



21.4.2017

# Die gesunde Religion

Abschlussarbeit im Rahmen des  
Wahlpraktikums „Medizin und  
Spiritualität“



Lena Manten  
UNIVERSITÄT BERN

## Inhaltsverzeichnis

|  |   |
|--|---|
| 1. Einführung.....                             | 2 |
| 2. Methode.....                                | 2 |
| 3. Eingrenzungen.....                          | 3 |
| 3.1 Das Gebet.....                             | 3 |
| 3.2 Die Meditation.....                        | 3 |
| 3.3 Das Gehirn und die mentale Gesundheit..... | 4 |
| 4. Ergebnisse.....                             | 4 |
| 5. Fazit.....                                  | 7 |
| 6. Reflexion.....                              | 8 |
| 7. Ausblick.....                               | 8 |
| 8. Quellen.....                                | 8 |
| 8.1 Studien über das Gebet.....                | 8 |
| 8.2 Studien über die Meditation.....           | 9 |
| 8.3 Internetquellen.....                       | 9 |

## **1. Einführung**

Religionen und Spiritualität sind keine neuen Phänomene für die Menschheit. Sie bestehen schon seit Jahrhunderten, wenn nicht Jahrtausenden. Doch anders verhält es sich für die Medizin, denn für sie sind Religion und Spiritualität noch nicht so lange von Bedeutung. Erst in den letzten Jahren wurden sie vermehrt zum Gegenstand neuer Untersuchungen und das Interesse, ob sie sich positiv auf unsere Gesundheit auswirken, wurde immer grösser.

Diverse Studien wurden durchgeführt und man erkannte, dass in den meisten Fällen religiöse oder spirituelle Praktiken sich positiv und gesundheitsfördernd auf uns auswirken. Für mich stellte sich nun die Frage, ob sich denn religionspezifische Unterschiede finden lassen würden. Ob man aussagen könnte, dass eine Religion „gesünder“ ist als eine andere. Diese Überlegungen nutzte ich als Leitfrage.

Um eine solche weitfassende Frage beantworten zu können, musste ich mich stark eingrenzen. Ich wählte dazu zwei Religionen aus und fokussierte mich nur auf einen Bereich des Körpers. Es wurde untersucht, welche Auswirkungen die Religionen auf den fest gelegten Bereich des Körpers haben und ich probierte anschliessend meine Leitfrage, ob nun eine Religion die gesündere ist, in diesem Rahmen zu beantworten.

## **2. Methode**

In dieser Arbeit liegt der Fokus auf dem Vergleich von zwei Religionen bzw. deren gesundheitlichen Auswirkungen. Als Religionen habe ich das Christentum und den Buddhismus gewählt. Um die beiden Religionen richtig vergleichen zu können, habe ich je ein Merkmal, das sich untersuchen lässt, ausgewählt: Das Gebet im Christentum und die Meditation im Buddhismus.

Das Gebet im Christentum und die Meditation im Buddhismus lassen sich gut miteinander vergleichen, da sie eine zentrale und aktive Rolle einnehmen und einen ähnlichen Zweck erfüllen. Das Gebet soll die Beziehung zu Gott schaffen bzw. stärken, wobei die Meditation eine Beruhigung und bestmöglich eine Erweiterung des Geistes bewirken soll.

Es liegt nun fest, was der beiden Religionen untersucht wird. Da das Gebet und die Meditation aber viele verschiedene Auswirkungen auf die Gesundheit haben bzw. haben können, begrenze ich mich auf die Auswirkungen auf das Gehirn und die mentale Gesundheit, da der Rahmen der Arbeit wohl sonst gesprengt werden würde.

Um den Vergleich richtig um zu setzen, werden die wichtigsten Begriffe kurz definiert und erklärt, was im Rahmen dieser Arbeit darunter verstanden wird. Zudem wurde eine aktive Internet-Recherche betrieben, wobei nach geeigneten Studien gesucht wurde. Die Studien sollten sich mit dem christlichen Gebet oder der Meditation befassen und Untersuchungsgegenstand dabei waren das Gehirn oder mentale Prozesse. Die Angaben, wie die Forscher zu ihren Ergebnissen gekommen sind, und die Tatsache, dass die sie Peer-Reviewed sind, waren wichtige Kriterien.

Die Ergebnisse aus den diversen Studien werden mit dem Fokus auf Gemeinsamkeiten und Unterschieden zusammen getragen. Danach erfolgt ein Fazit, worin die Leitfrage beantwortet werden soll.

Eine kurze Reflexion spiegelt Probleme und weitere Überlegungen wider. Wobei ein Ausblick mögliche Weiterführungen darstellt.

### **3. Eingrenzungen**

#### **3.1 Das Gebet**

Beten ist in vielen Religionen ein wichtiger und zentraler Bestandteil. Es ist eine verbale oder nonverbale Praktik, bei der man sich an eine höhere Macht wendet. Um diese Arbeit jedoch eingrenzen zu können, widme ich mich wie erwähnt nun nur dem christlichen Gebet.

Das christliche Gebet kann in diversen Formen erfolgen: Psalmen, Klagen, Bitten, Dank, Fürbitte und Anbetung. Zusätzliche Unterschiede kommen dem noch hinzu.

Das Gebet kann entweder in der Gemeinde oder alleine praktiziert werden. In den Gottesdiensten sind die meisten Gebete liturgische Gebete, was bedeutet, dass sie eine bestimmte Form, oft einen vorgegebenen Text und einen festen Stellenwert in der Messe haben. Häufig werden Texte aus dem Neuen Testament verwendet.

Doch auch in christlichen Familien wird zusammen gebetet. Verbreitete Formen sind Tischgebete vor dem Essen oder Nachtgebete vor dem Schlafen. Hier werden die Kinder miteinbezogen, welche oft frei formuliert ohne vorgegebenen Text beten.

Das persönliche Gebet erfolgt alleine und kann sehr unterschiedlich sein. Es kann das Vaterunser mit fixem Text gebetet werden oder der Betende richtet sich mit seinen Ängsten und Wünschen an Gott und es ähnelt mehr einem Gespräch. Auch die Zeitdauer kann hier sehr stark variieren. Manche Gläubige beten einige Minuten, andere Stunden.

Das betrachtende Gebet hat Ähnlichkeiten mit der Meditation und der Betende will dabei darüber nachdenken, welche guten Dinge Gott in seinem Leben schon vollbracht hat. Man besinnt sich dabei auf das Erfüllende und Geheimnis des Glaubens. Als Beispiel hierfür wird das Rosenkranz-Gebet genannt.

In all diesen verschiedenen Formen des Gebets kann der Inhalt sehr stark variieren. Der Betende kann sich für etwas bedanken, die Nähe zu Gott suchen oder um etwas für sich oder andere bitten. Das Bitten um Hilfe während einer Krankheit ist im Christentum weit verbreitet und es wird schon in der Bibel erwähnt. Auch hier gibt es verschiedene Ansätze: Das Gebet kann in Form einer Bitte für sich oder einer Fürbitte für jemand anderen erfolgen, durch die Beichte und letzte Ölung praktiziert werden oder es kann auch in Heilungsgottesdiensten durchgeführt werden, welche sich der Genesung von Kranken widmen.

In den Studien wurde meistens nicht genau definiert, wie und mit welchem Inhalt die Testpersonen beten. Dadurch sind mehrere Formen des Gebets, aber wahrscheinlich v.a. das persönliche Gebet und die Bitte, verwendet worden.

#### **3.2 Die Meditation**

Die Meditation ist eine spirituelle Praktik, die in mehreren Religionen verwendet wird. Man versucht dabei durch gezielte Übungen, den Geist zu entspannen und zu sammeln.

In Religionen wie der Buddhismus, Hinduismus und Daoismus ist die Meditation seit jeher ein zentraler Bestandteil. Doch auch in der westlichen und modernen Welt verbreitet sich die Meditation immer mehr. Auch die Meditation besteht in vielen verschiedenen Formen, wobei einige kurz beschrieben werden.

Die Meditationstechniken unterscheiden sich v.a. durch ihre Herkunft und die verschiedenen Schulen innerhalb einer Glaubensrichtung. Aber das Ziel ist immer das gleiche: Man will in einen Bewusstseinszustand gelangen, indem man sich in einer tiefen Entspannung befindet und sich nur auf das Wahrnehmen vom Hier und Jetzt konzentriert. Dies kann durch eine körperlich passive bzw. kontemplative oder körperlich aktive Meditation geschehen.

Die Achtsamkeitsmeditation ist ein Beispiel für eine körperlich passive Meditationstechnik, da man in einer angenehmen Haltung sitzen und probieren soll, sich vollständig auf die Gedanken, Emotionen

und körperlichen Geschehnissen zu konzentrieren, die sich jetzt gerade abspielen. Dadurch wird alles andere, alle alltäglichen Sorgen z.B., bei Seite geschoben.

Auch die Konzentrationsmeditation ist ein Beispiel für eine körperlich passive Meditationstechnik. Hier versucht man sich auf ein einziges Objekt zu fokussieren und so in eine tiefe Konzentration und Entspannung zu gelangen. Als Objekt kann dabei ein Gedanke, ein vorgestelltes Bild oder der eigene Atem gebraucht werden.

Die bekannteste körperlich aktive Meditationstechnik ist sicherlich das Yoga. Doch im Buddhismus gibt es noch weitere Möglichkeiten, aktiv zu meditieren. So werden Aktivitäten im Garten, Blumen arrangieren, Tee zubereiten, schreiben oder Bogen schießen für die Meditation genutzt, wobei es noch mehr Optionen gibt.

In dieser Arbeit liegt der Fokus auf der Meditation im Rahmen des Buddhismus.

### **3.3 Das Gehirn und die mentale Gesundheit**

In dieser Arbeit möchte ich mich auf die gesundheitlichen Auswirkungen von Gebeten und Meditationen auf das Gehirn und die mentale Gesundheit begrenzen. Dies bedeutet, dass Veränderungen im Gehirn und alle gesundheitlichen Auswirkungen direkt auf das Gehirn eine zentrale Rolle spielen.

Ein anderer Aspekt ist die mentale Gesundheit. Dieser Begriff wird hier nur begreift im herkömmlichen Sinn verwendet. In dieser Arbeit umfasst er auch die psychische Gesundheit der Betroffenen, aber mit Fokus darauf, was das Gebet oder die Meditation für Auswirkungen auf sie haben.

## **4. Ergebnisse**

Fast alle Studien untersuchten das Gebet oder die Meditation mittels einem funktionellen MRI oder anderen bildgebenden Verfahren, wobei die Hirnaktivität gemessen werden konnte. Da dies bei fast allen das gleiche Vorgehen war, wird es nicht mehr explizit erklärt.

Der Frontallappen wird in vielen Studien, in denen das Gebet, sowie die Meditation untersucht wurden, erwähnt. V.a. der präfrontale Cortex wurde oft untersucht. Der Frontallappen selbst ist für die Aufmerksamkeit und Konzentration zuständig und beim Gebet, sowie bei der Meditation wurde eine gesteigerte Aktivität fest gestellt. In dem Buch „Religion und Gehirn – Wer beeinflusst wen?“ von G. Northoff wurden Nonnen beim Gebet untersucht und es wurden aussergewöhnliche Aktivitäten gemessen. Dabei wurde festgestellt, dass unterschiedliche Formen von Gebeten zu unterschiedlichen Aktivitätsmustern führten.

Der Gyrus frontalis medius, ein Teil des Frontallappens, wurde nur in Verbindung mit dem Gebet untersucht. Er ist u.a. für das Erhalten und Verändern des Arbeitsgedächtnisses verantwortlich. Auch hier wurden gesteigerte Aktivitäten erfasst (Galanter et. al., 2015).

In den meisten untersuchten Studien spielt besonders der präfrontale Cortex, mit all seinen verschiedenen Regionen, eine zentrale Rolle (u.a. Schjoedt et. al., 2009; Schjoedt et. al., 2011; Davidson et. al., 2008; Fox et. al., 2014). Dieser ist u.a. zuständig für die Integration von Gedächtnisinhalten und die emotionale Bewertung.

Der anteriore cinguläre Cortex, liegt im medialen Bereich und ist für die Regulation von Herzschlag, Blutdruck, Impulsen und Entscheidungsfindungen zuständig. Er wurde in Bezug auf das Gebet und die Meditation erwähnt und es wurden gesteigerte Aktivitäten bei beiden Prozessen beobachtet (Schjoedt et. al., 2011; Short et. al., 2007; Fox et. a., 2014).

In anderen Studien wurden teilweise unterschiedliche Bereiche genannt. So wurde der fronto-mediale Anteil des präfrontalen Cortex mehr mit dem Gebet, der dorso-laterale Anteil mehr mit der Meditation in Verbindung gebracht.

Auch der Temporallappen, bzw. dessen Anteile, werden in den meisten Studien erwähnt. Er selbst ist u.a. für die primäre auditorische Steuerung, das sensorische Sprachverständnis und einen wichtigen Teil des Gedächtnisses verantwortlich. Dass sich die Aktivitäten im Temporallappen steigern, besagen alle untersuchten Studien, die den Temporallappen oder Untereinheiten erwähnen (u.a. Short et. al., 2007). Aber auch hier wurden wiederum unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt oder es waren unterschiedliche Areale im Vordergrund.

Der Gyrus temporalis inferior, welcher zum Beispiel visuelle Reize verarbeitet und bei der Gesichtserkennung eine wichtige Rolle spielt, wird in Studien über Gebet und Meditation erfasst. Auch hier konnte eine gesteigerte Aktivität beobachtet werden (Schjoedt et. al., 2011; Schjoedt et. al., 2009; Fox et. al., 2014; Luders et. al., 2012).

In der Studie von Galanter et. al. von 2015 wurden stärkere Aktivitäten im Gyrus temporalis medius während dem Gebet gemessen. Dieser ist u.a. für die Gesichtserkennung zuständig. Doch auch eine Meta-Studie (Fox et. al., 2015), wobei Studien über die Meditation untersucht wurden, ergab ähnliche Ergebnisse. Man bemerkte, dass es Veränderungen bzw. mehr Aktivitäten im Gyrus fusiformis gab. Auch dieser ist Teil des Temporallappens und auch für die Gesichtserkennung und das Identifizieren von Körpern zuständig.

In der Studie von Schjoedt et. al. von 2009 wurden zudem vermehrt stärkere Aktivitäten in den temporoparietale Verbindungen während dem persönlichen Gebet gemessen. Diese Verbindungsstellen sind sehr wichtig für diverse Informationsflüsse und eine Schädigung oder starke elektrische Stimulation können ausserkörperliche Erfahrungen bewirken.

Studien über das Gebet und die Meditation zeigten, dass auch der Parietallappen nicht unverändert bleibt. V.a. der parietale Cortex, welcher sensorische Reize verarbeitet und Räumlichkeiten wahrnimmt, wurde stärker aktiviert während dem Gebet und der Meditation (Schjoedt et. al., 2009; Galanter et. al., 2015, Short et. a., 2007). Obwohl mehrere Studien von einer gesteigerten Aktivität berichten, schreibt G. Northoff in seinem Buch „Religion und Gehirn – Wer beeinflusst wen?“, dass die sensorischen Impulse weniger stark an den posterioren superioren Parietallappen weiter geleitet werden. Dies würde dazu führen, dass die Probanden die Grenzen des eigenen Körpers weniger gut spüren und sich im Raum schlechter orientieren könnten. So entstehe u.a. das Gefühl „mit der Umwelt zu verschmelzen“. Auch E. Loosch erklärt in seinem Buch „Gott im Gehirn – Neuropsychologie und Religion“, dass das Orientierungsfeld, der Lobus parietalis superior, verminderte Aktivität während dem Gebet aufzeigen würde und der Betende deshalb das Gefühl für Raum und Zeit verliert. Hierbei ist zu beachten, dass auch der Parietallappen aus unterschiedlichen Bereichen besteht und diese unterschiedlich stark erregt werden können.

Das Cerebellum ist Teil des Kleinhirns und z.B. für die Koordination und Feinmotorik zuständig. Studien beobachteten eine gesteigerte Aktivität während dem Gebet sowohl als auch während der Meditation (Schjoedt et. al., 2011; Short et. al., 2007; Vestergaard-Poulsen et. al., 2008).

Allgemein zu den physiologischen Veränderungen kann man noch fest stellen, dass bei den meisten Studien, über Gebet und Meditation, die linke Seite des jeweiligen Hirnareals mehr von den Veränderungen oder gesteigerten Aktivitäten betroffen war als die rechte Seite.

Weitere Gemeinsamkeiten zeigen sich auch in den Auswirkungen auf die mentale Gesundheit. Studien belegen, dass sowohl das Gebet, als auch die Meditation negative Gefühle vermindert bzw. den Umgang damit verbessert (Jantos et. al., 2007; Larson et. al., 1992; Anderson et. al., 2016; Davidson et. al., 2003). Jantos et. al. berichten, dass durch die positiven Gedanken während dem Gebet, der Hypothalamus aktiviert und dadurch gesundheitsfördernde Botenstoffe ausgesendet werden. Zudem konnte man beobachten, dass Religion und Gebet durch die meisten Leute positiv

bewertet wurden und auch einen positiven Effekt hatten (Larson et. al., 1992). In einer Meta-Studie von Anderson et. al. zeigten 9 von 11 Studien eine signifikante Senkung des Risikos für Depressionen bei Leuten, die regelmässig beten. Auch die Coping-Strategien waren deutlich besser ausgebaut und die mentale Gesundheit bei 7 von 10 Studien signifikant besser als bei Leuten, die nie beten. Die Studie von Davidson et. al. zeigte ähnliche Ergebnisse bei der Meditation. Man erkannte, dass die Meditation zu einer Verminderung von Ängsten und negativen Gefühlen führte. Zudem zeigten Leute, die schon seit einigen Jahren regelmässig meditieren einen besseren Umgang mit negativen, als auch positiven Gefühlen.

Eine weitere Gemeinsamkeit, die bei mehreren Studien beobachtbar ist, sind die unterschiedlichen Aktivitätsmustern. Es wird mehrmals erwähnt, dass je nach Art des Gebets oder auch der Meditation, die Gehirnströme und Aktivitätsmuster anders verlaufen. Z.T. sind sogar andere Hirnregionen aktiviert (Schjoedt et. al., 2009; Hasenkamp et. al., 2012).

Teilweise wurden Hirnareale in Bezug auf entweder das Gebet oder die Meditation genannt. Es ist unklar, ob es tatsächlich Unterschiede sind, welche die verschiedenen Prozesse anatomisch abgrenzen oder ob es daran liegt, dass nicht alle Hirnareale gleich intensiv untersucht wurden. So wurde der Precuneus, welcher u.a. für das Gedächtnis wichtig ist, nur im Zusammenhang mit dem Gebet erwähnt. Laut der Studien von Schjoedt et. al. von 2009 und Galanter et. al. von 2015 erhöht das persönliche Gebet die Aktivität im Precuneus.

Die Insula oder auch insulärer Cortex jedoch wird in den Studien nur mit der Meditation verbunden. Denen zufolge gibt es bei Leuten, die schon lange meditieren Veränderungen sowie mehr Hirnwindungen in der Insula (Fox et. al., 2014; Luders et. al., 2012).

Auch Veränderungen im Corpus Callosum werden nur bei der langjährigen Meditation beobachtet (Fox et. al., 2014). Das Corpus Callosum ist ein Verbindungsstück zwischen den beiden Hemisphären und ermöglicht so den Informationsfluss dazwischen.

Andere Unterschiede lassen sich scheinbar klarer erkennen. So ist z.B. bei einer Studie über die Meditation von Veränderungen mit mehr Aktivität im Hippocampus die Rede (Fox et. al., 2014) und in einem anderen Buch über das Gebet wird erklärt, dass der Informationsfluss zwischen dem Hippocampus und dem Parietallappen während dem Gebet weniger stark vorhanden und somit auch die Aktivität vermindert ist („Gott im Gehirn - Neuropsychologie und Religion“, E. Loosch, 2007). Auch die Amygdala, welche unsere Emotionen steuert, wird gerade gegenteilig beeinflusst. Während sie beim Gebet aktiviert wird (Schjoedt et. al., 2011), führt die Meditation zum Gegenteil, indem sie die Aktivität vermindert und man weniger emotionale Schwankungen erfährt (Davidson et. al., 2008). So scheint der Nucleus Caudatus, welcher wichtig für die Kontrolle willkürlicher Bewegungen und Verarbeitung von Vertrauen ist, auch nur für das Gebet eine entscheidende Rolle zu spielen (Schjoedt et. al., 2009). Dies lässt sich durchaus nachvollziehen, da das Vertrauen zu und in Gott ein zentraler Bestandteil des Gebets darstellt, bei der Meditation jedoch vernachlässigbar ist.

Ähnlich steht es um die Medulla Oblongata. Sie ist Teil des Hirnstamms und neben Reflexen auch für die Regulation des Blutkreislaufes und die Atmung verantwortlich. In einer Studie wird davon berichtet, dass Leute, die regelmässig meditieren, in der Medulla Oblongata einen Zuwachs der grauen Hirnsubstanz haben (Vestergaard-Poulsen et. al., 2008). In Studien über das Gebet wurde sie anscheinend nicht untersucht, bzw. es gab keine nennenswerten Veränderungen. Aber auch dies kann nachvollziehbar erscheinen, wenn man berücksichtigt, dass die Atmung in den meisten Meditationen eine zentrale Rolle spielt, jedoch nicht im Gebet.

Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass man bei Studien über die Meditation und das Gehirn immer wieder auf die Veränderungen der grauen Hirnsubstanz stösst. Diverse Studien untersuchten die Auswirkungen der Meditation auf die graue Hirnsubstanz und man konnte fest stellen, dass Leute, die schon lange und regelmässig meditieren, eine höhere Dichte an grauer Hirnsubstanz haben (Vestergaard-Poulsen et. al., 2008). Diese Verdichtungen zeigten sich v.a. in der Medulla Oblongata, dem Cerebellum und dem Gyrus frontalis inferior und superior. Zudem zeigte sich in einer anderen Studie, dass die altersbedingte Abnahme der grauen Hirnsubstanz durch die Meditation weniger schnell verläuft und mehr vorhanden bleibt (Luders et. al., 2015). Die Veränderung der grauen Hirnsubstanz schien in der Forschung über das Gebet bislang nie von Interesse gewesen zu sein.

Zudem konnte man beachten, dass in Gehirnen von Leuten, die seit einer gewissen Zeit regelmässig meditieren, mehr Gyri, also mehr Hirnwindungen zu finden waren, was zu einer markanten Oberflächenvergrösserung führte (Luders et. al., 2012).

Ein letzter erwähnenswerter Unterschied sind die Beta- und Gamma-Schwingungen. In Studien wurde gezeigt, dass das Gebet mehr Beta-Schwingungen (Jantos et. al., 2007) und die Meditation mehr Gamma-Schwingungen (Lehmann et. al., 2001; Davidson et. al., 2008) hervorruft. Die Beta-Wellen sind im normalen Wachzustand, wenn die Aufmerksamkeit nach aussen gerichtet ist oder man innere Unruhen verspürt, vorhanden. Die Gamma-Wellen werden mehr mit Spitzenleistungen und hoher Konzentration verbunden.

## **5. Fazit**

Durch das Gebet werden bestimmte Gehirnregionen stärker aktiviert und die mentale und auch psychische Gesundheit wird stark verbessert.

Auch durch die Meditation werden gewisse Areale mehr aktiviert und unsere Leistung wird, z.B. durch die Gamma-Wellen, verbessert. Die zunehmende Aktivität unseres Gehirns und der bessere Erhalt der grauen Hirnsubstanz lässt eine bessere kognitive Gesundheit erahnen. Auch hier ist die mentale Gesundheit im Gleichgewicht.

Dies lässt vermuten, dass die Meditation vielleicht physiologisch bessere Auswirkungen auf unser Gehirn hat. Jedoch hat laut den Studien das Gebet einen grösseren Einfluss auf die psychische und mentale Gesundheit als die Meditation.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Gebet und die Meditation grösstenteils sehr ähnliche Auswirkungen auf unser Gehirn haben, glücklicherweise vorwiegend positive Effekte. Wahrscheinlich ist es von der Person selbst abhängig, was für sie nun am besten, bzw. am gesundheitsförderndsten ist. Da jede Person auf eine andere Weise glaubt oder den Glauben unterschiedlich schnell an sich heran lässt, ist das Gebet wohl nicht für jeden die optimale Lösung. Es ist ausserdem nicht zu vergessen, dass weitere Faktoren, wie z.B. der Placebo-Effekt, der Lebensstandard oder weitere physiologische Effekte, eine wichtige Rolle spielen. Um daher eine begründete Aussage treffen zu können, welche der beiden Religionen oder Praktiken nun wirklich gesünder ist, müsste man nicht nur das Gehirn, sondern auch den restlichen Körper sowie die psychische Gesundheit noch genauer und einheitlicher untersuchen.



## **6. Reflexion**

Schwierigkeiten während dem Bearbeiten und Verfassen dieser Arbeit gestalteten sich in dem Vergleich, da nicht überall die gleichen Hirnareale untersucht wurden. Dies erschwerte den Überblick zu behalten und zu erkennen, welche nun wirkliche Unterschiede sind und welche nur dadurch entstanden sind, weil die Forscher sich auf verschiedene Zentren fokussierten.

Zudem können lange persönliche oder auch liturgische Gebete meditativ wirken, wodurch die Beurteilung nochmals erschwert wird. Ich versuchte diese aber so weit als möglich ausfindig zu machen und aus zu grenzen.

In dieser Arbeit wurden nur Bruchstücke und Merkmale von zwei Religionen untersucht, was eine Aussage über die gesamten gesundheitlichen Auswirkungen der beiden Religionen nahezu unmöglich macht. Wie schon erwähnt, müsste man, um eine begründetere Aussage treffen zu können, viele weitere Faktoren untersuchen.

## **7. Ausblick**

Sicherlich wäre es sehr spannend, eine ähnliche Arbeit zu machen, mit Fokus auf andere Faktoren. So könnte man z.B. die kardiovaskuläre Gesundheit bzw. Krankheiten untersuchen oder Beobachtungen anstellen, inwiefern die Lebensbedingungen mitwirken. Ich könnte mir gut vorstellen, dass Leute in Kriegsgebieten oder Ländern mit schlechteren Bedingungen mehr beten, aber durch die Lebensumstände eine höhere Mortalität haben. So wäre es auch spannend zu untersuchen, ob beten eher ein Phänomen der dritten Welt und in Industriestaaten weniger verbreitet ist und wie dies sich auf die Gesundheit auswirkt.

Man könnte diese Arbeit auch weiter ausbauen, indem man nochmals andere Religionen vergleichen würde. Als Beispiel könnte man auch das Christentum mit dem Islam oder der Buddhismus mit dem Hinduismus vergleichen.

Zudem wäre ein weiterer, sehr spannender Ansatz neuer Untersuchungen die möglichen Erklärungen. Dass Religionen und Spiritualität eher positive Auswirkungen auf unsere gesamte Gesundheit haben, wurde in zahlreichen Studien bewiesen. Doch Begründungen und Erklärungen der Wirkmechanismen, wieso sie positive Auswirkungen haben, gibt es eher wenige bzw. nicht belegte. Es wäre wohl von allgemeinem Interesse, diesen Mechanismen auf die Spur zu kommen.

## **8. Quellen**

### **8.1 Studien über das Gebet**

- 1) Janots et. al.: Prayer as medicine: how much have we learned?. 2007
- 2) Larson et. al.: Associations Between Dimensions of Religious Commitment and Mental Health Reported in the American Journal of Psychiatry and Archives of General Psychiatry: 1978-1989. 1992
- 3) Galanter et. al.: An initial fMRI study on neural correlates of prayer in members of Alcoholics Anonymous. 2015
- 4) Anderson et. al.: Private prayer associations with depression, anxiety and other health conditions: an analytical review of clinical studies. 2016
- 5) Schjoedt et. al.: The power of charisma – perceived charisma inhibits the frontal executive network of believers in intercessory prayer. 2011
- 6) Schjoedt et. al.: Highly religious participants recruit areas of social cognition in personal prayer. 2009
- 7) E. Loosch: Gott im Gehirn – Neuropsychologie und Religion. 2007
- 8) G. Northoff: Religion und Gehirn – Wer beeinflusst wen?. 2013

## 8.2 Studien über die Meditation

- 1) Davidson et. al.: Buddha's Brain: Neuroplasticity and Meditation. 2008
- 2) Davidson et. al.: Alterations in Brain and Immune Function Produced by Mindfulness Meditation. 2003
- 3) Lehmann et. al.: Brain sources of EEG gamma frequency during volitionally meditation-induced, altered states of consciousness, and experience of the self. 2001
- 4) Luders et. al.: The unique brain anatomy of meditation practitioners: alterations in cortical gyrification. 2012
- 5) Fox et. al.: Is meditation associated with altered brain structure? A systematic review and meta-analysis of morphometric neuroimaging in meditation practitioners. 2014
- 6) Hasenkamp et. al.: Effects of meditation experience on functional connectivity of distributed brain networks. 2012
- 7) Short et. al.: Regional Brain Activation During Meditation Shows Time and Practice Effects: An Exploratory FMRI Study. 2007
- 8) Luders et. al.: Forever Young(er): potential age-defying effects of long-term meditation on gray matter atrophy. 2015
- 9) Vestergaard-Poulsen et. al.: Long-term meditation is associated with increased gray matter density in the brain stem. 2008

## 8.3 Internetquellen

Wikipedia.ch, <https://de.wikipedia.org/wiki/Gebet>

Wikipedia.ch, <https://de.wikipedia.org/wiki/Meditation>

Médecins Sans Frontières.ch: Mentale Gesundheit, <http://www.msf.ch/de/unsere-einsaetze/was-wir-tun/krankheitsbild/mentale-gesundheit/>

Hirnwellen und Bewusstsein.de, [http://www.hirnwellen-und-bewusstsein.de/hirnwellen\\_1.html](http://www.hirnwellen-und-bewusstsein.de/hirnwellen_1.html)