Moderating Effects of Diet on Depression. In: *International journal of environmental research and public health* 15 (8). DOI: 10.3390/ijerph15081569.

ÄZQ, Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (2016): Patientenleitlinie zur S3-Leitlinie/Nationalen VersorgungsLeitlinie "Unipolare Depression", 2. Auflage: Bundesärztekammer (BÄK); Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV); Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF).

Bach-Faig, Anna; Berry, Elliot M.; Lairon, Denis; Reguant, Joan; Trichopoulou, Antonia; Dernini, Sandro; Medina, F. Xavier; Battino, Maurizio; Belahsen, Rekia; Miranda, Gemma; Serra-Majem, Lluís (2011): Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. In: *Public health nutrition* 14 (12A), S. 2274–2284. DOI: 10.1017/S1368980011002515.

Carlos, Silvia; La Fuente-Arrillaga, Carmen de; Bes-Rastrollo, Maira; Razquin, Cristina; Rico-Campà, Anaïs; Martínez-González, Miguel Angel; Ruiz-Canela, Miguel (2018): Mediterranean Diet and Health Outcomes in the SUN Cohort. In: *Nutrients* 10 (4). DOI: 10.3390/nu10040439.

Centre for Reviews and Dissemination (2009): CRD's guidance for undertaking reviews in healthcare. 3. ed. York: York Publ. Services (Systematic reviews).

Chatterton, Mary Lou; Mihalopoulos, Cathrine; O'Neil, Adrienne; Itsiopoulos, Catherine; Opie, Rachele; Castle, David; Dash, Sarah; Brazionis, Laima; Berk, Michael; Jacka, Felice (2018): Economic evaluation of a dietary intervention for adults with major depression (the "SMILES" trial). In: *BMC Public Health* 18. DOI: 10.1186/s12889-018-5504-8.

Deisenhammer, E.A. (2019): Depressive Erkrankungen. Definition und Symptome Klassifikation. In: Monika Nowotny, Daniela Kern, Elisabeth Breyer, Theresa Bengough und Robert Griebler (Hg.): Depressionsbericht Österreich. Eine interdisziplinäre und multiperspektivische Bestandsaufnahme. Wien.

DGPPN; Deutsche Gesellschaft Für Psychiatrie, Psychotherapie Und Nervenheilkunde; BÄK; KBV; AWMF (2015): S3-Leitlinie/Nationale VersorgungsLeitlinie Unipolare Depression - Langfassung, 2. Auflage: Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN); Bundesärztekammer (BÄK); Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV); Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Online verfügbar unter [www.depression.versorgungsleitlinien.de](http://www.depression.versorgungsleitlinien.de) (09.01.2020).

Dilling, Horst; Freyberger, Harald J. (Hg.) (2017): Taschenführer zur ICD-10-Klassifikation psychischer Störungen. Mit Glossar und Diagnostischen Kriterien sowie Referenztabellen ICD-10 vs. ICD-9 und ICD-10 vs. DSM-IV-TR : nach dem englischsprachigen Pocket Guide von J.E. Cooper. 1. Nachdruck der 8., überarbeiteten Auflage unter Berücksichtigung der Änderungen gemäss ICD-10-GM (German Modification) 2016. Bern: Hogrefe.

Erickson, N.; Wawer, A. (2015): Prinzipien der mediterranen Ernährung: Definition, Hintergrund, Eigenschaften und klinische Bedeutung. In: *Aktuel Ernährungsmed* 40 (06), S. 355–359. DOI: 10.1055/s-0035-1552773.

- Estruch, Ramón; Ros, Emilio; Salas-Salvadó, Jordi; Covas, Maria-Isabel; Corella, Dolores; Arós, Fernando; Gómez-Gracia, Enrique; Ruiz-Gutiérrez, Valentina; Fiol, Miquel; Lapetra, José; Lamuela-Raventós, Rosa Maria; Serra-Majem, Lluís; Pintó, Xavier; Basora, Josep; Muñoz, Miguel Angel; Sorlí, José V.; Martínez, José Alfredo; Martínez-González, Miguel Angel (2013): Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. In: *The New England journal of medicine* 368 (14), S. 1279–1290. DOI: 10.1056/NEJMoa1200303.
- Firth, Joseph; Marx, Wolfgang; Dash, Sarah; Carney, Rebekah; Teasdale, Scott B.; Solmi, Marco; Stubbs, Brendon; Schuch, Felipe B.; Carvalho, André F.; Jacka, Felice; Sarris, Jerome (2019): The Effects of Dietary Improvement on Symptoms of Depression and Anxiety: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. In: *Psychosomatic medicine* 81 (3), S. 265–280. DOI: 10.1097/PSY.0000000000000673.
- Francis, Heather M.; Stevenson, Richard J. (2018): Potential for diet to prevent and remediate cognitive deficits in neurological disorders. In: *Nutrition reviews* 76 (3), S. 204–217. DOI: 10.1093/nutrit/nux073.
- Francis, Heather M.; Stevenson, Richard J.; Chambers, Jaime R.; Gupta, Dolly; Newey, Brooklyn; Lim, Chai K. (2019): A brief diet intervention can reduce symptoms of depression in young adults - A randomised controlled trial. In: *PloS one* 14 (10), e0222768. DOI: 10.1371/journal.pone.0222768.
- Hawton, K.; Van Heeringen, K. (2019): Suicide. In: Monika Nowotny, Daniela Kern, Elisabeth Breyer, Theresa Bengough und Robert Griebler (Hg.): *Depressionsbericht Österreich. Eine interdisziplinäre und multiperspektivische Bestandsaufnahme*. Wien.
- Hernández-Galiot, Ana; Goñi, Isabel (2017): Adherence to the Mediterranean diet pattern, cognitive status and depressive symptoms in an elderly non-institutionalized population. In: *Nutricion hospitalaria* 34 (2), S. 338–344. DOI: 10.20960/nh.360.
- Jacka, Felice N.; O'Neil, Adrienne; Opie, Rachele; Itsiopoulos, Catherine; Cotton, Sue; Mohebbi, Mohammedreza; Castle, David; Dash, Sarah; Mihalopoulos, Cathrine; Chatterton, Mary Lou; Brazionis, Laima; Dean, Olivia M.; Hodge, Allison M.; Berk, Michael (2017): A randomised controlled trial of dietary improvement for adults with major depression (the 'SMILES' trial). In: *BMC medicine* 15 (1), S. 23. DOI: 10.1186/s12916-017-0791-y.
- Martínez-González, Miguel Á.; Ruiz-Canela, Miguel; Hruby, Adela; Liang, Liming; Trichopoulou, Antonia; Hu, Frank B. (2015): Intervention Trials with the Mediterranean Diet in Cardiovascular Prevention: Understanding Potential Mechanisms through Metabolomic Profiling. In: *The Journal of nutrition* 146 (4), 913S-919S. DOI: 10.3945/jn.115.219147.
- Marx, Wolfgang; Moseley, Genevieve; Berk, Michael; Jacka, Felice (2017): Nutritional psychiatry: the present state of the evidence. In: *The Proceedings of the Nutrition Society* 76 (4), S. 427–436. DOI: 10.1017/S0029665117002026.
- Masana, Maria F.; Haro, Josep Maria; Mariolis, Anargiros; Piscopo, Suzanne; Valacchi, Giuseppe; Bountziouka, Vassiliki; Anastasiou, Foteini; Zeimbekis, Akis; Tyrovolas, Dimitra; Gotsis, Efthimios; Metallinos, George; Polystiopi, Anna; Tur, Josep-Antoni; Matalas, Antonia-Leda; Lionis, Christos; Polychronopoulos, Evangelos; Sidossis, Labros S.; Tyrovolas, Stefanos; Panagiotakos, Demosthenes B. (2018): Mediterranean diet and depression among older individuals: The multinational MEDIS study. In: *Experimental gerontology* 110, S. 67–72. DOI: 10.1016/j.exger.2018.05.012.

- Moher, David; Liberati, Alessandro; Tetzlaff, Jennifer; Altman, Douglas G. (2009): Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. In: *PLoS medicine* 6 (7), e1000097. DOI: 10.1371/journal.pmed.1000097.
- Molendijk, Marc L.; Fried, Eiko I.; van der Does, Willem (2018): The SMILES trial: do undisclosed recruitment practices explain the remarkably large effect? In: *BMC medicine* 16 (1), S. 243. DOI: 10.1186/s12916-018-1221-5.
- Montgomery, S. A.; Asberg, M. (1979): A new depression scale designed to be sensitive to change. In: *The British journal of psychiatry : the journal of mental science* 134, S. 382–389. DOI: 10.1192/bjp.134.4.382.
- Nowotny, M.; Bengough, T.; Griebler, R. (2019): Einleitung. In: Monika Nowotny, Daniela Kern, Elisabeth Breyer, Theresa Bengough und Robert Griebler (Hg.): *Depressionsbericht Österreich. Eine interdisziplinäre und multiperspektivische Bestandsaufnahme*. Wien, S. 43–44.
- Opie, Rachelle S.; O'Neil, Adrienne; Itsiopoulos, Catherine; Jacka, Felice N. (2015): The impact of whole-of-diet interventions on depression and anxiety: a systematic review of randomised controlled trials. In: *Public health nutrition* 18 (11), S. 2074–2093. DOI: 10.1017/S1368980014002614.
- Parletta, Natalie; Zarnowiecki, Dorota; Cho, Jihyun; Wilson, Amy; Bogomolova, Svetlana; Villani, Anthony; Itsiopoulos, Catherine; Niyonsenga, Theo; Blunden, Sarah; Meyer, Barbara; Segal, Leonie; Baune, Bernhard T.; O'Dea, Kerin (2019): A Mediterranean-style dietary intervention supplemented with fish oil improves diet quality and mental health in people with depression: A randomized controlled trial (HELFIMED). In: *Nutritional neuroscience* 22 (7), S. 474–487. DOI: 10.1080/1028415X.2017.1411320.
- Statistik Austria (2014): *Österreichische Gesundheitsbefragung 2014. Chronische Krankheiten*. Guglgasse 13, 1110 Wien. Online verfügbar unter [https://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/gesundheit/gesundheitszustand/chronische\\_krankheiten/index.html](https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/gesundheitszustand/chronische_krankheiten/index.html).
- Zazpe, Itziar; Sánchez-Tainta, Ana; Toledo, Estefanía; Sánchez-Villegas, Almudena; Martínez-González, Miguel Ángel (2014): Dietary patterns and total mortality in a Mediterranean cohort: the SUN project. In: *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 114 (1), S. 37–47. DOI: 10.1016/j.jand.2013.07.024.

## Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: PRISMA 2009 FLOW DIAGRAM (MOHER ET AL. 2009) .....	20
---	----

## Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: CHARAKTERISTISCHE MERKMALE UND EIGENSCHAFTEN DER MEDITERRANEN ERNÄHRUNG (ERICKSON UND WAWER 2015, S. 356).....	11
TABELLE 2: PICO SYSTEM (CENTRE FOR REVIEWS AND DISSEMINATION 2009) .....	17

## Abkürzungsverzeichnis

ÄZQ	= Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin
DASS-21	= Depression Anxiety and Stress Scale
DGPPN	= Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde
DFS	= Dietary Fat and Sugar Screener
DSM	= Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder
DST	= Dietary Screening Tool
EIG	= Ernährungsinterventionsgruppe
ICD 10	= International Classification of Diseases
KG	= Kontrollgruppe
SDQ	= Simple Dietary Questionnaire
SG	= Sozialgruppe

## Glossar

Inzidenz	Anzahl der neu aufgetretenen Krankheitsfälle innerhalb einer definierten Population in einem gewissen Zeitraum
Adhärenz	Das Ausmaß, in dem das Verhalten den mit dem Therapeuten vereinbarten Empfehlungen übereinstimmt.
remittieren	Wenn eine Krankheitserscheinung wieder nachlässt bzw. abklingt.

## Suchstring

Im Folgenden wird der Suchstring dargestellt, mithilfe dessen die relevanten Studien am 14. Dezember 2019 identifiziert wurden.

```
(((((("depressive disorder"[MeSH Terms] OR ("depressive"[All Fields] AND "disorder"[All Fields]) OR "depressive disorder"[All Fields] OR "depression"[All Fields] OR "depression"[MeSH Terms]) AND ("diet, mediterranean"[MeSH Terms] OR ("diet"[All Fields] AND "mediterranean"[All Fields]) OR "mediterranean diet"[All Fields] OR ("mediterranean"[All Fields] AND "diet"[All Fields]))) OR (("depressive disorder"[MeSH Terms] OR ("depressive"[All Fields] AND "disorder"[All Fields]) OR "depressive disorder"[All Fields] OR "depression"[All Fields] OR "depression"[MeSH Terms]) AND ("diet"[MeSH Terms] OR "diet"[All Fields] OR "dietary"[All Fields]) AND improvement[All Fields] AND ("adult"[MeSH Terms] OR "adult"[All Fields] OR "adults"[All Fields]))) OR (("diet"[MeSH Terms] OR "diet"[All Fields]) AND ("methods"[MeSH Terms] OR "methods"[All Fields] OR "intervention"[All Fields]) AND reduce[All Fields] AND ("depression"[MeSH Terms] OR "depression"[All Fields] OR ("symptoms"[All Fields] AND "depression"[All Fields]) OR "symptoms depression"[All Fields]) AND ("adult"[MeSH Terms] OR "adult"[All Fields] OR "adults"[All Fields]))) NOT ("prevention and control"[Subheading] OR ("prevention"[All Fields] AND "control"[All Fields]) OR "prevention and control"[All Fields] OR "prevention"[All Fields])) NOT ("cardiovascular diseases"[MeSH Terms] OR ("cardiovascular"[All Fields] AND "diseases"[All Fields]) OR "cardiovascular diseases"[All Fields] OR ("cardiovascular"[All Fields] AND "disease"[All Fields]) OR "cardiovascular disease"[All Fields]) NOT ("arthritis"[MeSH Terms] OR "arthritis"[All Fields]) NOT ("diabetes mellitus"[MeSH Terms] OR ("diabetes"[All Fields] AND "mellitus"[All Fields]) OR "diabetes mellitus"[All Fields] OR "diabetes"[All Fields] OR "diabetes insipidus"[MeSH Terms] OR ("diabetes"[All Fields] AND "insipidus"[All Fields]) OR "diabetes insipidus"[All Fields]) NOT parkinson[All Fields] NOT ("menopause"[MeSH Terms] OR "menopause"[All Fields] OR "menopausal"[All Fields]) NOT ("microbiota"[MeSH Terms] OR "microbiota"[All Fields] OR "microbiome"[All Fields]) NOT ("body mass index"[MeSH Terms] OR ("body"[All Fields] AND "mass"[All Fields] AND "index"[All Fields]) OR "body mass index"[All Fields]) NOT ("folic acid"[MeSH Terms] OR ("folic"[All Fields] AND "acid"[All Fields]) OR "folic acid"[All Fields] OR "folate"[All Fields]) NOT (low[All Fields] AND ("carbohydrates"[MeSH Terms] OR "carbohydrates"[All Fields] OR "carbohydrate"[All Fields])) NOT ("magnesium"[MeSH Terms] OR "magnesium"[All Fields]) AND ("2014/12/17"[PDat] : "2019/12/15"[PDat])
```

## Eidesstattliche Erklärung

fh gesundheit  
wir bilden die zukunft



### Eidesstattliche Erklärung Bachelorarbeit

#### Daten Studierende/r

Nachname Vorname Titel	Moser Christina
Personenkennzeichen	1710497012
Studiengang/Lehrgang	FH-Bachelor-Studiengang Diätologie
Jahrgang, Klasse	2017-2020

Ich erkläre hiermit, dass ich die Bachelorarbeit zum Thema

Mediterrane Ernährung als Therapieansatz bei mittelschwerer bis schwerer Depression

angefertigt im Rahmen der Lehrveranstaltung

FLB5K Forschendes Lernen im Berufsfeld

selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, sowie alle wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Texten entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Dies gilt für gedruckte Texte ebenso wie für aus dem Internet entnommene Texte, audiovisuelle Medien, Hörbücher und Bildnachweise.

Radfeld, 27.01.2020  
Ort, Datum

Christina Moser  
Unterschrift der/des Studierenden