

Aus der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie  
Klinik der Universität München  
Direktor: Prof. Dr. Peter Falkai

# **Akupunktur in Psychiatrie und Psychosomatik – eine differenzierte Analyse von Einsatz, Chancen und Grenzen an deutschen psychiatrischen und psychosomatischen Kliniken**

Dissertation zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin an  
der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von  
Christina Fennel (geb. Dietz)  
aus Bad Wildungen  
im Jahr 2023

**Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät  
der Universität München**

Berichterstatter: Prof. Dr. Frank Padberg

Mitberichterstatter: Prof. Dr. Dominik Irnich

Mitbetreuung durch den promovierten Mitarbeiter: Dr. Richard Musil

Dekan: Prof. Dr. Thomas Gudermann

Tag der mündlichen Prüfung: 02.03.2023

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung in diese Arbeit</b>	7
1.1	Projektüberblick	7
1.2	Krankheitsbilder und Therapiemöglichkeiten in Psychiatrie und Psychosomatik	7
1.2.1	Vorstellung der Fachgebiete Psychiatrie und Psychosomatik	7
1.2.2	Psychiatrische und psychosomatische Krankheitsbilder nach ICD 10	8
1.2.3	Konventionelle therapeutische Möglichkeiten	11
1.2.3.1	Psychopharmakotherapie	11
1.2.3.2	Biologische Verfahren	12
1.2.3.3	Psychotherapie	13
1.2.4	Traditionelle Chinesische Medizin und Akupunktur	14
1.2.4.1	Grundlagen der Traditionellen Chinesischen Medizin	14
1.2.4.2	Akupunktur	16
1.2.4.2.1	Überblick	16
1.2.4.2.2	Akupunkturmethoden	17
1.2.4.2.3	Wirkmechanismen	20
1.2.4.2.4	Nebenwirkungen	22
1.2.4.2.5	Akupunkturausbildung	23
1.3	Einsatz von Akupunktur in Psychiatrie/Psychosomatik und Akupunkturforschung	26
1.3.1	Allgemeine Beispiele für Akupunktur in der Routineversorgung	26
1.3.2	Einsatz von Akupunktur in Psychiatrie und Psychosomatik	30
1.3.3	Organisation, Implementation und finanzielle Aspekte	30
1.3.4	Forschungsdesign und Herausforderungen der Akupunkturstudien	32
<b>2</b>	<b>Fragestellungen und Ziele dieser Arbeit</b>	35
<b>3</b>	<b>Methodisches Vorgehen und statistische Analyse</b>	37
3.1	Literaturrecherche	37
3.2	Fragenkonzeption	38
3.3	Teilnehmer und Onlineumfrage	39
3.4	Statistische Auswertung	39
<b>4</b>	<b>Studienergebnisse</b>	41
4.1	Ergebnisse der Literaturrecherche zu den Krankheitsbildern	41
4.1.1	Demenz	41
4.1.2	Suchterkrankungen	42
4.1.3	Schizophrenie	47
4.1.4	Bipolare Störungen	48
4.1.5	Depression	48
4.1.6	Angststörungen	52
4.1.7	Zwangsstörungen	54
4.1.8	Posttraumatische Belastungsstörung	54
4.1.9	Somatoforme Störungen	55
4.1.10	Essstörungen	56
4.1.11	Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen	57
4.1.12	Hyperkinetische Störungen	58

4.1.13	Psychosomatische Erkrankungen .....	58
4.1.14	Spezielle Wirkmechanismen .....	59
4.1.15	Akupunkturpunkte bei den Krankheitsbildern auf einen Blick .....	61
4.2	Ergebnisse der Onlineumfrage.....	65
4.2.1	Erläuterungen zu Fragenkonzeption und Auswertung .....	65
4.2.2	Akupunkturangebot sowie Informationen zu Kliniken und Personal .....	65
4.2.2.1	Verteiler, Rücklaufquote und Akupunkturangebot.....	65
4.2.2.2	Akupunkturangebot in den Bundesländern .....	67
4.2.2.3	Klinikcharakteristik.....	68
4.2.2.4	Personalcharakteristik .....	71
4.2.3	Organisation von Akupunktur im Klinikalltag .....	73
4.2.3.1	Akupunkturpersonal.....	73
4.2.3.2	Akupunkturausbildung .....	75
4.2.3.3	Akupunktur im Leistungskatalog und Maßnahmen zur Implementation ....	76
4.2.4	Akupunktur als kurativer Ansatz.....	78
4.2.4.1	Akupunkturmethoden .....	78
4.2.4.2	Wirkungen und Erfolg der Behandlung .....	80
4.2.4.3	Nebenwirkungen.....	82
4.2.5	Akupunktur bei psychiatrischen und psychosomatischen Erkrankungen .....	82
4.2.5.1	Indikationen und Therapiesituation .....	82
4.2.5.2	Patientencharakteristika .....	85
4.2.5.3	Akupunktur als integratives Behandlungskonzept .....	90
4.2.6	Akupunktur versus konventionelle Methoden .....	91
4.2.6.1	Stärken der Akupunktur im Vergleich zu konventionellen Methoden.....	91
4.2.6.2	Stärken konventioneller Methoden im Vergleich zur Akupunktur.....	92
4.2.6.3	Hürden bezüglich der Behandlung mit Akupunktur .....	93
<b>5</b>	<b>Diskussion</b> .....	<b>95</b>
5.1	Interpretation der Ergebnisse der Literaturrecherche .....	95
5.1.1	Psychiatrische und psychosomatische Krankheitsbilder.....	95
5.1.1.1	Demenz .....	95
5.1.1.2	Suchterkrankungen .....	96
5.1.1.3	Schizophrenie .....	101
5.1.1.4	Bipolare Störungen.....	102
5.1.1.5	Depression .....	102
5.1.1.6	Angststörungen .....	104
5.1.1.7	Zwangsstörungen .....	106
5.1.1.8	Posttraumatische Belastungsstörung.....	107
5.1.1.9	Somatoforme Störungen .....	108
5.1.1.10	Essstörungen.....	109
5.1.1.11	Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen.....	110
5.1.1.12	Hyperkinetische Störungen .....	111
5.1.1.13	Psychosomatische Erkrankungen .....	111
5.1.2	Gesamtbetrachtung und Herausforderungen der Akupunkturforschung .....	112
5.2	Interpretation der Ergebnisse der Onlineumfrage .....	113

5.2.1	Verteiler, Rücklaufquote und Akupunkturangebot.....	113
5.2.2	Akupunkturangebot in den Bundesländern .....	113
5.2.3	Klinikcharakteristik .....	114
5.2.4	Personalcharakteristik .....	114
5.2.5	Akupunkturausbildung .....	114
5.2.6	Akupunktur im Leistungskatalog und Maßnahmen zur Implementation .....	115
5.2.7	Akupunkturmethoden .....	115
5.2.8	Wirkungen und Erfolg der Behandlung .....	116
5.2.9	Nebenwirkungen.....	117
5.2.10	Indikationen und Therapiesituation .....	117
5.2.11	Patientencharakteristika .....	118
5.2.12	Akupunktur als integratives Behandlungskonzept .....	119
5.2.13	Stärken der Akupunktur versus Stärken konventioneller Methoden .....	119
5.2.14	Hürden bezüglich der Behandlung mit Akupunktur .....	119
5.3	Limitationen und Schwächen dieser Arbeit .....	120
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick .....</b>	<b>122</b>
6.1	Zusammenfassung .....	122
6.2	Ausblick .....	126
	<b>Glossar und Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>128</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>131</b>
	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>133</b>
	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis .....</b>	<b>134</b>
	<b>Danksagung .....</b>	<b>149</b>
	<b>Anhang .....</b>	<b>150</b>
I.	Fragebogen der Onlineumfrage .....	150
II.	Einladungsschreiben der Onlineumfrage .....	156
	<b>Eidesstattliche Versicherung .....</b>	<b>157</b>

Zur besseren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit das generische Maskulinum verwendet.  
Diese Bezeichnung gilt für alle Geschlechter – sofern nicht anders kenntlich gemacht.

# 1 Einführung in diese Arbeit

## 1.1 Projektüberblick

Akupunktur wird in der Psychiatrie und in der Psychosomatik bereits viele Jahre und an vielen Kliniken häufig in Form des sogenannten NADA-Protokolls (National Acupuncture Detoxification Association) eingesetzt und durchgeführt. Die NADA wurde 1985 in New York gegründet und beschäftigte sich anfänglich vor allem mit dem Gebiet der Suchterkrankungen. In der Zwischenzeit wurden die Indikationen jedoch ausgeweitet. Trotz der Tatsache, dass Akupunktur seitdem immer mehr als Behandlungsmethode verwendet wird, ist es bis heute unklar, in welchen Indikationsgebieten das NADA-Protokoll eingesetzt wird sowie ob und in welchem Rahmen eine aufwändigere Körperakupunktur sowie auch andere Akupunkturmethoden nach den Prinzipien der chinesischen Medizin durchgeführt werden. Akupunktur scheint derzeit in allgemeinen ärztlichen Kongressen und Foren keinen bedeutenden diskussionswürdigen Stellenwert erlangt zu haben und die Datenlage im Hinblick auf den Einsatz an deutschen psychiatrischen und psychosomatischen Kliniken ist noch immer äußerst unübersichtlich.

Diese Arbeit verfolgte daher das Ziel, eine deskriptive Studie für Deutschland zu erstellen, in deren Rahmen Einsatz, Chancen und Grenzen von Akupunktur als Behandlungsmethode an den Kliniken untersucht wurden. Zu diesen Ergebnissen verhalf einerseits ein durch ausführliche Recherche und Experteninterviews erstellter Literaturüberblick zu den Erkrankungen und andererseits die Erstellung und Versendung eines Fragebogens, welcher an die Kliniken über eine Onlineumfrageplattform versandt wurde. Der gegenwärtige Forschungsstand konnte auf diese Weise mit aktuellen Daten aus der klinischen Praxis ergänzt werden. Diese Informationsbasis soll als Grundlage für künftige Forschungsarbeiten sowie zur Etablierung weiterer Maßnahmen dienen. Dies könnten z. B. Anschlussstudien zur Situation im deutschsprachigen Ausland und im ambulanten Bereich sein. Dies soll aber nicht mehr Teil dieser Arbeit sein, da das den Rahmen sprengen würde.

## 1.2 Krankheitsbilder und Therapiemöglichkeiten in Psychiatrie und Psychosomatik

### 1.2.1 Vorstellung der Fachgebiete Psychiatrie und Psychosomatik

Die Psychiatrie beschäftigt sich mit Diagnostik und Therapie psychischer Erkrankungen. Das Krankheitsmodell ist bio-psycho-sozial geprägt, wobei das psychopathologische

Erscheinungsbild des Patienten das diagnostische Zentrum der Psychiatrie darstellt. Dabei können die Krankheiten psychischer, physischer, toxischer sowie psychosozialer Herkunft sein und werden im Rahmen der Fachgebiete der Psychiatrie behandelt.

Die Psychosomatik behandelt die Lehre von körperlich-seelischen Wechselwirkungen in Bezug auf Krankheiten. Es geht also primär um die ganzheitliche Betrachtung eines Menschen und seiner Krankheiten (zur Übersicht siehe (1) ).

### 1.2.2 Psychiatrische und psychosomatische Krankheitsbilder nach ICD 10

Eines der Ziele dieser Studie war die Identifikation der mit Akupunktur behandelten psychiatrischen und psychosomatischen Erkrankungen. Zur Orientierung sei daher an dieser Stelle ein stichwortartiger Überblick über die im Fragebogen enthaltenen Krankheitsbilder – aus schulmedizinischer Sicht – dargestellt. Die Bezeichnungen der Krankheiten wurden dabei fokussierter vorgenommen und nicht im genauen Wortlaut der ICD 10 Codes, um eine bessere Übersichtlichkeit zu gewährleisten (zum Beispiel: „Alkoholsucht“ anstelle von „Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol“).

<b>Krankheit (ICD 10)</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Diagnostik</b>	<b>Therapie</b>
Demenz F00.x – F03.x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vaskulär/degenerativ</li> <li>- Abnahme von Sprache, Urteils-/Denkvermögen, räumlich/zeitlicher Orientierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mini-Mental-Test</li> <li>- Uhrentest</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cholinesterasehemmer</li> <li>- Memantine</li> <li>- Gedächtnistraining</li> </ul>
Alkoholsucht F10.x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toleranzentwicklung</li> <li>- Entzugserscheinungen</li> <li>- Vernachlässigung der Lebensstrukturen</li> <li>- Intoxikation</li> <li>- Rausch</li> <li>- Delir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CAGE-Test</li> <li>- Labor: CDT (Carbohydratdefizientes Transferrin), Transaminasen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Psychosoziale Therapie</li> <li>- Substitution der Vitamine B1, 6 und 12</li> <li>- Clomethiazol</li> <li>- Anti-Craving-Medikamente</li> </ul>
Medikamenten- und Drogensucht (Opioide, Cannabinoide, Sedativa, Kokain, Koffein, Halluzinogene) F11.x – F16.x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toleranzentwicklung</li> <li>- Entzugserscheinungen</li> <li>- Vernachlässigung der Lebensstrukturen</li> <li>- Intoxikation</li> <li>- Rausch</li> <li>- Delir</li> <li>- Verlust der Selbstbeherrschung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamnese</li> <li>- Drogen-screening</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Psychosoziale Therapie</li> <li>- Substitutions-therapie</li> <li>- Medikamentöser Entzug</li> </ul>
Nikotinsucht F17.x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toleranzentwicklung</li> <li>- Entzugserscheinungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamnese</li> <li>- Fagerström-Test</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verhaltenstherapie</li> <li>- Hypnose</li> <li>- Akupunktur</li> <li>- Nikotinersatz-therapie</li> <li>- Vareniclin</li> <li>- Bupropion</li> </ul>
Schizophrenie F20.x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Störungen der Wahrnehmung, des Denkens, der Ich-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamnese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antipsychotika</li> <li>- Verhaltenstherapie</li> </ul>



	Umwelt-Beziehungen, des Affektes, der Psychomotorik - Halluzinationen - Wahn - Ich-Störungen - Affektverflachung - Sozialer Rückzug		- EKT (Elektrokrampftherapie)
Schizoaffektive Störungen F25.x	- s. Depression und Schizophrenie		
Bipolare Störungen F30.x – F31.0-2	- Manische Episode (Antrieb, Aktivität, Reizbarkeit erhöht, Fremdgefährdung, soziale Schwierigkeiten)	- Anamnese	- Lithium - Antikonvulsiva - Antipsychotika - Benzodiazepine
Depression F31.3-5, F32.x, F33.x	- Stimmungstief - Interessenverlust - Minderung des Antriebs - Verlust der Freude - Konzentrationsverlust - Verlust des Selbstwertgefühls - Somatisches Syndrom	- Anamnese	- SSRI (Serotonin-Reuptake-Inhibitor) - Trizyklische Antidepressiva - MAO-Hemmer (Monoaminoxidasehemmer) - Verhaltenstherapie - Soziotherapie - EKT
Angststörungen F40.x, F41.x	- Leitsymptom Angst - Generalisierte Angststörung - Panikstörung (plötzliche Attacken) - Phobische Störung (definierte Objekte und Situationen)	- Anamnese	- Verhaltenstherapie - SSRI
Zwangsstörungen F42.x	- wiederkehrende sich aufdrängende Gedanken und Handlungen (werden als sinnlos und quälend erlebt)	- Anamnese	- Verhaltenstherapie - SSRI - Trizyklische Antidepressiva
Anpassungsstörungen Traumafolgestörungen (z. B. Posttraumatische Belastungsstörung) F43.-x	- Life Event als Auslöser	- Anamnese	- Psychotherapie - SSRI
Somatoforme Störungen F45.x	- Somatisch nicht begründbare Symptome - Somatisierungsstörung (Forderung nach Untersuchungen und Diagnosen) - Hypochondrische Störung (Angst vor möglichen Diagnosen) - Somatoforme autonome Funktionsstörung (auf vegetative Organe somatisiert)	- Anamnese	- Psychotherapie - SSRI - Benzodiazepine
Essstörungen F50.x	- Anorexie (Untergewicht) - Bulimie (Fressattacken)	- Anamnese	- Psychotherapie - Nahrungszufuhr

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Körperschemastörung</li> <li>- Endokrine und metabolische Störungen</li> </ul>		
Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen F60.x – F69.x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paranoide Persönlichkeitsstörung („Misstrauen“)</li> <li>- Querulatorische Persönlichkeitsstörung („Unrecht“)</li> <li>- Schizoide Persönlichkeitsstörung („soziale Isolation“)</li> <li>- Dissoziale Persönlichkeitsstörung („mangelnde Empathie“)</li> <li>- Histrionische Persönlichkeitsstörung („Theatralik“)</li> <li>- Borderlinestörung („gestörte Affektregulation“)</li> <li>- Zwanghafte Persönlichkeitsstörung („Perfektionismus“)</li> <li>- Abhängige Persönlichkeitsstörung („Unterordnung“)</li> <li>- Narzisstische Persönlichkeitsstörung („Selbstüberschätzung“)</li> <li>- Schizotype Persönlichkeitsstörung („Paranoidität“)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamnese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Psychotherapie</li> <li>- Psychoedukation</li> <li>- Antipsychotika</li> </ul>
Intelligenzstörungen F70.x – F79.x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mangelhafte Entwicklung von kognitiven Fähigkeiten</li> <li>- Reduzierter Intelligenzquotient</li> <li>- Ursachen: idiopathisch, Krankheiten, Schädigungen während der Schwangerschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamnese</li> <li>- Intelligenztest</li> <li>- Neurologische und chromosomale Untersuchungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Förderung</li> </ul>
Entwicklungsstörungen F80.x – F89.x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mangelhafte Entwicklung</li> <li>- Ursachen: idiopathisch, Krankheiten, Schädigungen während der Schwangerschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamnese</li> <li>- diverse körperliche und psychologische Untersuchungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entsprechend der Diagnose</li> </ul>
Hyperkinetische Störungen F90.x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konzentrationsstörungen</li> <li>- Impulsivität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamnese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verhaltenstherapie</li> <li>- Stimulanzen</li> </ul>
Ticstörungen F95.x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unwillkürliche motorische und vokale Entäußerungen</li> <li>- einfache und komplexe Störungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamnese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verhaltenstherapie</li> <li>- Tiaprid</li> <li>- Antipsychotika</li> </ul>

Tabelle 1: Krankheitsbilder nach ICD 10 deren Kennzeichen und angewandte diagnostische und therapeutische Verfahren (Auflistungen sind nur überblickartig dargestellt) (2) (3)

### 1.2.3 Konventionelle therapeutische Möglichkeiten

Die Behandlung psychiatrischer Krankheitsbilder erfolgt in der Regel multimodal. Dabei werden meist mehrere Behandlungselemente miteinander kombiniert, wie z. B. Pharmakotherapie und Psychotherapie. Auch andere Therapieverfahren mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen stehen zur Verfügung. Dies können z. B. biologische Verfahren sein.

#### 1.2.3.1 Psychopharmakotherapie

Die Psychopharmakotherapie greift in zentralnervöse Funktionen ein und hat darüber hinaus psychotrope Effekte. Neurophysiologische und biochemische Vorgänge werden dabei verändert. Aufgrund von vielen möglichen Nebenwirkungen sind Nutzen und Risiken immer individuell abzuwägen sowie in ein multimodales Therapiekonzept einzubetten (zur Übersicht siehe (1) ).

Tranquilizer und Hypnotika werden im Wesentlichen durch Benzodiazepine und Z-Substanzen vertreten. Sie wirken anxiolytisch, sedierend, muskelrelaxierend sowie antikonvulsiv und verstärken die Wirkung von Gamma-Aminobutyric Acid (GABA) am GABA-Rezeptor. Auch andere Substanzen wie Antidepressiva, schwach potente Antipsychotika und Antihistaminika werden zur Beruhigung eingesetzt.

Antidepressiva sind in sehr zahlreichen Varianten vertreten. SSRI werden am häufigsten verordnet. Sie werden z. B. bei Depressionen sowie Angst- und Zwangsstörungen eingesetzt, wobei man von einer Dysbalance der Neurotransmittersysteme Noradrenalin und Serotonin ausgeht. SSRI sorgen für eine Wiederaufnahmehemmung von Serotonin und damit für eine Erhöhung der Konzentration im synaptischen Spalt. Folglich verändert sich die Rezeptordichte an der Postsynapse, sodass das Gleichgewicht wiederhergestellt werden kann (zur Übersicht siehe (4) ).

Als Stimmungsstabilisierer kommt vor allem Lithium eine große Bedeutung zu. Dieses wird zur Rezidivprophylaxe, gegen Manie als auch zur Augmentation zusammen mit Antidepressiva eingesetzt.

Antipsychotika werden primär bei Psychosen und Bipolaren Störungen eingesetzt und werden in klassische sowie atypische Substanzen unterteilt. Sie bewirken in

unterschiedlichem Ausmaß eine Blockade von Dopamin-, Serotonin-, Histamin-, Noradrenalin- und Acetylcholinrezeptoren.

Psychostimulanzien steigern kurzzeitig Antrieb und Aktivität, indem sie die Transporter für Dopamin und Noradrenalin hemmen bzw. deren Ausschüttung fördern. Sie kommen im Wesentlichen bei der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS), der Narkolepsie sowie beim Schlafapnoe-Syndrom zum Einsatz.

Entzugsmittel stehen je nach Suchtverhalten in unterschiedlicher Form und heterogenen Wirkmechanismen zur Verfügung (zur Übersicht siehe (4) ).

### 1.2.3.2 Biologische Verfahren

Zu den biologischen Verfahren zählen Schlafentzugsbehandlung, Lichttherapie, Elektrokrampftherapie und nicht-invasive Hirnstimulationsverfahren.

Die Schlafentzugstherapie nimmt Einfluss auf die Harmonisierung der circadianen Rhythmik, indem der Nucleus suprachiasmaticus, Noradrenalin, Acetylcholin und Serotonin sowie Hormone, das Immunsystem sowie die Genexpression beeinflusst werden. Bei der totalen Schlafentzugstherapie bleibt der Patient vom Morgen des einen Tages bis zum Abend des nächsten Tages ohne jegliche Schlafphasen wach. Dabei wird vor allem auf die Rapid-Eye-Movement-Schlafphase (REM-Schlafphase) Einfluss genommen, welche bei depressiven Patienten sehr dominant ist. Oftmals kommt es direkt nach der Therapie zu einer Besserung der Symptome, wobei diese häufig in den darauffolgenden Tagen wieder zunehmen, sodass repetitive Therapiesequenzen nötig sind. Bei wiederholter Therapie können die Symptome nachhaltig für bis zu sieben Wochen aussetzen. Die Prozedur kann während einer Woche nochmals wiederholt werden und führt in 60 % der Fälle zu einer raschen Symptomlinderung (5). Es handelt sich um eine nicht-invasive Methode mit nur geringen Nebenwirkungen (6).

Die Lichttherapie wird vorwiegend in Herbst und Winter bei saisonaler Depression sowie bei unipolarer (7) und bipolarer Depression mit saisonalem Muster eingesetzt (8). Der Patient schaut dabei in eine Lichtquelle, wobei die Therapie für ca. eine Woche und mehrere Stunden täglich durchgeführt wird (9). Forscher gehen davon aus, dass das Licht einen modulierenden Effekt auf die 5-HT-Funktion, die Melatoninrezeptoren, auf den circadianen Rhythmus (8) und auf den Nucleus suprachiasmaticus hat (10). Auch hierbei handelt es sich um eine nicht-invasive, gut tolerierte und kostengünstige Methode mit wenigen Nebenwirkungen.

Die Elektrokrampftherapie wird meistens bei Therapieresistenz von schweren Depressionen, Schizophrenien, Manien, Psychosen und Suizidalität eingesetzt. Risiken bestehen im Wesentlichen aus dem allgemeinen Narkoserisiko (11). Kontraindikationen stellen Aneurysmen, erhöhter Hirndruck, kardiovaskuläre Risikofaktoren und Phäochromozytome dar (12). Die Behandlung findet unter Vollnarkose und Muskelrelaxation statt, wobei ein Psychiater und ein Anästhesist anwesend sind. Über zwei auf dem Kopf platzierte Elektroden wird in der nicht-dominanten Hemisphäre ein Krampfanfall ausgelöst, der ca. 60 Sekunden andauert. Die Applikationen können mehrmals pro Woche durchgeführt werden (11). Die Erfolgsrate liegt im Allgemeinen bei 50 % bis 90 %.

Die nicht-invasiven Hirnstimulationsverfahren unterteilen sich in die transkranielle Magnetstimulation und die transkranielle Gleichstromstimulation. Beide Verfahren wurden erst in jüngerer Zeit entwickelt und werden bei verschiedenen psychiatrischen Erkrankungen eingesetzt. Bei der transkraniellen Magnetstimulation werden die Gehirnabschnitte durch z. B. eine Spule mit magnetischen Feldern stimuliert, was zu Depolarisation und Hyperpolarisation führt (13). Dies hat eine Modulation der Neuroplastizität zufolge (14). Die transkranielle Gleichstromstimulation ist der transkraniellen Magnetstimulation sehr ähnlich (15). Die Gehirnabschnitte werden dabei über Elektroden an der Kopfhaut mit Gleichstrom stimuliert, wobei ebenfalls Depolarisationen und Hyperpolarisationen erzeugt werden. Dies führt in Folge zu neuronalen Veränderungen. Die Ergebnisse der Behandlungen können mit Hilfe konventioneller Verfahren, wie z. B. mit dem Elektroenzephalogramm (EEG) und mit Hilfe der funktionellen Magnetresonanztomographie (fMRT) untersucht werden (16). Im Vergleich zur transkraniellen Magnetstimulation hat die Gleichstromstimulation eine bessere Wirksamkeit, eine einfachere Anwendung und geringere Kosten zu verzeichnen. Allerdings mangelt es noch an Ausbildungsstandards (17) und die neurobiologischen Mechanismen sind insgesamt noch nicht ausreichend erforscht. Daher wird die Methode noch nicht allzu häufig eingesetzt. Außerdem stellt sich die Frage, ob diese eher im Sinne einer Primärtherapie oder komplementär eingesetzt werden sollten (18).

### 1.2.3.3 Psychotherapie

Entspannungs- und Suggestionsverfahren, psychodynamisch-tiefenpsychologisch orientierte Verfahren sowie Verhaltenstherapie kommen als häufigste Verfahren zur Anwendung.

Zu den Entspannungs- und Suggestionsverfahren zählen die progressive Muskelrelaxation, das autogene Training sowie die Biofeedbackmethode. Diese Methoden haben das Ziel, körperliche und psychische Funktionen sowie Reaktionen zu verstehen, um schließlich einen positiven Einfluss auf Funktionen des Körpers und der Psyche auszuüben.

Grundlage der psychodynamisch-tiefenpsychologischen und analytischen Verfahren bildet das Gespräch zwischen dem Patienten und dem Therapeuten. Der Therapeut klärt zusammen mit dem Patienten dessen Gefühle, Wünsche und Wertvorstellungen und erarbeitet auf dieser Basis Lösungsmöglichkeiten. Dabei werden Eigenverantwortung und Ressourcen gestärkt sowie Grenzen identifiziert. Es herrscht die Theorie, dass Konflikte meist in der Kindheit entstanden sind und diese durch Übertragung und Gegenübertragung aktualisiert und bearbeitet werden können. Das Gespräch ist dabei geprägt von Akzeptanz, Empathie und Echtheit. Die Gesprächspsychotherapie kann sowohl in Einzeltherapie als auch in Gruppentherapie durchgeführt werden. Im Gegensatz zur Einzeltherapie simuliert die Gruppentherapie, die heterogen zusammengesetzt wird, eine authentischere Lebenssituation und wirkt so als „Modelllernen“.

Die Verhaltenstherapie arbeitet nach den Grundsätzen der klassischen Konditionierung und des operanten Lernens. Dysfunktionale Verhaltensweisen sollen in funktionale transformiert werden. Dabei orientiert sie sich am sogenannten SORKC-Schema. Dieses beinhaltet eine Analyse von situativen Reizen (in welcher Situation tritt das Verhalten auf), von Organismusvariablen (was sind überdauernde Einflussfaktoren), von Reaktionen (wie reagiert der Patient), von Konsequenzen (wie wird das Verhalten verstärkt) und von Contingenz (in welcher Frequenz tritt das Verhalten auf) (zur Übersicht siehe (1) ). Bei den neueren Verfahren der „Dritten Welle“ (z. B. Schematherapie, dialektisch-behaviorale Therapie (DBT)) wird verstärkt das emotionale Erleben in den Fokus gerückt.

#### 1.2.4 Traditionelle Chinesische Medizin und Akupunktur

##### 1.2.4.1 Grundlagen der Traditionellen Chinesischen Medizin

In der medizinischen Geschichte Chinas entstanden über Jahrtausende hinweg Erkenntnisse über Krankheit und Gesundheit des Menschen sowie über mögliche Heilverfahren. Der Einzug dieser Verfahren in die westliche Medizin wird heute weitgehend unter dem Begriff „Traditionelle Chinesische Medizin“ zusammengefasst.

Sie beinhaltet fünf wesentliche Säulen, nämlich Phytotherapie, Tuina, Diätetik, Qigong und Akupunktur. Letztere Methode findet insbesondere in Deutschland am häufigsten Anwendung (19).

Akupunktur ist aus philosophischer Sicht durch den Daoismus und Konfuzianismus geprägt. Der Daoismus besagt die Harmonie mit der Natur und das Streben nach der eigenen Gesundheit. Der Konfuzianismus bezieht sich auf das sozial-bürgerliche und politische Leben, wobei Tradition, Ordnung und Militär eine große Rolle spielen (zur Übersicht siehe (20) ).

Die westlichen sowie die östlichen medizinischen Grundgedanken und Herangehensweisen unterscheiden sich prinzipiell erheblich voneinander. Während in der westlichen Medizin Krankheit und Gesundheit klar voneinander getrennt sowie Umwelteinflüsse kontrolliert und behandelt werden, betrachtet man in der östlichen Medizin Krankheit und Gesundheit ganzheitlich als Fließgleichgewicht. Der Mensch befindet sich demnach als kleiner Mikrokosmos im Makrokosmos der Umwelt. Über Analogien sollen in dieser Vorstellung Naturgesetze verstanden werden. Das gesundheitliche Ungleichgewicht eines Menschen gilt es, in ein gesundes Gleichgewicht zu bringen. Die verschiedenen Symptome werden als Syndromkomplex verstanden und im Zusammenhang betrachtet. Auf dem Weg zur Diagnose stehen insbesondere die ausführliche Anamnese sowie die Puls- und Zungendiagnostik im Vordergrund. Das Konzept von Yin und Yang ist grundlegend für die Philosophie der chinesischen Heilkunst. Yin steht dabei für das Innere und Yang für das Äußere. Mit anderen Worten repräsentiert Yin beispielsweise die Vorderseite des Körpers, die Organe und die körperlichen Schwächen bzw. die Hypofunktionen. Yang repräsentiert dabei die Rückseite des Körpers, die nicht-sichtbaren Körperstrukturen/-funktionen und die Stärken bzw. die Hyperfunktionen. Yin und Yang werden in einem gegenseitigen Fließgleichgewicht verstanden, indem beide Zustände immer zusammen vorliegen, wobei ein Zustand überwiegt. Das chinesische anatomische Konzept verbindet körperliche, psychische und anatomische Funktionen über Leitbahnen, in denen Blut (*xue*) und Energie (*qi*) fließen (21). Ursachen von Krankheiten werden somit in einer Störung von *xue* und *qi* gesehen, wobei es die Aufgabe von Akupunktur ist, dieses Gleichgewicht wiederherzustellen (zur Übersicht siehe (22) ). Auf den Leitbahnen befinden sich die jeweiligen Akupunkturpunkte (19). Ein wichtiges Einteilungsprinzip sind die *wu xing* oder „fünf Wandlungsphasen“ (Holz, Feuer, Erde, Metall und Wasser), die jeweils auf körperlicher Ebene Organe, bestimmte Gewebestrukturen, Sinnesorgane, Emotionen, psychische Aspekte, aber auch makroskopisch Himmelsrichtung und Jahreszeiten zusammenfassen sowie Wechselwirkungen abbilden. Beispielsweise

werden Herz und Dünndarm, Gefäße, der Geist (*shen*) sowie die Emotion Freude der Wandlungsphase Feuer zugeordnet. Krankheit wird durch äußere Faktoren, nämlich Wind, Kälte, Hitze, Trockenheit, Feuer und Feuchtigkeit sowie innere Faktoren, nämlich Freude, Ärger, Sorge, Angst, Schock und Trauer hervorgerufen (21).

#### 1.2.4.2 Akupunktur

##### 1.2.4.2.1 Überblick

Akupunktur ist als Behandlungsmethode bereits seit mehr als 2000 Jahren bekannt und hatte ihren Ursprung im alten China. Im Zusammenhang mit dieser lang zurückliegenden Entwicklung gibt es zahlreiche und teilweise unsichere Überlieferungen. Es gibt Hinweise darauf, dass Akupunktur sich zunächst an Ader-Kreisläufen orientierte, auf deren Basis man durch Brennen von Stellen behandelte. Erst später entwickelte sich das Leitbahnen- und Punktesystem, das wir heute kennen und welches je nach Quelle bis zu 1000 Punkte beinhaltet (23). Die ersten Erfahrungen in Deutschland mit Akupunktur gehen auf die Zeit um 1800 zurück. Zu dieser Zeit galt Akupunktur als Kuriosum. Es gab Werkzeuge verschiedenster Art und es waren keine Erfolge zu verzeichnen (24). Das erste Buch über Akupunktur in Deutschland kam 1824 heraus. Zwischendurch geriet die Methode immer mal wieder ins Vergessen. Seit einigen Jahrzehnten allerdings ist der Stellenwert wieder größer und häufig Gegenstand der Forschung (25). Das stärkste Interesse für Akupunktur in Deutschland entwickelte sich in den letzten 70 Jahren, was sich auch in der Gründung der Deutschen Ärztegesellschaft für Akupunktur (DÄGfA) im Jahre 1951 zeigt. Die Gründe könnten aus der Sicht einiger Forscher darin liegen, dass Akupunktur die Schwächen der konventionellen Medizin auszugleichen vermag, Synergieeffekte beider Richtungen genutzt werden (26) sowie alte Erkenntnisse und Erfahrungen um das Wissen unserer Zeit erweitert werden. Laut Irnich könne auf diese Weise eine ärztliche Kunst auf der Basis eines ganzheitlichen Krankheitsverständnisses ausgeübt werden (27).

Bei der Akupunktur werden entsprechend oben erläuteter Philosophie anhand von feinen Nadeln therapeutische Reize auf der Körperoberfläche sowie in der Tiefe gesetzt. Das gesundheitliche Gleichgewicht soll dadurch wiederhergestellt werden. Es spielen dabei allerdings mehr Faktoren als nur die reine physikalische Behandlung eine Rolle. Dies gilt beispielsweise für Behandlungsfrequenz und -dauer sowie für die persönliche Beziehung zum Akupunkteur. Akupunktur vereint also physiologische und psychologische Effekte (19). Im Laufe der Zeit haben sich verschiedene Methoden mit zwar ähnlicher Anwendung und ähnlichen Wirkmechanismen, aber dennoch



unterschiedlicher Charakteristik entwickelt. Diese werden im Folgenden dargestellt. Auch auf Wirkungen und Nebenwirkungen sowie auf Ausbildungsmöglichkeiten soll kurz eingegangen werden.

#### 1.2.4.2.2 Akupunkturmethoden

##### Körperakupunktur, Akupressur und Moxibustion

Bei der Körperakupunktur werden die Punkte durch Nadeln behandelt. Bei der Akupressur hingegen wird manuell mit einem Finger oder einem stumpfen Gegenstand (z. B. Massagestab) ein Druck auf den Akupunktur- bzw. Akupressurpunkt ausgeübt (28). Die Moxibustion ist eine spezielle Therapieform, bei der die Akupunkturpunkte oberflächlich oder in der Tiefe erwärmt werden. Man verwendet hierbei Beifußkraut (*Artemisia vulgaris*), das direkt auf Akupunkturpunkten abgebrannt wird oder indirekt durch Erwärmung von Nadeln seine Wirkung erzielt. Stoffwechsel und Durchblutung werden dadurch stimuliert (29).

##### Individualisierte Ohrakupunktur

Die Ohrakupunktur weist zwar ein ähnliches Indikationsspektrum wie die klassische Körperakupunktur auf. Jedoch ist ihr eine andere Herangehensweise inhärent, indem man sich das Wissen über das reflektorische Zusammenspiel zwischen Ohrmuschel und einzelnen Körperteilen zu Nutze macht (22). Der gesamte Organismus ist auf dem Ohr in Form von reaktiven Punkten mit Bezug zur Körpertopographie und Körperfunktion repräsentiert (30). Dies ist auf embryologische Entwicklungen zurückzuführen (31). Auch wenn die Methode kaum Schwankungen bei verschiedenen Individuen unterliegt, so ist die Wirkung jedoch sehr unterschiedlich. Im Gegensatz zur Körperakupunktur werden potenzielle Behandlungsareale erst dann empfindlich, wenn eine Störung zugrunde liegt. Dies kann z. B. anhand einer stumpfen Druckausübung mit kleinen Sonden untersucht werden. Die Ohrakupunktur zählt zu den Arten der Mikrosystemakupunktur (30).

##### Yamamoto Neue Schädelakupunktur (YNSA)

Die YNSA ist ebenfalls eine Mikrosystemakupunktur. Sie wurde in 1973 der Akupunkturwelt durch den Japaner Toshikatsu Yamamoto vorgestellt. Er begann dabei mit fünf Basispunkten, welche in den folgenden Jahren weiterentwickelt wurden und mittlerweile aus Somatotopen bestehen, die über den ganzen Körper verteilt sind. In einer Umfrage unter Experten wurden Schmerzen, neurologische Krankheitsbilder und

internistische Krankheitsbilder als wesentliche Indikationen identifiziert. Die Wahl der Akupunkturpunkte erfolgt dabei auf Basis der Kopf-, Hals- und Bauchdeckendiagnose, indem die Druckdolenz in Zusammenarbeit mit dem Patienten untersucht wird (32).

### Akupunktur nach dem NADA-Protokoll

Eine Erweiterung der Ohrakupunktur ist die Akupunktur nach dem NADA-Protokoll. Akupunktur wird dabei mit weiteren psycho-sozio-therapeutischen Elementen verknüpft. Diese sind Behandlung in der Gruppe, Behandlung zu festen Zeiten, non-konfrontative Atmosphäre, non-verbale Herangehensweise sowie Autonomie der Patienten, indem ein reines Zuschauen und eine intensive Beratung ermöglicht werden. Es wird immer die sogenannte 5-Punkt-Ohrakupunktur angewandt, die aus folgenden Punkten besteht:

- Vegetativum („sympathetic point“) = Punkt 51
- Shen Men („Tor zur Seele“) = Punkt 55
- Niere = Punkt 95
- Leber = Punkt 97
- Lunge = Punkt 101

Davon werden drei bis fünf Punkte an beiden Ohren akupunktiert und die Nadeln für 30 Minuten belassen. Die Verwendung dieser Punkte hat sich über die Jahrzehnte hin bewährt (33). Die Behandlung wird dabei mit dem Patienten eingehend besprochen, sodass alle Schritte und Komponenten für ihn verständlich sind. Dabei wird eine verbesserte Verbindung von Körper und Psyche hergestellt. Die Behandlungen laufen meist in fünf Phasen ab. In der ersten Phase wird die Indikation gestellt. Es werden Wünsche und Vorkenntnisse des Patienten besprochen. In der zweiten Phase werden die Nadeln unter leichtem, kurzem und erlaubtem Körperkontakt gesetzt. Die dritte Phase dient der Entspannung, welche auch oft durch Musik begleitet wird. In der vierten Phase werden schließlich die Nadeln gezogen und in der letzten und fünften Phase besteht die Möglichkeit, sich in der Gruppe über das Erleben auszutauschen. Die Grundhaltung des Ohrakupunkteurs ist dabei gekennzeichnet durch Respekt, Akzeptanz, Präsenz, Hinwendung und Empathie. Somit ist die Ohrakupunktur ein wirksamer Baustein eines multimodalen Therapiekonzepts (34). Bei vielen Suchtpatienten trägt NADA zur Entspannung bei, sodass diese einer Therapie im Rahmen eines multimodalen Konzeptes überhaupt erst zugänglich gemacht werden können (35). Aus dem klinischen Alltag berichten Anwender des NADA-Protokolls von einer Wirkung auf folgende Symptome: Energielosigkeit, Schlafstörung, Angst, Unruhe, Reizbarkeit, Konzentrationsschwäche, Schwindel, Magenschmerzen,

Rückenschmerzen, Kopfschmerzen, Verspannungen, Schwitzen, Zittern, Kältegefühl und Substanzverlangen (36). Im Endergebnis können sich die meisten Patienten also besser wahrnehmen und haben damit die Möglichkeit, auf ihren Genesungsprozess selbst Einfluss zu nehmen (35). Darüber hinaus kommt es zu einer Verbesserung von Motivation und Ausdauer (37). Die Behandlung nach dem NADA-Protokoll wird neben den Suchterkrankungen auch bei anderen psychiatrischen Erkrankungen eingesetzt sowie auch in Notsituationen (38).

#### Triggerpunktakupunktur (Dry needling)

Bei der Triggerpunktakupunktur geht es um die Detonisierung verhärteter Muskeln. Dabei stimmt der Triggerpunkt häufig mit einem Akupunkturpunkt überein. Es werden lange dünne Nadeln verwendet, um die Muskulatur zu lockern, wobei folglich auch die Durchblutung verbessert und die Schmerzen nachlassen können (22). Die Akupunkturnadel wird bei der Triggerpunktakupunktur also direkt in den Muskel eingeführt und bewegt. Lange Zeit ging man von einer isolierten Pathologie des Muskels aus. In neueren Studien aber konnte herausgefunden werden, dass die anatomischen Lagebeziehungen der Triggerpunkte und der Akupunkturpunkte in über 90 % der Fälle übereinstimmen (39). Darüber hinaus korrelieren auch die Schmerzindikationen und die somatoviszeralen Indikationen (40) sowie die Schmerzausstrahlung entlang der Leitbahnverläufe. Aufgrund dieser Ergebnisse liegt die Vermutung nahe, dass auf beiden Seiten ähnliche physiologische Phänomene repräsentiert werden (41).

#### Elektrostimulations- und Laserstimulationsakupunktur

Als letzte Verfahren sollen die Elektrostimulation sowie die Laserstimulation erläutert werden. Bei der Elektrostimulation wird die Akupunkturnadel gestochen und anschließend über eine Klemme mit einem Stimulationsgerät verbunden, sodass die Akupunkturnadel mit elektrischem Strom stimuliert wird. Dies findet vor allem bei Lähmungen oder Schmerzen Anwendung (29). Bei der Laserstimulation wird Licht mit einer bestimmten Wellenlänge auf die entsprechenden Punkte projiziert. Dabei handelt es sich also um eine nicht-invasive Methode (42). Laserlicht besteht anders als normales Licht aus übereinstimmenden Teilchen und Wellen und ist monochrom. Auch die Intensität ist damit höher als bei konventionellem Licht, was therapeutisch notwendig ist, da der Reiz auffallen muss, um vom Körper wahrgenommen zu werden. Die meisten Laserakupunkturgeräte werden mit einer Dosis von einem Joule appliziert. Laserlicht wird von den Zellen des Akupunkturpunktes absorbiert und regt den Stoffwechsel, die

Adenosintriphosphat-Synthese (ATP-Synthese), die Kollagenbildung sowie die Proteinsynthese an (43).

#### 1.2.4.2.3 Wirkmechanismen

In diesem Kapitel werden allgemeine neurobiologische und psychologische Wirkfaktoren der Akupunktur dargestellt. Besonderheiten und spezifische Aspekte im Zusammenhang mit der Wirkung finden sich in den entsprechenden anderen Kapiteln. Die Ausführungen zu den Wirkmechanismen sind allerdings nur exemplarisch dargestellt, da das Thema in dieser Arbeit nicht in seiner ganzen Tiefe beleuchtet werden kann.

Neurobiologische Wirkungen lassen sich in lokale und systemische Effekte einteilen.

Ein Akupunkturpunkt ist ein variabler Bereich und liegt häufig über oder in der Nähe von Gefäß-Nerven-Bündeln, die durch die äußere Körperfazie treten. Eine Nadelung an einem Akupunkturpunkt scheint die Strukturen des Grundregulationssystems zu beeinflussen (zur Übersicht siehe (44) ). An dieser Stelle soll eine relevante Studie von Langevin et al. aus 2002 erwähnt werden. Viele Jahre gab es die allgemeine Annahme, dass Akupunktur vor allem das Nervensystem beeinflusst und damit die Wirkung entfaltet. Das Forscherteam Langevin et al. stellte hingegen eine bedeutende Rolle des Bindegewebes heraus. Die Studie kam im Wesentlichen zu dem Ergebnis, dass eine Rotation der Nadel im Bindegewebe zu einer starken Verbindung zwischen Nadel und Gewebe führt. Bei diesem Prozess werden ein mechanisches Signal sowie eine zelluläre Antwort ausgelöst, wobei sich diese Wirkungen durch das Herausziehen der Nadel nochmals verstärken. Dadurch können verlängerte therapeutische Effekte erzielt werden (45). Diese lokale Reaktion wird häufig durch Bildung eines roten Hofes um die Einstichstelle deutlich (46), welche durch die Ausschüttung von ATP aus Keratozyten, Fibroblasten und anderen Hautzellen bewirkt wird. Folglich werden weitere vasoaktive Substanzen ausgeschüttet, wie Calcitonin Gene Related Peptide (CGRP), Substanz P (Substanz P), Stickstoffmonoxid (NO) (47) sowie Bradykinin und Histamin. Dieser gefäßerweiternde Vorgang wird durch einen Axonreflex hervorgerufen (zur Übersicht siehe (44) ). CGRP hat in höherer Konzentration einen inflammatorischen Effekt, aber in niedrigerer Dosis einen eher antiinflammatorischen Effekt. Ein weiterer lokaler Wirkmechanismus liegt in der Detonisierung von schmerzhaften Muskelverhärtungen. In diesem Fall wird an der motorischen Endplatte eine Muskelzuckungsreaktion ausgelöst, welche folglich zu einem entspannenden Effekt führt. Lokale Schmerzempfindungen werden durch Reizung der Schmerzfasern auf Hinterhornebene gehemmt, indem es durch adaptive Prozesse zu plastischen Veränderungen kommt. Dies gilt auch für

somato-viszerale Schmerzen, da die Rückenmarkssegmente Projektionszonen der Organe repräsentieren (46). Schmerzreize werden über das 1. Neuron zunächst zum Hinterhorn geleitet. Dies geschieht über die langsamen C-Fasern und die schnellen A-Delta-Fasern. Im Hinterhorn findet nun die Verschaltung auf das 2. Neuron statt, das im Tractus spinothalamicus (Vorderseitenstrang) nach zentral führt. Dabei werden Endorphine ausgeschüttet, die eine Schmerzweiterleitung in der absteigenden Bahn hemmen (zur Übersicht siehe (44)).

Zu den systemischen Wirkungen gehören die Ausschüttung von Opioiden und Endorphinen, welche entzündungshemmend und analgetisch wirken sowie ein Einfluss auf das vegetative Nervensystem. Der Nadelreiz aktiviert darüber hinaus die Hypothalamus-Hypophysen-Achse und führt zur Ausschüttung von Serotonin und Noradrenalin. Diese Stoffe werden somit in den peripheren Blutkreislauf abgegeben (46). Endogene Opioide und Serotonin wirken dort als Mediator der absteigenden Schmerzmodulation (zur Übersicht siehe (47)), indem deszendierende Bahnen von den Hirnstammkernen auf das Rückenmark gehemmt werden. Auf der vegetativen Ebene geht man von einer poststimulativen Sympathikolyse (46) bzw. einer Aktivierung des Parasympathikus aus, wobei es sich um eine regulative und nicht unidirektionale Wirkung handelt (47). Die Nadelung löst dabei zunächst eine Stressreaktion in Form einer Herzfrequenzsteigerung aus, wobei es im Anschluss zu einer Entspannung des Organismus kommt. Darüber hinaus spielen auch bei diesem Prozess die Ausschüttung von Hormonen, wie Oxytocin und Serotonin, eine Rolle. Oxytocin scheint einen psychisch ausgleichenden Effekt zu haben, während Serotonin antianalgetisch wirksam ist (46). Darüber hinaus kommt es auch zur Freisetzung von Adrenocorticotropem Hormon (ACTH). Hinsichtlich der zerebralen Schmerzverarbeitung gehen Forscher davon aus, dass Akupunktur eine Schmerzhemmung über A $\beta$ -Fasern und eine Verstärkung von GABA bewirken kann. In der Folge finden Umbauprozesse in Gehirnregionen statt, die an der Schmerzwahrnehmung und -verarbeitung beteiligt sind (47).

Zu den wichtigsten psychologischen Wirkmechanismen gehört die ganzheitliche Herangehensweise der Akupunktur (48), wobei der Mensch mit seinen Problemen und Stärken in allen Facetten berücksichtigt wird (49). Auf diese Weise können Probleme, Wünsche und Erwartungen mit den Patienten besprochen werden. Folglich können Patienten die Therapie aktiv mitgestalten (34). Dies unterstreicht die Bedeutung der Patientenedukation, indem den Patienten ein erweitertes Verständnis für Gesundheit und Krankheit sowie für Behandlung und Zielsetzung vermittelt wird (50) (47). Folglich entsteht eine besondere empathische Behandlungsatmosphäre (33) sowie eine

Atmosphäre der Entspannung (zur Übersicht siehe (51) (52) ). All dies führt zur Förderung des Heilungsprozesses (53). Darüber hinaus gehen Forscher in der Zwischenzeit davon aus, dass auch das lerntheoretische Modell zum Tragen kommt, indem eine Dekonditionierung von Schmerz und Angst stattfindet (46).

Zum Schluss soll allgemein hinsichtlich der Wirkungen von Akupunktur angemerkt werden, dass sich diese in der Regel nach repetitiver Anwendung entfalten, in deren Rahmen es zu adaptiven Prozessen kommt. Individuelle Adaptionkapazitäten sind dabei unterschiedlich, wobei es gilt, einem Syndrom und nicht einzelnen Symptomen gerecht zu werden (46). Darüber hinaus gehen Forscher davon aus, dass Akupunktur multilokulär angewandt wirksamer ist als unilokulär und dass unterschiedliche Stimulationstechniken sowie Stimulationsfrequenzen auch unterschiedliche Wirkungen implizieren. Auch ist davon auszugehen, dass Akupunktur bei unterschiedlichen Erkrankungen unterschiedliche Mechanismen in Bewegung setzt (47).

#### 1.2.4.2.4 Nebenwirkungen

In einer Beobachtungsstudie der Ersatzkassen in den Jahren 2001 bis 2003 von Weidenhammer et al. 2008 (54) wurden mögliche Nebenwirkungen bei der Körperakupunktur umfangreich erforscht. Dieser Studie zufolge lassen sich sowohl leichte als auch schwerwiegende Nebenwirkungen identifizieren, wobei letztere nicht sehr häufig vorkamen. Insgesamt wurde in 7,8 % der Fälle von Nebenwirkungen berichtet.

Als leichte Nebenwirkungen wurden zusammenfassend am häufigsten Müdigkeit, Kopfschmerzen, allgemeine Schmerzen, Schwindel, Kreislaufprobleme, Verschlechterung und Verlagerung der Symptome, Hämatome, Übelkeit, Parästhesien, Unruhe, Muskelverspannungen, Nadelschmerzen, Hautreaktionen, Kälte- und Wärmegefühle, Schlafstörungen, Sehstörungen, Schwitzen, Atemwegsirritationen, Infektionen, Geschmacksveränderungen, Gewichtsveränderungen und Mundtrockenheit identifiziert. Zu den schwerwiegenden Nebenwirkungen gehören hypertone Krisen, vaso-vagale Synkopen, Kreislaufzusammenbrüche, Asthmaanfälle, Pneumothoraces, Erysipele und Gedächtnisstörungen (54). In sehr seltenen Fällen wurde auch von Aneurysmen, Thrombosen und Fisteln berichtet (51). In einer Studie von Witt et al. aus 2006 wurden mögliche auftretende Nebenwirkungen zudem nach Häufigkeiten erforscht. Blutungen und Blutergüsse kamen bei 6,1 % der Patienten und Schmerzen an der Einstichstelle bei 2,0 % der Patienten am häufigsten vor, gefolgt von vegetativen Symptomen, Nervenreizungen/-verletzungen, Entzündungen an der

Einstichstelle und Pneumothoraces. Lebensbedrohliche Nebenwirkungen wurden allerdings nicht mitgeteilt (55). Zusammenfassend handelt es sich um eine recht sichere Behandlungsmethode mit einem guten Risiko-Nutzen-Verhältnis (54). Die Sicherheit von Akupunkturbehandlungen versuchten Chan et al. mit einem Überblick über sämtliche existierende systematische Reviews bis inklusive Dezember 2015 zu untersuchen. Es wurden 17 Studien mit unterschiedlichen Akupunkturmethoden eingeschlossen. Dabei wurden vier wesentliche Kategorien von unerwünschten Nebenwirkungen identifiziert: Gewebsverletzungen und andere lokale Reaktionen, Infektionen und schwerwiegendere Nebenwirkungen, wie z. B. Synkopen oder Schwindel. Letztere sind laut den Autoren zwar selten, aber mit einer Mortalität verbunden. In der Akupunkturausbildung sollte der Aspekt der Patientensicherheit ihrer Meinung nach einen höheren Stellenwert erlangen (56).

#### 1.2.4.2.5 Akupunkturausbildung

Mit der Tatsache, dass Akupunktur im medizinischen Alltag immer mehr gefragt wurde, stieg auch das Interesse an einer standardisierten und umsetzbaren Ausbildungslandschaft. Bis zur Einführung der Weiterbildungsordnung seitens der Bundesärztekammer in 2003, sah man die ärztliche Akupunktur in Gefahr, da es keine festen Regularien gab. Die Ausbildungslandschaft war sehr heterogen und unübersichtlich, sodass nahezu jeder Arzt Akupunktur anbieten durfte. Vor dem Hintergrund des enormen allgemeinen Kostendrucks stellte es eine große Herausforderung dar, dennoch qualitativ gute und ggf. zeitlich sowie personell aufwendige Behandlungsmöglichkeiten anbieten zu können (57).

An dieser Stelle soll ein Überblick über die offiziellen und von der Bundesärztekammer unterstützten Möglichkeiten dargestellt werden, zumal die Durchführung von Akupunktur in Deutschland nur Ärzten und Heilpraktikern gestattet ist. Die Ohrakupunktur nach dem NADA-Protokoll stellt dabei eine Ausnahme dar und wird weiter unten noch näher erläutert.

Aus der Onlinerecherche ergaben sich die folgenden wichtigsten staatlich anerkannten Ausbildungsinstitutionen, die auch mit den Ärztekammern kooperieren: Deutsche Ärztegesellschaft für Akupunktur (DÄGfA), Deutsche Akademie für Akupunktur (DAA e. V.), Deutsche Akupunkturgesellschaft (DAG), Berufsverband Deutscher Akupunkturärzte (BA e. V.), Internationale Akademie für Angewandte Akupunktur und natürliche Heilweisen (IAN-Akademie), Internationale Gesellschaft für Chinesische Medizin (SMS), Colleg Akupunktur und Naturheilkunde, Gesellschaft zum Studium von

Akupunktur und Forschungsgruppe Akupunktur (CAN) (zur Übersicht siehe (58) ). Darüber hinaus bieten beispielsweise die Universität Dresden (59) als auch die Technische Universität München seit einiger Zeit Studiengänge in Akupunktur und Traditioneller Chinesischer Medizin an (60), wobei sich auch andere Universitätskliniken, wie Duisburg, Berlin, Frankfurt am Main und Greifswald, mit diesen Themen auseinandersetzen (61).

Nachfolgend werden die derzeitigen möglichen Ausbildungsstufen und -abschlüsse skizziert:

- Zusatzbezeichnung Akupunktur (insgesamt 200 Unterrichtseinheiten)
- Akupunktur A-Diplom (mindestens 140 Unterrichtseinheiten)
- Akupunktur erweitertes Diplom (auch: B-Diplom) (mindestens 350 Unterrichtseinheiten)
- Erwerb der Zulassung der Kassenärztlichen Vereinigung
- NADA-Basis-1 (2-Tages-Kurs)
- NADA-Basis-2 (4-Tages-Kurs)
- NADA-Zertifikat (Basis 1 und 2, zusätzlich Supervision)
- Meister der Akupunktur DÄGfA
- Meister der Ostasiatischen Medizin DÄGfA
- Studiengang Bachelor of Science in Chinesischer Medizin und Akupunktur
- Studiengang Master of Science in Traditioneller Chinesischer Medizin
- Certified Physician of Chinese Medicine

Die Zusatzbezeichnung Akupunktur ist ein Weiterbildungsangebot für Fachärzte und folgt dem Curriculum der Bundesärztekammer gemäß der Weiterbildungsordnung aus dem Jahr 2003. Die Ausbildung besteht aus insgesamt 200 Unterrichtseinheiten, die über einen Mindestzeitraum von zwei Jahren Weiterbildungszeit zu absolvieren sind. Die Weiterbildung besteht aus dem Grundkurs A (theoretische Grundlagen der Akupunktur) und den Aufbaukursen B bis E (Systematik der Organsysteme), wobei letztere auch in der Reihenfolge geändert werden können. Die Blöcke F (Akupunkturbehandlung) und G (Fallbeispiele) beinhalten praktische Übungen und werden angehängen. Im Anschluss daran kann ein Antrag zur Zulassung zur Prüfung bei der Bundesärztekammer gestellt werden. Somit kann die Zusatzbezeichnung Akupunktur erlangt werden. Die Weiterbildungskurse dürfen nur von Ärzten mit der Zusatzbezeichnung Akupunktur geleitet werden und das Curriculum der Bundesärztekammer ist dabei einzuhalten (zur Übersicht siehe (58) ).



Die DÄGfA bietet darüber hinaus das sogenannte A-Diplom an. Dies ist ein internes Zertifikat, das nach Absolvierung der Blöcke A bis E nach 140 Untereinheiten erworben wird. Es handelt sich dabei zwar um kein offizielles Zertifikat der Bundesärztekammer; es findet aber dennoch vielfach Anwendung. Das B-Diplom (erweitertes Diplom) baut darauf auf und umfasst insgesamt 350 Unterrichtseinheiten (62), wurde jedoch durch die „Meister-Ausbildungen“ der DÄGfA abgelöst.

Um die Zulassung der Kassenärztlichen Vereinigung zu erlangen, müssen parallel oder im Anschluss an die Weiterbildung noch die Kurse „Spezielle Schmerztherapie“ und „Psychosomatische Grundversorgung“ besucht werden. Darüber hinaus ist die Teilnahme an Balintgruppen verpflichtend. Der Kurs zur Schmerztherapie umfasst 80 Unterrichtseinheiten, der Kurs zur Psychosomatik 50 Unterrichtseinheiten und die Teilnahme an den Balintgruppen 30 Unterrichtseinheiten (63).

Den NADA-Kursen kommt eine besondere Bedeutung zu, da die Akupunktur nach dem NADA-Protokoll zu dieser vorliegenden Studie inspirierte. Darüber hinaus ist die Arbeit nach dem NADA-Protokoll auch Nicht-Ärzten im Rahmen eines Delegationsverfahrens möglich und damit gut in den Klinikalltag implementierbar. Es ist jedoch erwähnenswert, dass die NADA-Akupunktur zwar grundsätzlich von sämtlichem medizinischem Personal ausgeführt werden kann, es jedoch einer Weisung durch den Arzt unterliegt. Die Ausbildung umfasst mit Basis I einen 2-Tages-Kurs und mit Basis II einen weiteren 2-Tages-Kurs. Zusätzlich gibt es noch die Möglichkeit einer anschließenden Supervision, womit der Erwerb eines NADA-Zertifikates möglich ist. Jedes Jahr stehen mehrere Ausbildungstermine seitens der NADA zur Verfügung (64).

Die DÄGfA bietet seit einiger Zeit noch zwei Aufbauausbildungen mit den Abschlüssen „Meister der Akupunktur DÄGfA“ und „Meister der Ostasiatischen Medizin DÄGfA“ an. Diese richten sich an Fachärzte mit der Zusatzbezeichnung Akupunktur und haben breite Anerkennung in der Praxis gefunden, zumal noch umfassendere Erkenntnisse und Erfahrungen in der Akupunktur erworben werden. Der Abschluss „Meister der Akupunktur DÄGfA“ beinhaltet insgesamt fünf Module und 230 Unterrichtseinheiten; der Abschluss „Meister der Ostasiatischen Medizin DÄGfA“ beinhaltet insgesamt drei Module und 300 Unterrichtseinheiten, wobei dabei auch die Möglichkeit besteht, Schwerpunkte zu wählen (62).

Eine universitäre Ausbildung für die Traditionelle Chinesische Medizin wird inzwischen auch von einigen Universitäten angeboten. Die Universität Duisburg war dabei einer der ersten Vorreiter und bot ein Studium an, das die Komponenten Lehre, Forschung und

Klinik verknüpfte (61). Bachelor- und Masterstudiengänge in Traditioneller Chinesischer Medizin und Akupunktur auf der Basis internationaler Standards werden ebenfalls seit einiger Zeit angeboten. Ein Bachelorstudiengang ist beispielsweise seit 2013 an der Universität Dresden möglich und besteht aus fünf Semestern, wobei eine Zulassung nur Ärzten oder Heilpraktikern mit vorbestehender dreijähriger Akupunkturausbildung vorbehalten ist (59). Ein Masterstudiengang ist beispielsweise seit einiger Zeit an der Technischen Universität München möglich und besteht aus sechs berufsbegleitenden Semestern. Auch dieses Angebot richtet sich an Ärzte mit entsprechender Vorbildung (60).

Weiterhin erwähnenswert ist das Angebot der Kooperation zwischen der Internationalen Gesellschaft für Chinesische Medizin und der Societas Medicinae Sinensis. Dort kann ein Studiengang zum Certified Physician of Chinese Medicine absolviert werden. Dieser umfasst 1000 Unterrichtseinheiten, richtet sich an Ärzte und kann bereits während des Medizinstudiums begonnen werden (65).

### 1.3 Einsatz von Akupunktur in Psychiatrie/Psychosomatik und Akupunkturforschung

#### 1.3.1 Allgemeine Beispiele für Akupunktur in der Routineversorgung

Akupunktur hat in den vergangenen Jahren mit einem relevanten Anteil Einzug in die Routineversorgung von Patienten erhalten. Zwar wird im ambulanten Sektor wesentlich häufiger Akupunktur angeboten. Dennoch gab es laut Aussage der Bundesärztekammer in 2019 in den 3000 deutschen stationären Einrichtungen 8356 Ärzte mit der Zusatzweiterbildung Komplementäre Medizin und 2843 Ärzte mit der Zusatzweiterbildung Akupunktur, Homöopathie und Naturheilverfahren. Allerdings gibt es keinerlei verlässliche Übersichten von Kliniken, die Komplementärmedizin anbieten. Ebenso gibt es kaum Literatur zu konkreten Beispielen aus der klinischen Anwendungspraxis.

Folgende stationäre Einrichtungen konnten jedoch als Anbieter mit Schwerpunkt Naturheilkunde identifiziert werden: Immanuel Krankenhaus in Berlin (Klinik für Naturheilkunde und Integrative Medizin), Kliniken Essen-Mitte, Klinik für Integrative Medizin am Klinikum Bamberg, Klinikum München Harlaching (Krankenhaus für Naturheilweisen), St.-Joseph-Stift in Bremen (Klinik für Naturheilweisen) sowie Klinik Blankenstein-Hattingen (Klinik für Naturheilkunde). Mit Schwerpunkt Akupunktur und Traditionelle Chinesische Medizin gibt es die Klinik am Steigerwald, die TCM-Klinik in Kötzing sowie die Integrative TCM Klinik in Illertal. Hingegen sind die Filderklinik in

Stuttgart und das Gemeinschaftskrankenhaus Havelhöhe Krankenhäuser mit anthroposophischer Medizin. Darüber hinaus gibt es Abteilungen und Tageskliniken in Krankenhäusern, wie z. B. die Integrative Schmerzambulanz der Ludwig-Maximilians-Universität München, die Akut-Abteilung für Naturheilverfahren in Bad Ems, das Institut für Traditionelle Chinesische Medizin in der MHH-Frauenklinik in Hannover sowie die Abteilung für Integrative Medizin am St. Marien Kinderkrankenhaus in Landshut.

Lehrstühle für komplementäre Medizin gibt es an folgenden Häusern: Charité Berlin, (Prof. Dr. med. Benno Brinkhaus), Stiftungsprofessur für Naturheilkunde (Prof. Dr. med. Harald Matthes), Stiftungsprofessur für Anthroposophische und Integrative Medizin (Prof. Dr. med. Andreas Michalsen), Stiftungsprofessur für klinische Naturheilkunde an der Universität Duisburg-Essen (Prof. Dr. med. Gustav J. Dobos), Lehrstuhl für Naturheilkunde (Prof. Dr. med. J. Langhorst), Stiftungsprofessur am Klinikum Bamberg, Universität Rostock (Prof. Dr. med. Karin Kraft, Lehrstuhl für Naturheilkunde an der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin), Universität Witten/Herdecke (Prof. Dr. med. David Martin) sowie Lehrstuhl für Medizintheorie, Integrative und Anthroposophische Medizin.

Akupunktur findet in der Bevölkerung eine hohe Akzeptanz und Nachfrage. Laut einer Studie von Linde et al. aus 2013 geben rund 60 % aller Patienten an, schon einmal mit Akupunktur erfolgreich behandelt worden zu sein, wobei laut einer Forsa-Umfrage aus 2019 65 % der Patienten angaben, dass sie die Verknüpfung von Schulmedizin mit alternativen Heilmethoden befürworten.

Die Schulmedizin sieht sich mit einer steigenden Anzahl chronisch kranker Patienten und damit verbundenen immensen Kosten für Diagnostik und Therapie konfrontiert. Zwar gibt es Hinweise darauf, dass komplementäre Heilmethoden einen entscheidenden Beitrag zur Schulmedizin leisten können. Jedoch gestaltet sich die Akquise von Drittmitteln für die Forschung als sehr schwierig. Die Durchführung evidenzbasierter Studien, die schließlich zu einer Erstattungsfähigkeit durch die gesetzlichen Krankenversicherungen führen, ist daher nicht die Regel. Letzteres trifft von allen komplementären Heilmethoden – wenn überhaupt – nur für die Akupunktur zu (66).

Abseits von Psychiatrie und Psychosomatik (s. nächstes Kapitel) wird Akupunktur zum gegenwärtigen Zeitpunkt vor allem in der Schmerztherapie (Migräne, Spannungskopfschmerzen, Rückenschmerzen, Knieschmerzen) bzw. in der perioperativen Therapie, in der Gynäkologie und Geburtshilfe sowie in der Onkologie erfolgreich und evidenzbasiert eingesetzt.

Für erstere dienten die vier groß angelegten Studien ART (Acupuncture Randomised Trials), ARC (Acupuncture in Routine Care), COMP (Comparative Trials) und GERAC (German Acupuncture Trials) als Modellvorhaben, welche in den Jahren 2000 bis 2007 durchgeführt wurden (67). Im Vergleich zur medikamentösen Therapie wurde Akupunktur als gleichwertig oder überlegen mit weniger Nebenwirkungen herausgestellt. Ebenso schien Akupunktur einen langfristigen Effekt auf die Schmerzreduktion zu haben. Diese Studien wurden somit zum Vorreiter für die weitere Entwicklung und erwirkten die Möglichkeit zur Abrechnung als Kassenleistung (68) (69). Ein Beispiel für den standardisierten Einsatz von Akupunktur in der Schmerztherapie ist die Klinik für Anästhesiologie der Ludwig-Maximilians-Universität München. Dort wird Akupunktur vor allem auf dem Gebiet der perioperativen Therapie und bei chronischen Erkrankungen angewandt. Um die qualitative Implementation der Akupunktur zu gewährleisten, findet zudem einmal im Jahr ein Symposium statt, das sich mit der Integration in bestehende Klinikstandards beschäftigt (70). Eine Studie von Sun et al. aus 2008 beispielsweise untermauert dies, indem belegt wurde, dass sich der Opiatverbrauch sowie prä- als auch postoperativ senken ließ (71). Es existiert eine große Studie von Paley et al. aus 2019, die mehrere systematische Reviews analysiert. Dabei wurden 177 Reviews zwischen 1989 und 2019 gesichtet. Im Ergebnis kamen die Autoren zu dem Schluss, dass der Akupunktur eine gewisse Evidenz zugeschrieben werden kann, welche aber aufgrund der qualitativen Mängel der Studien nur eingeschränkt verwertbar ist (72). Zur Behandlung von chronischen Rückenschmerzen existiert eine exemplarische Arbeit von Moura et al. aus 2019. In einem systematischen Review schlossen die Autoren insgesamt 22 Studien ein, die Ohrakupunktur im Hinblick auf Schmerzreduktion, Medikamentenverbrauch und Lebensqualität untersuchte. Das Team kam zu einem positiven Ergebnis der Akupunkturbehandlung in Bezug auf die Reduktion von Schmerzskaleten (73). Eine Metaanalyse von Vickers et al. aus 2018, die insgesamt 39 Studien einschloss, untersuchte ebenfalls die Wirkung von Akupunktur auf chronische muskuloskelettale Schmerzen, Osteoarthritis, Schulterschmerzen sowie chronische Kopfschmerzen. Im Ergebnis kamen die Autoren zu dem Schluss, dass Akupunktur wirksamer ist als Sham-Akupunktur und nicht einfach als Placebo deklariert werden kann (74).

In der Gynäkologie und Geburtshilfe wird Akupunktur im Rahmen einer Schwangerschaft zur Geburtsvorbereitung eingesetzt sowie laut einer Expertenbefragung von Ots et al. aus 2007 bei folgenden Indikationen: Dysmenorrhoe, Prämenstruelles Syndrom, Beschwerden im Klimakterium, Blutungsstörungen, Amenorrhoe, Infertilität unterschiedlicher Ursache, Überstimulierung im Rahmen der In-Vitro-Fertilisation (IVF), verschiedene Entzündungen, Lichen sclerosus et atrophicus, begleitende Behandlung

bei benignen Tumoren, wie z. B. Myomen und Zysten, begleitende Behandlung bei malignen Tumoren, wie z. B. Mamma-Carcinom und uro-gynäkologische Themen, wie z. B. Descensus uteri (75). Die Anwendung von Akupunktur auf diesem Gebiet findet z. B. in der Frauenklinik Augusta-Krankenanstalt-Bochum statt (76). Zu Akupunktur bei Endometriose ist beispielsweise ein kleines systematisches Review mit zehn Studien von Xu et al. aus 2017 zu nennen. Die Autoren untersuchten die Wirkung von Akupunktur auf den Marker CA 125, welcher im Rahmen der Erkrankung häufig erhöht ist. Im Ergebnis konnte ein positiver Einfluss der Akupunktur festgestellt werden (77). Im Hinblick auf Dysmenorrhoe gibt es ein recht umfangreiches systematisches Review mit 60 Studien von Woo et al. aus 2018. Die Autoren untersuchten die Wirksamkeit von Körperakupunktur und Elektroakupunktur im Vergleich zu medikamentösen Therapien mit NSAID (non-steroidal anti-inflammatory drugs) und konnten eine höhere Wirksamkeit der Akupunktur herausstellen (78). Ein mittelgroßes Review von Dodin et al. aus 2013 untersuchte den Effekt von Akupunktur auf postmenopausale Hitzewallungen im Vergleich zur Hormonersatztherapie. Akupunktur konnte dabei nicht überzeugen (79). Zu Akupunktur in der Geburtshilfe soll eine randomisiert-kontrollierte Studie von Mahmoudikohani et al. aus 2019 erwähnt werden. Die Arbeitsgruppe untersuchte die Zufriedenheit der Geburtserfahrung von Schwangeren. 120 Probanden wurden entweder der Gruppe mit Akupressur, Sham-Akupunktur oder einer anderen Kontrollgruppe zugeteilt. Akupressur wurde vor der Geburt begonnen und die Zufriedenheit der Patientinnen 24 Stunden nach der Geburt abgefragt. Im Ergebnis waren die Patientinnen, die mit Akupressur behandelt worden waren, glücklicher mit ihrem Geburtserlebnis (80).

Ein Beispiel für den Einsatz von Akupunktur in der Onkologie sind die Kliniken Essen-Mitte. Akupunktur ist hier bereits fester Bestandteil der integrativen Medizin und ergänzt die Schulmedizin vor allem im Hinblick auf die Reduktion von Chemotherapie-induzierten Nebenwirkungen sowie die Steigerung der allgemeinen Lebensqualität. Das Konzept stützt sich dabei auf die langjährige Erfahrung der Abteilung für Naturheilkunde und Integrative Medizin der Universität Duisburg-Essen (81). Laut Studien von Pfab et al. aus 2008, Wu et al. aus 2017 sowie Zia et al. aus 2017 wird Akupunktur in der Onkologie hauptsächlich im Rahmen der unangenehmen Begleiterscheinungen, wie z. B. Chemotherapie-induzierter Übelkeit und Erbrechen (82), Fatigue (83) sowie bei onkologisch bedingten Schmerzen eingesetzt (84). Zur Linderung Therapie-bedingter Symptome von Brustkrebs-Patientinnen, wie z. B. Übelkeit, Schmerzen und Lymphödeme, gibt es ein systematisches Review mit 19 Studien von Jang et al. aus 2020. Die Autoren kamen zu der Erkenntnis, dass Akupunktur diese Beschwerden verbessern kann (85). Jang et al. untersuchten in einem systematischen Review mit

neun Studien aus 2020 den Einfluss der Akupunktur auf Fatigue bei Krebserkrankungen. Die Autoren schlussfolgerten ein gewisses therapeutisches Potential der Akupunktur (86). Hu et al. fanden in einem systematischen Review mit 20 Studien heraus, dass Akupunktur mit medikamentöser Schmerztherapie eine höhere Wirksamkeit im Hinblick auf Schmerzremission und Lebensqualität aufweist als die konventionelle Schmerztherapie allein (87).

### 1.3.2 Einsatz von Akupunktur in Psychiatrie und Psychosomatik

In dieser Arbeit geht es um den Einsatz von Akupunktur in Psychiatrie und Psychosomatik. In diesen Bereichen hat sich in den letzten Jahren sehr viel getan. Die geschichtlichen Anfänge gehen bereits auf die 70er Jahre zurück. Ein Hongkonger Neurochirurg entdeckte 1972 während einer postoperativen Behandlung durch Zufall, dass Ohrakupunktur Entzugssymptome bei opiatabhängigen Patienten besserte. In den 80er Jahren etablierte sich ein weiterer Meilenstein der Entwicklung in New York. Der Psychiater Dr. Michael Smith und seine Kollegen wandten die Beobachtungen des Hongkonger Neurochirurgen bei ihren Patienten im sozialen Brennpunkt der Stadt mit Erfolg an und entwickelten aus dieser Ohrakupunktur das heutige NADA-Protokoll (88). Schon bald realisierten sie, dass die Methode auch bei anderen Erkrankungen Wirkung zeigte. Anfängliche Erfahrungen bezogen sich neben der Entzugstherapie von Alkohol, Drogen und Nikotin später auch auf Depressionen sowie Posttraumatische Belastungsstörungen (PTBS) (33). Ein eingehender Literaturüberblick zur klinischen Anwendungspraxis wird weiter unten im Ergebnisteil präsentiert. Da sich dabei zwar Interessensschwerpunkte erkennen lassen, es aber kein Wissen über eine Häufigkeits- und Gewichtungsverteilung von Akupunktur an deutschen Kliniken gibt, wurde in dieser Studie ebenfalls eine Onlineumfrage in Deutschland durchgeführt. Ziel war es, tatsächliche Daten aus der klinischen Anwendungspraxis an deutschen psychiatrischen und psychosomatischen Kliniken zu gewinnen. Die Auswertungen dazu sind ebenfalls im Ergebnisteil zu finden.

### 1.3.3 Organisation, Implementation und finanzielle Aspekte

Die Integration von Akupunktur in den klinischen Alltag stellt vor ökonomische, medizinische, politische, betriebliche, ethische und juristische Herausforderungen. Zumal wie bei allen anderen klinischen Prozessen ein Qualitätsmanagement gewährleistet sein muss, welche durch die sogenannte Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität gekennzeichnet ist. Bei ersterem geht es um die Verfügbarkeit von in Akupunktur ausgebildetem Personal sowie um die Verfügbarkeit von

Akupunkturmateriale, bei zweiterem um die Durchführung von Akupunktur und bei letzterem um den Erfolg der Akupunkturbehandlung sowie eventuell auftretende Komplikationen (zur Übersicht siehe (89) ).

Im Folgenden sollen organisatorische, implementatorische und finanzielle Aspekte im Wesentlichen aus Fachartikeln zitiert werden.

Organisatorische und wirtschaftliche Fragestellungen hängen eng miteinander zusammen. Hinsichtlich der organisatorischen Umsetzung stellt sich die Frage, inwieweit Organisation und Implementation einer alternativen Heilmethode im schulmedizinisch geprägten Klinikalltag möglich ist. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass es immer noch weitaus mehr ambulant tätige Ärzte gibt, die diese Methode anbieten. An dieser Stelle sei eine Studie von Lechleitner et al. aus 2005 exemplarisch erwähnt. Es wurde in einer Machbarkeitsstudie überprüft, inwieweit Akupunktur im Routineablauf einer internistischen Abteilung durchführbar ist. Ebenso wurde analysiert, wie hoch die Akzeptanz bei Patienten, Ärzten und Pflegepersonal ist. Insgesamt 505 der internistischen Patienten wurde die Behandlung mit Akupunktur zusätzlich zur konventionellen Therapie angeboten. Die Akzeptanz war im Ergebnis sehr hoch (98 %) und auch die Integration in die Abteilung war problemlos möglich. 80 % der Patienten berichteten von einer starken Symptomlinderung oder sogar von Beschwerdefreiheit (90). Viele Kliniken bieten die Ohrakupunktur nach dem NADA-Protokoll an. Diese Methode lasse sich gut in den Klinikalltag integrieren, da diese unter bestimmten Voraussetzungen auch nicht-ärztlichem Personal gestattet sei. Dazu gehörten beispielsweise die Durchführung unter Aufsicht eines Arztes oder die delegierte Durchführung, sofern die fachgerechte Ausbildung durch den Arzt stattgefunden habe (37).

Die finanziellen Aspekte wurden beispielsweise in einer Studie von Witt et al. aus 2006 näher untersucht. Dabei stellte sich zwar heraus, dass die Gesamtkosten in den Akupunkturgruppen höher waren als in den jeweiligen Kontrollgruppen. Jedoch konnte gleichzeitig eine Kosteneffektivität festgestellt werden, indem das klinische Ergebnis im Hinblick auf die gewonnene qualitative Lebenszeit („Quality Adjusted Life Years“, QUALY) mit den Kosten ins Verhältnis gesetzt wurde. Der Preis für ein QUALY lag zwischen 3.000 EUR und 26.000 EUR, was gemessen an Ländern, wie England, den USA und Kanada, als relativ kosteneffektiv eingestuft werden könne. Diese Ergebnisse lieferten die Grundlage für die Erstattung der Akupunkturbehandlungen durch die Krankenkasse (55). Akupunktur könne demzufolge seit Januar 2007 bei chronischen Schmerzen der Lendenwirbelsäule oder bei chronischen Schmerzen des Kniegelenks

bedingt durch Gonarthrose mit den Krankenkassen abgerechnet werden, wobei die Behandlung auch Diagnostik und Abschlussuntersuchung umfasse. Die Abrechnung dürfe dabei einmal innerhalb eines Jahres für zehn Behandlungen (im Ausnahmefall 15 Behandlungen) von je 20 Minuten Dauer in einem separaten Raum durchgeführt werden. Sofern Lendenwirbelschmerzen als auch Knieschmerzen gleichzeitig behandelt werden, könne die Behandlungszahl auf 30 angesetzt werden. Darüber hinaus werde lediglich die Körperakupunktur von den Kassen getragen, andere Verfahren sind vom Patienten ggf. privat zu tragen und dieser sei ausführlich über Methoden und Kosten aufzuklären. Außerdem habe der Arzt für eine ordnungsgemäße Dokumentation zu sorgen (91). Insgesamt müsse hinsichtlich der Abrechnungsmöglichkeiten zwischen den Kliniken und dem ambulanten Bereich unterschieden werden. In den Kliniken könne die Behandlung nicht direkt mit der Krankenkasse abgerechnet werden. Dennoch bliebe laut Lechleitner et al. 2005 zufolge der finanzielle Aufwand überschaubar und ließe sich im Rahmen der Diagnostic Related Groups (DRG) abdecken (90). Im ambulanten Bereich könne Akupunktur auf Basis der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) abgerechnet werden, wobei es gerade zu diesem Thema in den letzten Jahren einen großen Diskussionsbedarf gab (92). Patienten müssen die Leistungen demnach aus eigener Tasche zahlen, sofern sie Akupunktur bei verschiedenen medizinischen Themen nutzen wollen. Dies gilt auch für die Bereiche der Präventivmedizin (zur Übersicht siehe (93)).

#### 1.3.4 Forschungsdesign und Herausforderungen der Akupunkturstudien

Für die Beurteilbarkeit und Qualität von Studien müssen bestimmte Richtlinien berücksichtigt werden. Demzufolge gibt es für Akupunkturstudien spezielle Empfehlungen, nämlich Standards for Reporting Interventions in Controlled Trials of Acupuncture (STRIKTA) (38). Diese Standards sollen Rechte, Sicherheiten und das Wohlbefinden der Patienten sicherstellen, indem während des gesamten Versuchsprozesses ein sorgfältiges Studienprotokoll geführt wird. Auch eine qualifizierte Ausbildung des Akupunkteurs, die Identifikation von Ein- und Ausschlusskriterien, die Fallzahlplanung mit einem homogenen Patientenkollektiv und die Information der Patienten müssen gewährleistet sein. Es müssen Angaben über Akupunkturmethoden, Akupunkturpunkte, Literatur, Nadeltechniken, Anzahl und Intervalle der Behandlungen, Qualifikationen der Therapeuten, andere Therapieverfahren und Kontrollinterventionen, wie z. B. Sham-Akupunktur (Akupunktur an Nicht-Akupunkturpunkten) und Wartelisten-Akupunktur (Akupunktur zu einem späteren Zeitpunkt), gewährleistet sein. Zur Beurteilung der Qualität werden in der Regel Scores verwendet (94).



Akupunkturforschung bringt einige spezielle Herausforderungen mit sich im Vergleich zu beispielsweise pharmakologischer Forschung. Die erste Herausforderung betrifft die Qualität der Studien sowie das Studiendesign. Laut Ots weisen diese teilweise noch erhebliche qualitative Mängel auf und eine wissenschaftliche Evidenz kann ihm zufolge nur schwer herausgestellt werden (38). Dies betreffe gemäß Streitberger vor allem Randomisierung und Verblindung, welche aus der Sicht der evidenzbasierten Medizin unerlässlich für die Anerkennung von Therapien seien. Zwar sei in Studien mit Akupunktur eine Randomisierung, also eine zufällige Zuordnung der Patienten in eine Interventions- und in eine Kontrollgruppe, möglich. Eine Verblindung hingegen, also das Nicht-Wissen seitens der Ärzte und Patienten, sei allerdings nur eingeschränkt möglich (94). Anderen Autoren zufolge werde auch der Begriff Placebo in Akupunkturstudien unüberlegt eingesetzt, da dieser laut Siedentopf in der Akupunktur im Vergleich zu anderen Studien einige Schwierigkeiten mit sich bringe. Ein in der Medizin angewandtes Placebo solle normalerweise die Voraussetzung erfüllen, keinerlei Wirkung zu erzielen. Dies sei aber in der Akupunktur nicht so einfach. Diese Studien fußen zumeist auf einem Vergleich der echten Akupunktur (Verum-Akupunktur) mit einer sogenannten Sham-Akupunktur. Hinter letzterer verbergen sich verschiedene Herangehensweisen, wie z. B. eine Akupunktur, die sich entweder nicht an Akupunkturpunkten orientiere oder nur sehr oberflächlich durchgeführt werde. Mittlerweile wisse man aber, dass diese Sham-Akupunktur genauso wirksam sein könne wie die sogenannte Verum-Akupunktur, weil jede Reizung der Haut Effekte erziele. Ein echtes Placebo sei also nur eine Nadel, von der überhaupt keine Wirkung ausgehe und auch das sogenannte Deqi-Gefühl (spezielle körperliche Empfindungen nach dem Einstechen der Nadel) ausbliebe. Dies sei allerdings realitätsfern (95). Chae et al. untersuchten in einer Studie aus 2018 ebenfalls die Effektivität von Placebo-Nadeln im Vergleich zu Placebo-Medikamenten. Die Autorengruppe kam zu dem Ergebnis, dass auch bei der Anwendung von Placebo-Nadeln durch Berührungen somatosensorische Reize gesetzt werden. Zwar lasse sich die Wirkung nicht mit der Wirkung der echten Akupunkturadel vergleichen, aber es setze eine immerhin schwächere und ähnliche Wirkung ein. Eine Verblindung wie bei Placebo-Medikamenten sei dieser Studie zufolge also nicht sehr wahrscheinlich (96). Eine eventuelle Lösung könne die Laserakupunktur sein (95), vorausgesetzt, dass diese als vergleichbar mit der Nadelakupunktur angesehen werde (97). Bei dieser Methode werde das Lasergerät auf den Akupunkturpunkt aufgesetzt und weder Arzt noch Patient wissen, ob das Gerät eingeschaltet sei oder nicht. Es könne somit eine doppelte Verblindung gewährleistet werden. Eine abschließende MRT-Untersuchung könne detektieren, inwieweit eine Aktivierung des korrespondierenden Areals stattgefunden habe. In Studien wurden Siedentopf zufolge tatsächlich Aktivierungen im Hypothalamus

und im anterioren Cingulum gefunden, wobei eine Nicht-Laserung auch tatsächlich zu keinen Veränderungen im Gehirn geführt habe (95).

Eine weitere Herausforderung liegt in der Komplexität von Akupunktur. Viele Forscher sind demzufolge der Auffassung, dass Akupunktur eine zu komplexe Behandlungsmethode sei, um sie auf die reinen physiologischen Wirkungen zu reduzieren. Die Beziehung zwischen Arzt und Patient trage laut Ots wesentlich zum Therapieerfolg bei, was bei den allermeisten Studien allerdings vernachlässigt werde. Daneben werde die Akupunktur zu wenig im Gesamtkontext eines Therapiekonzeptes gesehen. Die Behandlungsbausteine sollen ihm zufolge dabei keinen additiven, sondern einen exponentiellen Effekt ergeben. Ein weiterer Punkt liege in einem mangelnden Verständnis der Forscher, insbesondere im Hinblick auf ein unzureichendes fachliches Verständnis von Akupunktur (38). Maric-Oehler beanstandet zudem ein oft fehlendes sehr spezifisches wissenschaftliches Verständnis (98). Auch gemäß Streitberger herrsche oft ein unzureichendes Bewusstsein darüber, dass Akupunktur auch in internen Kreisen immer als komplementäre Behandlungsmethode aufgefasst und niemals als alleinige Behandlungsoption gesehen werden könne. Zudem gebe es hinsichtlich der Therapiekonzepte der Akupunktur keine einheitlichen Standards, sodass auch die allgemein gängige Praxis berücksichtigt werden müsse (94). Diese Tatsache gelte laut Ots nicht nur für Akupunktur als solche, sondern für den gesamten Bereich der komplementären Medizin (99).

Eine weitere Schwierigkeit bestehe auch darin, eine Finanzierung der Studien zu gewährleisten, welche oft aus Drittmitteln bestehe. Laut einer Studie von Albrecht et al. aus 2013 haben Universitäten und andere Bildungseinrichtungen wohl wenig Interesse an einer komplementären Medizin (100). Aufgrund dieser Herausforderungen seien laut Maric-Oehler Netzwerke, sowohl national als auch international, enorm wichtig (101). Dies gelte auch vor dem Hintergrund, dass die ärztliche Akupunktur im Vergleich zu vielen anderen Verfahren in Deutschland noch vergleichsweise jung sei. Zu diesen gegründeten Fachgesellschaften zählen z. B. die bereits oben erwähnte Gründung der DÄGfA in 1951, das International Council of Medical Acupuncture and Related Techniques (ICMART) in 1983 für einen internationalen Erfahrungsaustausch mit 50 Mitgliedsstaaten (102) sowie die Gründung der ebenfalls bereits oben erwähnten NADA in 1985 in New York sowie in 1993 in Deutschland (33).

## 2 Fragestellungen und Ziele dieser Arbeit

In dieser Arbeit sollte ein Überblick über die Studien- und Datenlage von Akupunktur auf psychiatrischem und psychosomatischem Fachgebiet geschaffen werden. Dies geschah einerseits in Form einer Literaturrecherche und andererseits in Form einer Onlineumfrage. Letztere soll die gegenwärtige Situation in den Kliniken aufgreifen und die Informationslücke schließen. Sie enthielt folgende Unterpunkte:

### a) Kliniken, Akupunkturverantwortlichkeit und Akupunkturangebot

Hinsichtlich der teilnehmenden Kliniken wurden Fachrichtung, Bundesland und Bettenanzahl abgefragt. Hinsichtlich des Akupunkturverantwortlichen erschienen Informationen zu Alter und Geschlecht sowie zu Position und Qualifikation wichtig. Darüber hinaus wurde abgefragt, ob die Klinik Akupunktur anbietet oder nicht.

### b) Organisation und Implementation im Klinikalltag

Zum Akupunkturpersonal wurden ebenfalls Position und Qualifikation abgefragt. Zudem wurde die Art ihrer Ausbildung in Erfahrung gebracht. Diesbezüglich war das NADA-Zertifikat mit seinen entsprechenden Teil-Ausbildungsmöglichkeiten, das Akupunktur-A-Diplom, das erweiterte Akupunktur-Diplom sowie die Zusatzbezeichnung Akupunktur unter den Antwortmöglichkeiten aufgeführt. Organisation und Implementation von Akupunktur im Klinikalltag wurde im Hinblick auf Leitlinien, evidenzbasierte Medizin, Zuständigkeiten und Ausbildung sowie kollegialer Erfahrungsaustausch untersucht. Darüber hinaus sollten mögliche Gründe, die die Implementation erleichtern sowie vorhandene Hürden, die die Implementation möglicherweise erschweren können, identifiziert werden. Zu ersteren zählen beispielsweise Abrechnungs-, Kosten- und Qualitätsmanagement und Nachfrage der Patienten; zu letzterem zählen unter anderem Zweifel an Evidenz und Wirksamkeit, fehlende Unterstützung der Dachgesellschaften und mangelnde Ausbildungsmöglichkeiten des Personals.

### c) Akupunktur als kurativer Ansatz

Sowohl psychologische Wirkfaktoren, wie z. B. die Behandlungsatmosphäre, ein erweitertes Verständnis der Patienten im Hinblick auf die Behandlung sowie eine feste Behandlungsstruktur sollten analysiert werden, als auch physiologische Faktoren, wie z. B. antiinflammatorische Effekte, neuroplastische Wirkungen sowie Wirkung auf

Gehirnstrukturen, Stimulation der Neurotransmission, Einfluss auf Hormone und neurologische Systeme. In diesem Zusammenhang wurde der eingeschätzte Erfolg der Behandlung abgefragt. Auch eine Frage zu den Nebenwirkungen, wie Schmerzen, Entzündungen, Hämatome, Sensibilitätsstörungen, Schwindel, Müdigkeit und Verschlechterung der Grunderkrankung, wurden abgefragt. Ebenso wurde untersucht, welche der existierenden Akupunkturmethoden, wie z. B. Körperakupunktur, Moxibustion, Akupunktur nach dem NADA-Protokoll, andere Ohrakupunkturverfahren, Triggerpunktakupunktur und Elektrostimulation, angewendet werden.

d) Akupunktur bei psychiatrischen und psychosomatischen Erkrankungen

Es bestand das Ziel, herauszufinden, seit wann Akupunktur an den jeweiligen Kliniken bereits Bestandteil der Therapiekonzepte ist, bei welchen Erkrankungen nach ICD 10 und in welcher therapeutischen Situation diese eingesetzt wird. Informationen zu den Patienten wurden in Bezug auf Alter, Geschlecht, Persönlichkeit, sozialer Status, Behandlungsmotivation und Patiententyp erfragt. Darüber hinaus wurde analysiert, in welcher Hinsicht Akupunktur als integrativer Bestandteil fungiert und mit welchen anderen Therapiebausteinen, wie z. B. Psychotherapie, Physiotherapie, Entspannungsverfahren oder medikamentöse Therapie, kombiniert wird.

e) Chancen und Grenzen des Einsatzes von Akupunktur

Ziel war es, mögliche Argumente für die Behandlung mit Akupunktur als auch für die Behandlung mit konventionellen Behandlungsmethoden näher zu überprüfen. Dabei ging es bei der ersten Fragestellung um Aspekte wie Stärkung der Selbstheilungskräfte und aktiverer Umgang mit der Krankheit, Medikamentenreduktion und Reduktion von Nebenwirkungen. Bei der zweiten Fragestellung ging es um Aspekte wie größeres Vertrauen in gängige schulmedizinische Konzepte, höhere Compliance, skeptische Einstellungen gegenüber alternativen Heilmethoden als auch geringerer zeitlicher Aufwand.

## 3 Methodisches Vorgehen und statistische Analyse

### 3.1 Literaturrecherche

Es wird ein Überblick der aktuellen wissenschaftlichen Literatur zur Behandlung der wichtigsten psychiatrischen und psychosomatischen Krankheitsbilder mit Akupunktur dargestellt. Diese Arbeit beinhaltet folglich kein systematisches oder vollständiges Literaturreview. Auch die Intensität der Datenlage zwischen den jeweiligen Krankheitsbildern variiert sehr stark. Zudem weisen die Studien insgesamt eine hohe Heterogenität auf. Einschlusskriterien waren Publikationen des Zeitraums von 2013 bis Anfang 2019 in deutscher und englischer Sprache. Ausschlusskriterien waren länger zurückliegende Artikel und Artikel in anderen Sprachen, insbesondere in chinesischer Sprache. Nur an sehr wenigen Stellen wurde auf ältere Artikel eingegangen. Ebenso wurde weitgehend auf Tierstudien verzichtet. Bei den identifizierten Artikeln handelte es sich um Meta-Analysen, wie z. B. Cochrane-Reviews und andere systematische Reviews sowie um randomisiert-kontrollierte Studien (einfach verblindet, doppelt verblindet, nicht verblindet), Beobachtungsstudien sowie um Einzelfallstudien und Interviews mit Experten und Patienten. Cochrane-Reviews sind Meta-Analysen einer internationalen Non-Profit-Organisation, im Rahmen welcher zu einer bestimmten klinischen Fragestellung Einzelstudien gesichtet und zusammengefasst werden. Cochrane-Studien gelten damit als die am besten verfügbaren Informationen zu einem bestimmten Forschungsthema. Randomisiert-kontrollierte Studien sind prospektiv durchgeführte Interventionsstudien. Es gibt dabei mindestens zwei Gruppen, nämlich eine Interventionsgruppe sowie eine Kontrollgruppe. Erstere Gruppe erhält die zu erforschende Therapie, zweitere lediglich eine Placebo- oder Sham-Intervention oder die bisherige konventionelle Therapie. Die Zuordnung zur jeweiligen Gruppe findet nach dem Zufallsprinzip statt, wobei auch Verblindungen möglich sind. Verblindung bedeutet die Unkenntnis über die Gruppenzugehörigkeit des jeweiligen Studienteilnehmers. Beobachtungsstudien beinhalten entweder prospektiv angelegte Kohortenstudien oder retrospektive Fall-Kontroll-Studien. Einzelfallstudien beschreiben einzelne Fallbeispiele und Experteninterviews stützen sich allein auf Befragungen bestimmter Personen. Im Literaturüberblick des Ergebnisteils wurden diese Studien entsprechend dieser Einteilung chronologisch nach Evidenzniveau gesichtet und beschrieben, sodass zunächst die Kernaussagen aller Meta-Analysen, wie z. B. Cochrane-Reviews, identifiziert wurden, gefolgt von randomisiert-kontrollierten Studien, Beobachtungsstudien, Einzelfallstudien und Expertenmeinungen. Ebenso werden die Ergebnisse in zeitlicher chronologischer Reihenfolge aufgeführt. Sofern Meta-Analysen

vorhanden waren, wurde an manchen Stellen auf andere Studien verzichtet. Es wird dabei jeweils auf Autoren, Erscheinungsjahr, Art der Studie, Studienzeitraum sowie Anzahl der Studien und Teilnehmer, Zielsetzungen und Ergebnisse in Kurzform eingegangen. Die Recherche zielte auch auf spezielle Wirkmechanismen der Akupunktur sowie auf eingesetzte Akupunkturpunkte und -methoden ab. Der besseren Übersicht halber werden die Ergebnisse zu diesen beiden Punkten am Ende von Kapitel 4 in separaten Unterkapiteln aufgeführt.

Die Recherche fokussierte sich vor allem auf Akupunktur, die mit Nadeln oder speziellen Geräten ausgeführt wird. Es wurden zum einen Online-Datenbanken wie Pubmed, Embase, Google, Psych Info und Scopus durchsucht. Zum anderen fand eine weitere Recherche in Fachzeitschriften, Fachbüchern und entsprechenden Internetseiten statt. Anschließend wurden einige Interviews mit Experten aus der Branche geführt (NADA-Arbeitskreis, Deutsche Ärztesgesellschaft für Akupunktur, Departments für CM und Akupunktur der Universität Bern, Fachärzte für Psychiatrie und Psychotherapie, psychologische Psychotherapeuten), um die Recherche abzurunden. In den Suchmasken der Online-Datenbanken wurden beispielsweise Schlagwörter wie „Akupunktur“, „Psychiatrie“ bzw. „Psychosomatik“, „alternative Medizin“, „komplementäre Medizin“, „Körperakupunktur“, „Moxibustion“, „Ohrakupunktur“, „Akupunktur nach dem NADA-Protokoll“, „Triggerpunktakupunktur“, „Yamamoto neue Schädelakupunktur“, „Elektro- und Laserstimulationsakupunktur“, „physiologische und psychologische Wirkmechanismen“, „Nebenwirkungen“, „Akupunturausbildung“, „Organisation“, „Abrechnungsmöglichkeiten“, „Patientenerwartungen“, „Forschungsrichtlinien“ und Indikationen, wie z. B. „Depression“, „Suchterkrankung“ und „Demenz“, auf Deutsch und Englisch eingegeben und untereinander kombiniert. Im Anschluss wurden sämtliche Artikel, die unter „Akupunktur“ zu finden waren, nochmals überblickartig gesichtet.

### 3.2 Fragenkonzeption

Nach Sichtung der Literatur sowie der Interviews wurden die Fragen für die Onlineumfrage konzipiert. Im Anschluss an die Umfrage wurde nochmals eine umfassende Literaturrecherche durchgeführt, um den gegenwärtigen Kenntnisstand widerzuspiegeln. Die Umfrage hatte zum Ziel, eine übersichtliche Datenlage zum Einsatz von Akupunktur in Psychiatrie und Psychosomatik zu schaffen und Informationslücken zu schließen. Die Konzeption der Fragen lehnte sich dabei an die Erkenntnisse aus der Literaturrecherche an, wobei sie nicht nur Fragen zum Einsatz von Akupunktur bei den Krankheiten beinhaltet, sondern auch weiterführende Fragen. Auch in diesem

Zusammenhang wurde bei der Sichtung der Studien wie bereits oben beschrieben vorgegangen. Es wurden die für den Klinikalltag relevanten Kernaspekte herausgearbeitet sowie die Fragen in eine schlüssige Struktur gebracht. Der Fragebogen enthielt schließlich 30 Fragen, die in zwei Abschnitte aufgeteilt wurden – allgemeine Angaben zur Person und Klinik sowie Einsatz, Chancen und Grenzen von Akupunktur. Details zu den Frageninhalten wurden bereits in Kapitel 2 „Fragestellungen und Ziele dieser Arbeit“ erläutert.

### 3.3 Teilnehmer und Onlineumfrage

Es wurde ein Klinikverteiler an rund 300 Chefarztsekretariate deutscher psychiatrischer und psychosomatischer Kliniken erstellt – in Anlehnung an eine Datenbank der Plattform „Krankenhausadressen“. Diese galt nach dortiger Aussage als vollständig für Deutschland. Es wurden die beiden Zweige Psychiatrie und Psychosomatik eingeschlossen, jedoch nicht die Fachrichtungen geriatrische Psychiatrie und Forensik. Darüber hinaus galt die Umfrage allen Kliniken gleichermaßen – ohne Rücksicht darauf, ob die Klinik Akupunktur anbot oder nicht. Dies war unerlässlich, da eine objektive Studie zum Einsatz von Akupunktur erstellt werden sollte.

Für die Erstellung des Onlinefragebogens und dessen Versand wurde das Programm „Survey Monkey“ verwendet, ein Umfragesoftwaretool für wissenschaftliche Forschung, welches aufgrund seiner Struktur eine gute Voraussetzung für die Datenauswertung ermöglichte. Insbesondere war es mit der Software möglich, den Fragebogen online zu generieren, Collectoren für die Sammlung der Daten zu erstellen und diese anschließend in Excel, SPSS oder andere Datenbanken zu exportieren und zu analysieren.

Die Online-Fragebögen wurden versandt sowie im Abstand von vier Wochen Erinnerungsläufe gesendet. Der gesamte Umfragezeitraum erstreckte sich schließlich auf die Zeit zwischen Juni 2016 und Januar 2017.

### 3.4 Statistische Auswertung

Die Onlineumfrage beinhaltete sowohl Fragen mit Dropdown-Menü, Textfeld, Einfachauswahl, Mehrfachauswahl als auch Fragen mit 4-stufigem Likert-Skalenniveau. Bei den Fragen mit Dropdown-Menü konnten die Teilnehmer aus vorgegebenen Antworten eine auswählen. Bei den Textfeldfragen war ein Freitext gefordert. Fragen mit Einfach- oder Mehrfachauswahl beinhalteten jeweils geschlossene Aussagen, wobei die beantwortenden Personen eine oder mehrere Aussagen auswählen konnten. Eine Likert-Skala wird auch als Ratingskala bezeichnet und beruht auf einer mehrstufigen

Antwortskala, bei der die Befragten entscheiden können, wie stark sie jeweils zustimmen oder nicht zustimmen. Es werden Intervalle zugrunde gelegt, denen schließlich unterschiedliche Gewichtungen zugeordnet werden können. Die Antwortmöglichkeiten werden daher symmetrisch formuliert, wobei die einzelnen Intervalle aber nicht zwingend äquidistant sein müssen. Das bedeutet, dass die Berechnung von arithmetischen Mittelwerten nicht möglich ist, aber die Bildung von Modi und Medianen.

Nach Beendigung des Umfragezeitraums wurden die Ergebnisse statistisch ausgewertet. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Umfrage nur bis inklusive Frage 12 von allen Kliniken zu beantworten war und zwar unabhängig davon, ob sie Akupunktur anbieten oder nicht. Die Kliniken, die Akupunktur nicht in ihrem Leistungsangebot hatten, waren in Frage 8 aufgefordert, die Beantwortung ab Frage 13 einzustellen. Daraus ergibt sich ab dieser Frage eine vermeintlich hohe Anzahl an übersprungenen Fragen. Dies wurde daher bei der Analyse berücksichtigt. Insgesamt wurden ab der Frage 13 die aufgefordert übersprungenen Fragen (14 Kliniken) wieder abgezogen, sodass sich die „echte“ Anzahl an übersprungenen Fragen ergibt. Zu den Fragen mit Einfach- oder Mehrfachauswahl wurden relative und absolute Häufigkeiten berechnet. Bei den Likert-Skalen ergeben sich vergleichende Häufigkeiten in den vier Kategorien („stimme voll zu, stimme überwiegend zu, teils teils, stimme nicht zu“ bzw. „sehr häufig, häufig, manchmal, nie“). Zudem wurde der Median berechnet. Der Median teilt die Stichprobe in zwei Hälften. Letztere wird der Größe nach aufsteigend sortiert, um schließlich eine Rangliste zu erhalten. Die Ermittlung des Medians folgt der Formel  $X_{\text{Median}} = (X_n + 1) / 2$  für einen ungeraden Stichprobenumfang sowie der Formel  $X_{\text{Median}} = (X_n/2 + X_n/2 + 1) / 2$  für einen geraden Stichprobenumfang (zur Übersicht siehe (103)). In unseren Berechnungen unten wurde die Rangliste entsprechend der Likert-Skala erstellt, wobei 1 für die höchste Kategorie steht („stimme voll zu“, „sehr häufig“), 2 für die zweite Kategorie („stimme überwiegend zu“, „häufig“), 3 für die dritte Kategorie („teils teils“, „manchmal“) und 4 für die unterste Kategorie („stimme nicht zu“, „nie“). Alle Berechnungen wurden anschließend graphisch aufbereitet.



## 4 Studienergebnisse

### 4.1 Ergebnisse der Literaturrecherche zu den Krankheitsbildern

Es folgen zunächst Studien zur Akupunktur bei den jeweiligen Erkrankungen. Am Ende des Kapitels findet sich zudem eine Zusammenfassung der speziellen Wirkmechanismen sowie eine überblickartige Darstellung der Akupunkturpunkte.

#### 4.1.1 Demenz

In einem systematischen Review von Zhou et al. aus 2015 zu Alzheimer Demenz wurden sämtliche randomisiert-kontrollierte Studien bis inklusive Juni 2014 gesichtet. Dabei wurden alle Studien eingeschlossen, die Akupunktur entweder als alleinige Behandlungsmethode untersuchten oder aber in Kombination mit einem Medikament. Schließlich wurden zehn randomisiert-kontrollierte Studien mit insgesamt 585 Patienten in die Meta-Analyse eingeschlossen. Die Therapiedauer lag jeweils zwischen drei und 24 Wochen. Ein Vergleich verschiedener Akupunkturmethode fand nicht statt. Zusammenfassend lieferte das Review ein signifikant besseres Ergebnis im Hinblick auf die Wirksamkeit der Akupunktur. Folglich konnten kognitive Leistungen verbessert und damit die Alltagsbewältigung erleichtert werden. Auch konnte gezeigt werden, dass die Symptome sich unter der Behandlung mit Akupunktur im Gegensatz zur reinen Psychopharmakotherapie stärker verbesserten. Nur in zwei Fällen wurden von relevanten Nebenwirkungen, wie Müdigkeit, Übelkeit, Schwindel und Blutergüssen, berichtet. Insgesamt wurden sowohl Anzahl und Größe als auch Randomisierung und Verblindung der Studien als zu gering eingeschätzt. Aus diesen Gründen können die Autoren keine klare Empfehlung abgeben (104).

Das Autorenteam Kwon et al. veröffentlichte 2018 ein neueres systematisches Review. Dieses untersuchte allerdings lediglich die Wirksamkeit von Individualisierter Ohrakupunktur im Vergleich zu konventionellen westlichen Therapiemethoden. Bis inklusive August 2017 wurden randomisiert-kontrollierte Studien recherchiert, wobei schließlich fünf Studien mit insgesamt 677 Patienten eingeschlossen wurden. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass die Recherche keine eindeutigen Empfehlungen zuließ, was auch an der mangelnden Qualität der einzelnen Studien lag (105).

#### 4.1.2 Suchterkrankungen

Suchterkrankungen werden in verschiedene Untergruppen eingeteilt und haben demzufolge einen großen Umfang. Diese Arbeit konzentriert sich daher auf die häufigsten Abhängigkeiten, wie Nikotin, Alkohol, Opiate, Benzodiazepine und Kokain.

##### Nikotinsucht

Zur Nikotinentwöhnung gibt es ein Cochrane Review von White et al. aus 2014. Die Recherche dazu fand im September und Oktober 2013 statt. Das Ziel dieses Reviews bestand darin, die Wirksamkeit von Akupunktur, Akupressur, Laser- und Stimulationstherapie im Hinblick auf die Reduktion der Entzugssymptome nach der Aufgabe des Rauchens zu überprüfen. Es wurden 38 Studien eingeschlossen, wobei der Zeitraum zwischen sechs Wochen und einem Jahr lag. Diese Behandlung wurde einer Sham-Behandlung, anderen konventionellen Interventionen und dem Verzicht einer Behandlung gegenübergestellt. Im Ergebnis erwies sich Elektroakupunktur überhaupt nicht als wirksam, wobei Akupunktur, Akupressur und Laserakupunktur immerhin kurzfristige Effekte zeigten. Jedoch war Akupunktur den konventionellen Methoden insgesamt nicht überlegen. Aus der Sicht der Autoren mangelt es darüber hinaus an qualitativ hochwertigen Studien (106). Bilici et al. publizierten in 2016 eine doppelverblindete randomisiert-kontrollierte Studie mit insgesamt 450 Patienten, die zwischen Juni und Dezember 2009 rekrutiert wurden. Die Behandlungsphase mit Elektroakupunktur sowie die Nachbeobachtungsphase beliefen sich jeweils auf vier Wochen. Die Entwöhnung wurde nicht nur anhand des Verhaltens, sondern auch medizinisch durch Bluttests und Röntgenbilder überprüft. Das Ergebnis der Studie ergab keinen signifikanten Unterschied. Die Behandlung mit Akupunktur wurde demzufolge als Placebo deklariert (107). Etwas ermutigendere Ergebnisse liefert eine etwas neuere randomisiert-kontrollierte Studie mit 300 Patienten von Wang et al. aus 2018. Sie untersuchten zwischen Oktober 2013 und Februar 2016 in sieben chinesischen Krankenhäusern die Wirkung von Akupunktur, Ohrakupressur sowie Nikotinersatztherapie. Die Behandlung fand jeweils für acht Wochen statt, wobei es eine Nachverfolgung nach 16 Wochen gab. Im Ergebnis zeigten sich sowohl die Akupunktur- als auch die Akupressurbehandlungen als nicht unterlegen gegenüber der konventionellen Nikotinersatztherapie (108).

## Alkoholsucht

Es existiert ein systematisches Review mit Meta-Analyse von Southern et al. aus 2016. Bis Juni 2015 wurden elektronische Datenbanken auf randomisiert-kontrollierte Studien durchsucht, wobei schließlich 15 Studien mit insgesamt 1378 Teilnehmern eingeschlossen wurden. Die Arbeitsgruppe kam zu dem Ergebnis, dass Akupunktur sowohl die Alkoholsucht als auch die Entzugssymptome reduziert. Ebenso erwies sich die Verum-Akupunktur wirksamer als die Sham-Akupunktur. Aus der Sicht der Autoren kann Akupunktur demzufolge als zusätzliches Behandlungselement oder als alternative Behandlungsmethode zur Alkoholentwöhnung eingesetzt werden (109). Darüber hinaus publizierten Liu et al. in 2018 ein systematisches Review mit elf randomisiert-kontrollierten Studien und insgesamt 875 Teilnehmern. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass Akupunktur plus Medikamente einer Sham-Akupunktur plus Medikamente nicht überlegen ist. Sie beanstandeten ebenso eine begrenzte Evidenz der darin enthaltenen Studien (110). Die jüngste Meta-Analyse stammt von Shin et al. aus 2017, in welcher 17 randomisiert-kontrollierte Studien bis August 2017 mit insgesamt 243 Teilnehmern untersucht wurden. Es wurden der Einfluss von Akupunktur auf Entzugssymptome sowie auf das Verhalten der Patienten untersucht. Die Autoren gaben signifikante Unterschiede zwischen Akupunktur und den Kontrollgruppen an. Die Ergebnisse zeigten sich auch noch in der Nachverfolgungsperiode. Dennoch beanstandeten die Autoren die kleine Anzahl an Studien (111). Zu guter Letzt sollen noch zwei kleinere Studien erwähnt werden. In einer Studie von Li et al. aus 2012 mit Ratten zur Akupunkturbehandlung von Alkoholsucht konnte herausgefunden werden, dass Elektroakupunktur des Punktes ST36 (*Zusanli*) als Therapiemethode wirksam ist. Die Ratten tranken zuvor eine große Menge Alkohol und wurden anschließend über sechs Tage mit Elektroakupunktur (100 Hz) behandelt. Es konnte nachgewiesen werden, dass die unter Alkoholkonsum angestiegenen Transkriptionsfaktoren für die Neuroplastizität durch Alkoholmissbrauch im präfrontalen Kortex, im Striatum und im Tegmentum mit dieser Behandlung wieder sanken (112). Lee et al. überprüften in 2015, ob die Alkoholsucht mit der Nadelung eines einzigen Punktes, KI9 (*Zhubin*), beeinflusst werden kann. Dieser Punkt wird im Allgemeinen bei Schleim, Verrücktheit, Wahn und Manie eingesetzt. Zu diesem Zweck wurden 20 männliche alkoholsüchtige Patienten rekrutiert, von denen die eine Hälfte mit Verum- und die andere mit Sham-Akupunktur jeweils über vier Wochen behandelt wurde. Das Suchtverlangen wurde dabei anhand der Visuellen Analogskala (VAS) nach einer, zwei und vier Wochen überprüft. Das Ergebnis war signifikant und es kam zu einer Reduktion von 60 % des Suchtverlangens bereits innerhalb der ersten Woche (113).

## Opiatsucht

Hinsichtlich der Opiatentwöhnung wurde Akupunktur in einer Reihe von Studien untersucht. Es existiert ein systematisches Review von Lin et al. aus 2012, in welchem Datenbanken seit 1970 in chinesischer und englischer Sprache gesichtet wurden. Das Review umfasste schließlich zehn randomisiert-kontrollierte Studien mit insgesamt 1034 Teilnehmern. Die Autoren identifizierten mögliche positive Wirkungen auf eine Opiatabhängigkeit. Diese beziehen sich auf die Verhinderung von Rückfällen sowie auf die Reduktion von Entzugsbeschwerden. Zu den Methoden gehörten sowohl die Ohr- als auch die Körperakupunktur. Acht von diesen zehn Studien wurden allerdings als qualitativ gering eingeschätzt, da diese nach Auffassung der Autoren zu heterogen und damit nicht beurteilbar erschienen (114). Boyuan et al. führten in 2014 ein systematisches Review mit Meta-Analyse durch und untersuchten die Veränderung von Angst, depressiven Symptomen und Suchtverlangen unter der Behandlung mit Akupunktur bei Patienten mit Opioidabhängigkeit. Die Forschergruppe durchsuchte 14 Online-Datenbanken und inkludierte sämtliche randomisiert-kontrollierte Studien, die bis Januar 2014 in chinesischer oder englischer Sprache veröffentlicht wurden. Bei 16 randomisiert-kontrollierten Studien mit insgesamt 1599 Teilnehmern war das Ergebnis signifikant besser für die Akupunkturgruppe im Vergleich zur Sham- oder Wartelistengruppe, indem sich sowohl Angst als auch depressive Symptome besserten, jedoch nicht das Suchtverlangen. Es wurden Ohrakupunktur, Körperakupunktur und Elektrostimulationsakupunktur eingesetzt, wobei diese auch untereinander kombiniert wurden und zum Teil eine Methadonerhaltungsdosis beibehalten wurde (115). Baker et al. veröffentlichten in 2016 ein systematisches Review, das sich jedoch lediglich auf die Wirkung von Ohrakupunktur nach dem NADA-Protokoll fokussierte. In die Literaturrecherche wurden vier randomisiert-kontrollierte Studien eingeschlossen, wobei die Autoren zu dem Schluss kamen, dass Ohrakupunktur nach dem NADA-Protokoll zwar keinen Effekt auf das Suchtverlangen hat. Jedoch konnte ein möglicher Effekt auf die Reduktion der notwendigen Methadonsubstitutionsdosis angenommen werden. Ohrakupunktur nach dem NADA-Protokoll könnte demzufolge eine additive und unterstützende Wirkung im Behandlungsverlauf haben (116). In einer Studie einer malaysischen Arbeitsgruppe aus 2013 wurde untersucht, ob Akupunktur einen Einfluss auf Patientenzufriedenheit und Copingstrategien haben kann. Dabei wurden zwei Gruppen mit insgesamt 97 Patienten randomisiert gebildet, wovon die eine lediglich eine konventionelle Methadonsubstitutionstherapie erhielt und die andere zusätzlich eine Behandlung mit individueller Ohrakupunktur. Als Ergebnis wurde zwar detektiert, dass die nötige Methadondosis unter der Behandlung mit Akupunktur abnahm, die Patienten aber nicht zufriedener erschienen hinsichtlich ihrer Stimmung und der Copingstrategien.

Darüber hinaus sah man sich mit einer hohen Abbrecherquote konfrontiert, sodass die Aussagekraft der Ergebnisse eingeschränkt wurde (117). Eine taiwanesisches Arbeitsgruppe kam in 2014 zu einem ähnlichen Ergebnis. Diese verglich Elektrostimulationsakupunktur mit einer Akupunktur an den Punkten ST36 (*Zusanli*), LI4 (*Hegu*) und dem Ohrpunkt *Shenmen* mit einer Sham-Akupunktur bei 60 Heroinabhängigen über vier Wochen. Im Ergebnis verringerten sich die Methadondosis als auch die Einschlafzeit signifikant. Lebensqualität und Suchtverhalten unterschieden sich jedenfalls nicht in den beiden Gruppen (118). Ma et al. veröffentlichten in 2015 eine randomisiert-kontrollierte Studie mit 63 männlichen Heroinabhängigen. Sie wurden in zwei Gruppen eingeteilt, wobei die Interventionsgruppe mit transkutaner elektrischer Akupunkturstimulation behandelt wurde. Als Kontrollgruppe diente eine Gruppe, die ebenso scheinbar mit transkutaner Akupunktur behandelt wurde, jedoch mit diskonnektiertem Gerät. Die Behandlungen wurden für zwei- bis dreimal 30 Minuten an zehn aufeinanderfolgenden Tagen durchgeführt (2-100 Hz, 3 sec, 10-15 mA). Im Ergebnis hatte die Interventionsgruppe signifikant weniger Entzugserscheinungen sowie weniger Bedarf an Buprenorphin als die Kontrollgruppe (119). Chan et al. veröffentlichten in 2015 ebenso eine randomisiert-kontrollierte Studie, die sich allerdings eher allgemein mit traditioneller chinesischer Medizin beschäftigte. Insgesamt 90 Patienten wurden entweder einer Interventions- oder einer Sham-Gruppe zugeteilt. Insbesondere wurden Schlafstörungen im Zusammenhang mit einer Methadonbehandlung untersucht. Demzufolge schlafen Methadon-substituierte Patienten im Durchschnitt weniger als sechs Stunden pro Tag und leiden häufiger unter einem obstruktiven Schlafapnoesyndrom sowie dem damit verbundenen Unfallrisiko im Alltag. Die Studie lieferte das Ergebnis, dass positive Effekte mittels Traditioneller Chinesischer Medizin erzielt werden können (120). Zum Schluss sei noch auf eine ältere Studie sowie auf einen Erfahrungsbericht hingewiesen. Grüsser et al. führten in 2005 eine Studie mit zwei Gruppen, bestehend aus 39 Patienten (abhängige und nicht-abhängige), durch. Eine Gruppe erhielt Akupunktur nach dem NADA-Protokoll und die andere progressive Muskelrelaxation nach Jacobson. Man kam zu dem Ergebnis, dass die NADA-Ohrakupunktur zwar das Suchtverhalten, die Ängstlichkeit und die dysphorische Stimmung von Opioidabhängigen reduzieren, nicht aber den Alkoholkonsum von Nichtabhängigen beeinflussen konnte. Die Ergebnisse wurden mit Hilfe eines VAS-Fragebogens erfasst (121). Raith et al. lieferten in 2016 einen Erfahrungsbericht einer Suchtstation in Vancouver, die eine ähnliche Erfahrung machte. Zwar versprach die Akupunktur nach dem NADA-Protokoll Hoffnung, jedoch konnten die Ergebnisse nicht als signifikant eingestuft werden, da sich 70 % der Teilnehmer der Studie nicht kooperativ verhielten (122).

## Benzodiazepinsucht

Hinsichtlich der Benzodiazepinabhängigkeit hat sich bislang nur eine einzige Forschungsgruppe in 2017 mit einer möglichen Wirksamkeit von Elektroakupunktur beschäftigt. Yeung et al. führten eine randomisiert-kontrollierte Studie mit insgesamt 144 Patienten durch. Es wurden hauptsächlich Patienten eingeschlossen, die bereits über den Zeitraum von drei Monaten Benzodiazepine einnahmen. Die Patienten wurden entweder in eine Gruppe eingeteilt, die mit Elektrostimulationsakupunktur behandelt wurde oder in eine Sham-Akupunkturgruppe. Alle Patienten in beiden Gruppen bekamen zusätzlich eine Benzodiazepintherapie. Die Behandlung wurde jeweils zweimal pro Woche für vier Wochen durchgeführt. Die Ergebnisse wurden am Anfang sowie nach sechs und 16 Wochen kontrolliert, wobei ein Rückgang der Benzodiazepindosis sowie der Entzugssymptome, wie Angst und Schlafstörungen, zu verzeichnen war (123) .

## Kokainsucht

Die meisten der vorliegenden Studien hinsichtlich Kokainabusus wurden in den USA durchgeführt und liegen längere Zeit zurück. In einem systematischen Review mit Meta-Analyse von Mills et al. aus 2005 wurden neun Studien mit 1747 Patienten überprüft. Davon wandten vier das NADA-Protokoll an und zwei eine Kombination aus Ohr- und Körperakupunktur. Die Abstinenz wurde mit Hilfe von Urintests überprüft. Schlussfolgernd konnte keine Überlegenheit der Behandlung mit Akupunktur gegenüber der Sham-Akupunktur festgestellt werden. Darüber hinaus war diese Studie aufgrund der hohen Rate von Studienabbrechern, die bei 50 % lag, weitgehend unbeurteilbar (124). Das neueste systematische Review mit Meta-Analyse stammt von Gates et al. aus 2006. Die Autoren durchsuchten Datenbanken von 1966 bis 2004, wobei schließlich sieben randomisiert-kontrollierte Studien mit 1433 Teilnehmern eingeschlossen wurden. Es wurde die Wirksamkeit von Ohrakupunktur mit Sham-Akupunktur verglichen. Im Ergebnis erwies sich Ohrakupunktur nicht als wirksam, was die Forschergruppe auch auf die schlechte Qualität der Studien zurückführte (125). D'Alberto hat dies in einem Review in 2004 mit sechs eingeschlossenen randomisiert-kontrollierten Studien untersucht, in welchen die Effektivität von Akupunktur auf die Kokainabhängigkeit untersucht wurde. Er kam zu dem Ergebnis, dass keine klare Empfehlung für die Behandlung der Kokainabhängigkeit mit Akupunktur nach dem NADA-Protokoll ausgesprochen werden kann. Dennoch erweist sich seiner Ansicht nach die Behandlung nach dem NADA-Protokoll in der Praxis häufig als einfache und wirksame Methode, die wenig Nebenwirkungen birgt und mit der viele Patienten gleichzeitig behandelt werden können (126).

### 4.1.3 Schizophrenie

In einem Cochrane-Review aus 2014 wurden randomisiert-kontrollierte Studien im Zeitraum von Februar 2012 bis August 2014 gesichtet. Dabei wurden Studien eingeschlossen, die die Behandlung von Schizophrenie-Patienten mit Akupunktur im Vergleich zur medikamentösen Therapie untersuchten. Es wurden Patienten mit Pharmakotherapie mit Patienten verglichen, die sowohl Pharmakotherapie als auch Akupunktur erhielten. Auch gab es Vergleiche zwischen einer Gruppe mit Patienten, die eine niedrig dosierte Pharmakotherapie plus Akupunktur bekam und einer Gruppe mit Patienten, die lediglich eine hohe Dosis der antipsychotischen Therapie erhielt. Schließlich wurden 30 Studien in die Meta-Analyse eingeschlossen. Der Effekt der Akupunktur wurde als gering eingestuft, wobei dieser in Kombination mit Pharmakotherapie höher ausfiel als unter reiner Monotherapie. Die Autoren kamen zu dem Schluss, keine eindeutigen Empfehlungen abgeben zu können, da die vorhandenen Studien zu starke qualitative Mängel aufwiesen (127). Eine weitere Forschungsgruppe untersuchte die Effekte von Akupunktur auf die Positiv-, Negativ- sowie auf die kognitiven Symptome der Schizophrenie. Van den Noort et al. sichtigten dabei randomisiert-kontrollierte Studien bis einschließlich Dezember 2018. 26 Studien mit insgesamt 1181 Patienten wurden schließlich eingeschlossen. Die Autoren kamen dabei zu dem Ergebnis, dass Akupunktur wenig Auswirkungen auf die spezifischen Symptome der Schizophrenie hat, sondern vielmehr regulierend auf Schlafstörungen wirken kann. Auch seitens dieser Autoren wurden größere randomisiert-kontrollierte Studien gefordert (128). In einer randomisiert-kontrollierten Studie von Sun et al. aus 2016 wurden 61 Patienten rekrutiert und jeweils randomisiert der Gruppe mit Elektroakupunktur oder der Kontrollgruppe zugeordnet sowie für vier Wochen behandelt. In dieser Studie wurden die kognitiven Defizite der Schizophrenie-Patienten als prominentes Symptom untersucht. Um die Wirkung zu beurteilen, wurde der Brain-Derived-Neurotrophic-Factor (BDNF) näher betrachtet. Dieser Faktor spielt eine entscheidende Rolle bei der synaptischen Plastizität, der Apoptoseregulation sowie der neurologischen Funktionen wie Lernen, Gedächtnis und Verhalten. Im Ergebnis konnten erhöhte BDNF-Spiegel als auch eine Verbesserung der kognitiven Funktionen beobachtet werden. Positiv- und Negativsymptome blieben allerdings unbeeinflusst. Auch in dieser Studie wurde die noch insuffiziente Datenlage beanstandet (129). Ebenso kamen andere kleinere Studien zu dem Ergebnis, dass Akupunktur eher wirksam im Hinblick auf Schlafstörungen und kognitive Leistungen ist. Dies untersuchten beispielsweise Reshef et al. in einer Pilotstudie in 2013. Dazu wurden 20 Patienten acht Wochen lang mit Akupunktur behandelt. Der Erfolg der Behandlung wurde im Anschluss durch einen Fragebogen und andere Testmethoden überprüft. Zwar konnte der Erfolg der Behandlung subjektiv nicht

von den Patienten bestätigt werden, jedoch sprachen die medizinischen Ergebnisse dafür, dass die Patienten von der Behandlung profitieren. Sowohl psychopathologische Symptome als auch Schlafstörungen konnten verbessert werden. Die Patienten schliefen schneller ein und auch die Aufwachzeiten reduzierten sich. Infolgedessen konnten auch die kognitiven Funktionen gesteigert und damit ein positiver Einfluss auf die Lebensqualität genommen werden (130). An dieser Stelle sei nur kurz noch auf einen Einzelfallbericht von Bosch et al. aus 2016 hingewiesen. Eine 44-jährige Patientin wurde über zwölf Wochen mit Akupunktur behandelt und zeigte eine Reduktion der psychopathologischen Symptome und Schlafstörungen. Dies hatte sogar zur Folge, dass die Patientin ihre Schlafmedikation selbstständig absetzen konnte (131).

#### 4.1.4 Bipolare Störungen

Hinsichtlich bipolarer Störungen ist die Datenlage sehr dünn und es liegen nur ältere Daten vor. Die meisten Studien beziehen sich eher auf die depressive Komponente. Jedoch beschäftigten sich Dennehy et al. in 2009 mit Akupunktur bei bipolarer Depression. Die Forschergruppe veröffentlichte zwei randomisiert-kontrollierte Studien. In einer ersten Studie wurden 20 Patienten mit Hypomanie über zwölf Wochen und in einer zweiten Studie 26 Patienten mit bipolarer Depression über acht Wochen untersucht. Die Kontrollbedingung bei der ersten Gruppe war eine Akupunktur außerhalb der Leitbahnen, wobei bei der zweiten Gruppe die Behandlung von nicht-psychiatrischen Beschwerden als Kontrolle diente. Die Daten beziehen sich auf das Jahr 2003. Es wurde jeweils die medikamentöse Therapie beibehalten und zusätzlich eine Behandlung mit Akupunktur durchgeführt. Es kam zwar im Ergebnis zu einer Verbesserung der Symptome, jedoch konnte kein Unterschied in Bezug auf die Sham-Akupunktur festgestellt werden. Diese Studien sind laut den Autoren nur begrenzt aussagefähig, da der Effekt nicht sicher der Akupunktur zugeschrieben werden kann (132).

#### 4.1.5 Depression

Zu Akupunktur bei Depressionen existieren zwei Cochrane-Reviews von Smith et al. aus 2008 und 2018. In ersterem wurde die Wirksamkeit von Akupunktur in 30 Studien mit insgesamt 2812 Patienten untersucht. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass Akupunktur als Behandlungsmethode bei der Depression nicht empfohlen werden kann, da die Studienlage nicht eindeutig ist. Insbesondere waren die Akupunkturstile im Hinblick auf die Auswahl der Punkte und die Dauer der Behandlung sehr heterogen. Darüber hinaus waren die Ein- und Ausschlusskriterien häufig unklar. Für klare wissenschaftliche Aussagen seien Studien mit Randomisierung und Verblindung sowie



einem vergleichenden Design gegenüber den medikamentösen als auch den psychotherapeutischen Therapien nötig (133). Dies versuchte die gleiche Arbeitsgruppe in 2018 in einem aktualisierten Cochrane-Review erneut zu evaluieren. In diesem Review wurden acht elektronische Datenbanken durchsucht und schließlich 64 randomisiert-kontrollierte Studien mit insgesamt 7104 Teilnehmern bis Juni 2016 eingeschlossen. Es wurde jeweils die Behandlung mit Akupunktur verglichen mit Wartelisten-Akupunktur, Sham-Akupunktur und als Monotherapie im Vergleich zu medikamentöser Therapie sowie Psychotherapie. Der Fokus der Akupunkturmethode richtete sich dabei auf Körperakupunktur, Elektrostimulations- sowie Laserakupunktur. Bei der manuellen Akupunktur kamen die Autoren zu dem Ergebnis, dass diese eine gute Wirkung im Vergleich zur Wartelisten-Kontrollgruppe, als Additiv zu Antidepressiva und als Monotherapie im Vergleich zu Antidepressiva hat. Hinsichtlich der Elektroakupunktur gab es keine signifikanten Effekte gegenüber der Sham-Akupunktur, jedoch als Additivtherapie oder gegenüber einer Monotherapie. Auch in diesem Review kamen die Autoren zu dem Ergebnis, dass die Wirkungen von Akupunktur bei depressiven Erkrankungen insgesamt als schwache Evidenz eingestuft werden sollte und beanstandeten die Qualität der Studien. Dies betrifft insbesondere die starke Heterogenität der Studien, Schwierigkeiten bei Verblindung und Randomisierung, die hohe Anzahl von Studienabbruchern sowie die schlechte Dokumentation der Studienergebnisse. Die Autoren fordern weitere qualitative Studien, um genauere Aussagen über die klinischen Wirkungen tätigen zu können (134). Chan et al. führten in 2015 ein systematisches Review zu Kombinationstherapien (medikamentöse Therapie plus Akupunktur) durch, in welchem sie 13 randomisiert-kontrollierte Studien mit insgesamt 1046 Teilnehmern berücksichtigten. Die Autoren kamen nach sechs Wochen Behandlungsdauer zu dem Ergebnis, dass es unter Kombinationstherapie mit medikamentöser Therapie plus Akupunktur zu besseren Therapieergebnissen kommt als unter reiner Therapie mit SSRI. Darüber hinaus hoben sie den frühen Therapieeffekt und weniger Nebenwirkungen hervor. Jedoch war sich die Arbeitsgruppe darüber unklar, ob beide Therapien voneinander unabhängig sind, sich gegenseitig beeinflussen oder beide unabhängig voneinander zum Therapieerfolg beitragen (135). In einer nordamerikanischen Studie von Andreescu et al. aus 2011 wurden 53 Patienten mit leichter und mittelschwerer Depression randomisiert mit Elektrostimulationsakupunktur oder Kontrollakupunktur behandelt. Im Ergebnis gab es keine signifikanten Unterschiede in der Verbesserung der depressiven Symptomatik oder hinsichtlich der Nebenwirkungen der Behandlung. Dies wurde anhand der Hamilton Depression Rating Scale (HAM-D) von verblindeten Untersuchern evaluiert (136). Eine ähnliche Studie führten Yeung et al. in 2011 durch. Sie untersuchten in ihrer Studie den Einfluss von Akupunktur bei 30 Patienten, die bereits eine Behandlung über acht Wochen mit

Antidepressiva hinter sich hatten und sich die Depression darunter als resistent erwies. Nun wurden sie zusätzlich mit Akupunktur ein- bis zweimal wöchentlich behandelt. Der HAM-D verbesserte sich um ca. 50 %, wobei es unerheblich war, ob die Akupunkturbehandlung einmal oder zweimal pro Woche durchgeführt wurde. Die Autoren beanstandeten jedoch, dass es bei einer Kombinationstherapie, bestehend aus Psychopharmaka und Akupunktur, sehr schwierig ist, die genauen Effekte von Akupunktur zu untersuchen, da sich beide Therapieformen gegenseitig beeinflussen und ihren Beitrag zur Remission leisten (137). Eine weitere randomisiert-kontrollierte Studie veröffentlichten Zhang et al. in 2012, in welcher sie 73 Patienten entweder mit Fluoxetin als Monotherapie oder kombiniert mit Elektroakupunktur am Schädel bzw. einer Sham-Akupunktur als Kontrollgruppe in jeweils neun Sitzungen über drei Wochen behandelten. Das Ergebnis war hinsichtlich der besseren Wirkung der Akupunktur signifikant und wurde mit Hilfe von konventionellen Depressionsskalen vor und nach der Behandlung gemessen. Nebenwirkungen traten in beiden Gruppen gleichermaßen auf (138). In einer Pilotstudie von Mischoulon et al. aus 2012 wurde die Wirkung von Akupunktur als Monotherapie untersucht. Dabei wurden 30 Patienten mit fünf Körperakupunkturpunkten und zusätzlich mit Elektroakupunktur am Schädel ein- bis zweimal pro Woche über acht Wochen behandelt. Im Ergebnis zeigte sich eine Verbesserung der Symptomatik unter Messung des HAM-D und eine große Akzeptanz seitens der Patienten. Auch zeigten sich Nebenwirkungen, wie Schmerzen und leichte Blutungen an der Einstichstelle (139). In einer sehr realitätsnahen randomisiert-kontrollierten Studie von MacPherson et al. aus 2013 wurden zwei Gruppen mit insgesamt 755 Patienten beobachtet, wobei eine konventionell und die andere konventionell, aber zusätzlich mit Akupunktur und Beratung (Counselling) behandelt wurde. Die Studie lief über drei Monate mit jeweils wöchentlicher Behandlung. Die Ergebnisse waren dabei in der Gruppe, die zusätzlich mit Akupunktur behandelt wurde, besser. Unterschiede zwischen Akupunktur und Counselling waren jedoch nicht nachweisbar. Dies wurde mit dem Patient Health Questionnaire (PHQ-9) gemessen. In der Folge konnten sowohl die psychopharmakologische als auch die Schmerzmedikation herunterdosiert werden (140). Eine weitere Studie, die der Behandlungsrealität sehr nahe ist, wurde von Qu et al in 2013 veröffentlicht. Sie untersuchten einen diesbezüglich erweiterten Ansatz, indem nicht nur ein Vergleich zwischen Akupunktur und konventioneller Behandlung stattfand, sondern auch eine weitere Gruppe eingeschlossen wurde, die mit Elektroakupunktur behandelt wurde. 160 Patienten wurden randomisiert auf die drei Behandlungsarme, Paroxetin, Paroxetin plus Akupunktur sowie Paroxetin plus Elektroakupunktur, aufgeteilt und über sechs Wochen behandelt sowie über vier Wochen nachverfolgt. Im Ergebnis konnte auch hier gezeigt werden, dass es den Patienten, die zusätzlich eine

Akupunkturbehandlung erhielten, am Ende des Zeitraums deutlich besser ging. Darüber hinaus konnte die Dosierung der Medikation herabgesetzt werden (141).

Auch andere Forscher analysierten die Wirkung von Akupunktur im Rahmen der Komorbidität von Depression und Schmerzen. Das gleichzeitige Vorliegen beider Symptome verschlechtert häufig die Prognose der Patienten. Hopton et al. kamen in 2014 in ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass die betreffenden Patienten am meisten von der Akupunkturbehandlung profitierten. Auch gibt es Hinweise darauf, dass Akupunktur in dieser Hinsicht wirksamer ist als konventionelle Therapiemethoden allein (142). Auch Wang et al. untersuchten in 2014 einen ähnlichen Ansatz. Sie untersuchten ebenso den Vergleich zwischen medikamentöser Therapie und medikamentöser Therapie plus Akupunktur. 76 Patienten wurden dabei randomisiert auf beide Gruppen aufgeteilt. Bei der Gruppe mit der kombinierten Therapie zeigte sich ebenfalls ein Synergieeffekt von Akupunktur und medikamentöser Therapie, indem es zu einem Rückgang der depressiven Symptomatik kam (143). Zu guter Letzt sei noch eine Studie mit einem ganz anderen Forschungsansatz erwähnt. Ein australisches Forscherteam untersuchte in 2015 die Wirkung von Laserakupunktur bei Depressionen. Es gab eine Interventionsgruppe mit 25 Patienten und eine Kontrollgruppe mit 22 Patienten. Alle Teilnehmer litten unter einer Depression und nahmen keinerlei stimmungsaufhellende Substanzen. Ausgeschlossen waren Patienten mit Suizidgefährdung, Schwangerschaft, Manie, Drogenmissbrauch, endokrinen und ZNS-Erkrankungen sowie einer Krankheitsdauer von mehr als zwei Jahren. Die Patienten wurden vier Wochen lang mit zweiwöchentlichen Sitzungen behandelt, danach vier Wochen lang einmal wöchentlich. Es wurde ein Infrarotlaser mit einem Joule eingesetzt. Nach vier bzw. acht Wochen wurden die Probanden gemäß HAM-D sowie Quick Inventory of Depressive Symptomatology (QIDS) befragt. Bei ersteren beiden lag ein statistisch signifikanter Rückgang der Depression vor, wobei dies bei letzterem nicht der Fall war. Eine Nachbeobachtung fand nur bei der Interventionsgruppe statt. Als kritisch betrachtet wurden bei dieser Studie die Bewertungsinstrumente, die Verzerrung durch die positive Grundeinstellung der Patienten sowie der Einsatz des oberflächlicheren Infrarotlasers anstelle des tieferwirkenden Rotlichtlasers (144). Insgesamt ist zu erwähnen, dass es häufig noch einer besseren Patienteninformation und -edukation bedarf. Dies wurde in einer taiwanesischen Studie von Hsu et al. aus 2010 herausgearbeitet. Die Autoren sind der Auffassung, dass Information und Edukation entscheidende Faktoren einer erfolgreichen Behandlung mit alternativen Methoden sind. Dies gilt insbesondere für eine Unsicherheit seitens der Patienten, ob konventionelle oder alternative Heilmethoden miteinander in Konflikt stehen und ob es eine wissenschaftliche Evidenz gibt. Gerade ältere Patienten benötigen mehr Informationen, da diese einerseits verbal geäußerte

Informationen nur zu ca. 20 % behalten (50) und andererseits alternativen Methoden häufiger kritischer gegenüber stehen (145).

#### 4.1.6 Angststörungen

Angststörungen umfassen ein großes Feld an Erkrankungen mit einigen Untergruppen. An dieser Stelle sollen neben Studien zur generalisierten Angststörung auch exemplarisch Studien zur Panikstörung und zur Angst in speziellen Lebenssituationen, wie z. B. Prüfungsangst und perioperative Angst, dargestellt werden.

Zu generalisierten Angststörungen gibt es bislang keine Cochrane-Reviews. Es existieren jedoch zwei nennenswerte Übersichtsarbeiten. Pilkington et al. führten in 2007 ein systematisches Review durch, in welchem zwölf kontrollierte klinische Studien (zehn davon randomisiert) ausgewertet wurden. Die Autoren konzentrierten sich dabei primär auf die Untersuchung der generalisierten Angststörung, der Angstneurose sowie der perioperativen Angststörung. Es wurde von teils positiven Wirkungen der Akupunktur berichtet, jedoch taten sich die Autoren schwer, die Ergebnisse auszuwerten, da die Studien sehr heterogen waren und methodologische Mängel aufwiesen (146). Darüber hinaus gibt es mittlerweile ein neueres systematisches Review von Amorim et al. aus 2018. Die Arbeitsgruppe sichtete sämtliche Studien (randomisiert-kontrolliert und nur randomisiert) von Juli bis September 2017. Es wurden 1135 Studien gesichtet, wovon schließlich 13 Studien in die Meta-Analyse eingeschlossen wurden. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass Akupunktur eine wirksame und sichere Alternative in der Behandlung von Angsterkrankungen ist. Jedoch beanstandeten sie die qualitativen Mängel der Studien und forderten eine robustere Methodik der Studien (147). In einer randomisiert-kontrollierten Studie von Errington-Evans et al. aus 2015 wurden 40 Patienten mit chronischen Angstsymptomen, die einer konventionellen Behandlung nicht zugänglich waren, ausgewählt. Sie wurden randomisiert einer zehnwöchigen Akupunkturbehandlung oder der Warteliste zugeteilt. Letztere Patienten erhielten die Behandlung zu einem späteren Zeitpunkt. Es zeigte sich eine signifikante Abnahme der Angstsymptome mit dem State-Trait Anxiety Inventory im Vergleich zur Wartelisten-Gruppe. Dieser Effekt war auch noch nach zehn Wochen nachweisbar (148). MacPherson et al. führten in 2013 eine kleine unkontrollierte Studie mit 37 Teilnehmern durch, die unter generalisierter Angststörung litten. Im Ergebnis kam es zwar zur Reduktion der Angstsymptome. Jedoch lieferte die Studie aufgrund des multimodalen Behandlungsansatzes einen nur eingeschränkten Aussagewert (149).

Zur Panikstörung soll auf zwei Einzelfallberichte eingegangen werden. Stockenhuber et al. berichten in 2007 von einer Angstpatientin, die im Rahmen eines Verlusttraumas unter Angstattacken beim Alleinesein litt. Es zeigte sich, dass die Patientin nach jahrelanger Therapie mit Medikamenten und Psychotherapie keine ausreichende Verbesserung erreichen konnte. Nachdem die Patientin zehn Sitzungen mit Akupunktur erhielt, konnte eine Verbesserung des Befindens um 80 % festgestellt werden (150). Ots berichtet in 2016 ebenfalls von einem Fallbericht über die Behandlung einer Patientin mit Panikstörungen mit kombinierter Körper- und Ohrakupunktur sowie begleitender Psychotherapie. Die Behandlung wurde von September bis Dezember 2014 über insgesamt 13 Wochen ohne medikamentöse Therapie durchgeführt. Die Patientin bezeichnete sich danach selbst als symptomfrei. Laut Ots ist für die Behandlung jedoch mehr persönlicher Einsatz in Bezug auf Beziehungsarbeit und Zeit gefordert als bei konventionellen Therapien. Weiterhin ist Ots der Meinung, dass die Patienten sich durch die Wirkung der Akupunktur besser wahrnehmen können und sich für ihren Heilungsprozess mit verantwortlich fühlen. Auch erwähnt er, dass eine medikamentöse Therapie selbstverständlich bei massiveren Krankheitssymptomen in Erwägung zu ziehen ist (151).

Zu guter Letzt soll noch auf Studien hinsichtlich Angststörungen in speziellen Lebenssituationen eingegangen werden. In einer Studie von Ogal et al. aus 2004 zu Prüfungsangst bei Medizinstudenten wurden 30 Medizinstudenten rekrutiert und Ohrakupunktur in einer kontrollierten Studie durchgeführt. Die Studenten nahmen keinerlei Medikamente ein und erhielten dabei eine Ohrakupunktur über 30 Minuten am Vorabend der Prüfung und sollten ihre Empfindungen bereits fünf Minuten nach Beginn der Behandlung dokumentieren. Im Ergebnis nahmen Angst und Erregung bereits nach den ersten fünf Minuten ab. Gleichgültigkeit und Müdigkeit setzten etwas zeitversetzt ein. Ein negativer Einfluss auf die Prüfungsleistung selbst konnte nicht erkannt werden. Da diese Wirkung bereits während der ersten fünf Minuten der Behandlung eintrat, schloss man daraus, dass Akupunktur womöglich auch im Rahmen der Prämedikation bei Operationen eingesetzt werden könnte (152). Eine neuere randomisiert-kontrollierte Studie dazu stammt von Klausenitz et al. aus 2016. Sie untersuchten die Wirkung von Akupunktur bei 44 Medizinstudenten mit Angst vor mündlichen Anatomieexamen. Es wurden drei Gruppen gebildet, wobei die erste Ohrakupunktur, die zweite Sham-Akupunktur und die dritte gar keine Behandlung erhielt. Die Behandlung fand jeweils einen Tag vor den Prüfungen statt. Das Angstlevel wurde vor und nach der Behandlung sowie vor der Prüfung mit Hilfe der VAS untersucht. Im Ergebnis konnte die Angst durch Ohrakupunktur und durch Sham-Akupunktur reduziert werden, wobei die Wirkung durch Ohrakupunktur noch eindrücklicher war. Kritisch wurde seitens der Autoren angemerkt,

dass die Medizinstudenten teilweise in der Lage waren, zwischen Ohrakupunktur und Sham-Akupunktur zu unterscheiden, sodass eine sichere Verblindung nicht gewährleistet werden konnte (153). Hinsichtlich der perioperativen Angst existiert eine Meta-Analyse aus 2014. Bae et al. schlossen nach ihrer Literaturrecherche schließlich 14 randomisiert-kontrollierte Studien mit insgesamt 1034 Teilnehmern ein. Eine Sham-Akupunkturgruppe diente zur Kontrolle. Die Ergebnisse wurden mit Hilfe der VAS und dem State-Trait Anxiety Inventory gemessen mit dem Ergebnis, dass Akupunktur der Sham-Akupunktur signifikant überlegen war. In einer der analysierten Studien zeigte sich sogar ein gleichwertiges Ergebnis der Akupunktur verglichen mit intranasalem Midazolam (154). Karst et al. untersuchten in einer randomisiert-kontrollierten Studie in 2007 den Einfluss von Akupunktur auf die perioperative Angst bei Zahnbehandlungen. Es handelte sich dabei um eine dreiarmlige Studie mit den Gruppen Ohrakupunktur, Sham-Akupunktur und intranasalem Midazolam. Die Angst wurde 30 Minuten vor den Behandlungen und nach der Behandlung überprüft. Die Autoren kamen zu der Schlussfolgerung, dass Akupunktur ebenso effektiv ist wie die Wirkung von Midazolam (155). Eine neuere Studie von Wiles et al. aus 2017 untersuchte in einer randomisiert-kontrollierten Studie den Effekt von Akupunktur bei perioperativer Angst von neurochirurgischen Patienten. 128 Patienten wurden entweder der Akupunkturgruppe zugeordnet oder gar nicht behandelt. Letzteres diente als Kontrolle. Eine Verblindung fand nicht statt. Das Angstlevel wurde 30 Minuten später mit Hilfe des State-Trait Anxiety Inventory-Fragebogen überprüft. Das Ergebnis war zugunsten der Akupunkturbehandlung signifikant (156).

#### 4.1.7 Zwangsstörungen

Für Zwangsstörungen gibt es fast keine Informationen. In einer Studie von Zhang et al. aus 2009 wurde in einer Gruppe von 19 Patienten die Wirkung von Elektrostimulationsakupunktur mit einer Kontrollgruppe (Warteliste) verglichen. Die Ergebnisse wurden mit Hilfe der Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale (Y-BOCS) und der Clinical Global Impression (CGI) gemessen und waren signifikant besser im Hinblick auf die Akupunktur. Folglich konnte ihr eine positive Wirkung zugeschrieben werden (157).

#### 4.1.8 Posttraumatische Belastungsstörung

In einem Review von Kim et al. aus 2013, das sich primär auf die Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS) konzentrierte, wurden vier randomisierte und zwei unkontrollierte klinische Studien mit insgesamt 543 Patienten untersucht, welche aus

136 Artikeln extrahiert wurden. Die Ergebnisse waren unterschiedlich. In zwei Studien stellte sich Akupunktur als überlegen gegenüber der Wartelisten-Kontrollgruppe heraus. Auch schien Akupunktur zusammen mit Verhaltenstherapie wirksamer zu sein als die Behandlung mit Verhaltenstherapie allein. Eine andere dieser Studien fand keinen signifikanten Unterschied zwischen Akupunktur und einer Behandlung mit SSRI heraus. In einer weiteren Arbeit sprach das Ergebnis für Akupunktur mit Moxibustion gegenüber einer reinen medikamentösen Behandlung. Die Ergebnisse dieses Reviews können also als durchaus ermutigend angesehen werden. Dennoch wären laut Aussage der Autoren weitere Studien wünschenswert (158). Es existiert darüber hinaus ein aktuelles systematisches Review von Grant et al. aus 2018. Die Arbeitsgruppe durchsuchte zehn Datenbanken im Januar 2016 auf randomisiert-kontrollierte Studien. Sieben Studien mit insgesamt 709 Teilnehmern wurden schließlich in die Studie eingeschlossen. Es wurden die Unterschiede zwischen der Behandlung mit Akupunktur und einer beliebigen anderen Behandlungsmethode untersucht. Es konnte dabei keine signifikante Überlegenheit der Akupunktur herausgestellt werden (159). In einer randomisiert-kontrollierten Studie von Hollifield et al. aus 2007 mit insgesamt 73 Patienten wurde ebenfalls die Wirksamkeit von Akupunktur bei PTBS untersucht. Es handelte sich um eine dreiarmlige Studie, wobei es die Gruppen Akupunktur, Verhaltenstherapie und Warteliste gab. Beide Behandlungsarme waren der Warteliste überlegen und unterschieden sich nicht signifikant voneinander (160). Engel et al. führten in 2014 eine randomisiert-kontrollierte Studie mit 55 PTBS-Patienten durch. Die Patienten wurden in zwei Gruppen aufgeteilt, wobei die eine Gruppe zusätzlich zur konventionellen Therapie eine Akupunkturbehandlung über vier Wochen erhielt und die andere Gruppe nur mit der konventionellen Therapie behandelt wurde. Es zeigte sich eine signifikante Verbesserung der Symptome bei den Patienten, die zusätzlich mit Akupunktur behandelt wurden (161). Daneben existieren kleinere Studien, die sich mit spezifischen posttraumatischen Situationen, wie z. B. Naturkatastrophen und Kriegen, beschäftigen. Zhang et al. veröffentlichten dazu in 2011 eine Arbeit zu Akupunktur bei Erdbebenopfern. Insgesamt 91 Patienten wurden mit Verhaltenstherapie behandelt, wobei eine Gruppe zusätzlich eine Elektrostimulationsakupunktur erhielt. Letztere zeigte eine deutliche Verbesserung der Symptome (162).

#### 4.1.9 Somatoforme Störungen

Paterson et al. führten in 2011 eine randomisiert-kontrollierte Studie zur Wirkung von Akupunktur bei medizinisch unerklärlichen Symptomen durch (Kopfschmerzen, Rückenschmerzen, depressive Symptome). In vier Londoner Praxen wurden 80 Patienten randomisiert einer Akupunkturgruppe oder einer Kontrollgruppe zugeordnet.

Im Ergebnis kam es bei den Teilnehmern der Akupunkturgruppe zu einer nachhaltigen Verbesserung der Symptome für ungefähr ein Jahr. Es wurde eine positive Evidenz für Akupunktur gefunden (163). Rugg et al. führten in 2011 eine longitudinale Beobachtungsstudie durch, in welcher 20 Patienten einmal zu Beginn der Behandlung und einmal nach sechs Monaten zu ihrer persönlichen Erfahrung mit der Akupunkturbehandlung befragt wurden. Im Ergebnis gaben die Patienten an, eine aktivere Rolle in ihrem Genesungsprozess einnehmen zu können, da sie sich in ihrer Krankheit verstanden fühlten. Sie fühlten sich entspannter und besser in der Lage, mit ihrer Erkrankung umzugehen, indem kognitive oder Verhaltensänderungen stattfanden. Die Veränderungen waren psychologischer, physiologischer und sozialer Natur und resultierten in einer Schmerzreduktion, in einer Reduktion der Medikamente und in einer Verbesserung des Schlafes (164).

#### 4.1.10 Essstörungen

Zu diesem Thema gibt es bislang nur sehr wenige Akupunkturstudien. Es gibt kein auf Akupunktur fokussiertes Review, jedoch gibt es ein systematisches Review von Fogarty et al. aus 2016 zur Rolle von Complementary and Alternative Medicine (CAM) bei Essstörungen. Als eine von mehreren Behandlungsmethoden wurde dabei auch der Einsatz von Akupunktur untersucht. Die Arbeit schloss insgesamt 16 randomisiert-kontrollierte Studien ein. Es zeigte sich ein Erfolg versprechendes Potential der Akupunktur bei Angststörungen in Verbindung mit Essstörungen, wobei die Veränderung des Essverhaltens sowie die allgemeine Verbesserung der Psychopathologie untersucht wurden. Insgesamt wurde der Rolle der CAM eine unklare Rolle zugeschrieben, wobei die Autoren auf die Notwendigkeit weiterer Studien hinwiesen (165). In einer australischen Studie von Fogarty et al. aus 2010 wurden jedoch erste Ergebnisse für eine mögliche Verbesserung der Symptome durch Akupunktur gefunden. In einer randomisiert-kontrollierten Pilotstudie mit Cross-over-Design wurde die Wirkung von Akupunktur in einem kleinen Patientenkollektiv untersucht (fünf Patienten mit Anorexia nervosa und vier Patienten mit Bulimie). Dabei fand ein Vergleich der additiven Behandlung mit Akupunktur sowie der reinen konventionellen Therapie statt. Insbesondere konnte eine Verbesserung der Lebensqualität und eine Reduktion von begleitenden Symptomen, wie körperliche Symptome und Angst, festgestellt werden (166). Eine schwedische Forschungsgruppe untermauerte diese Aussagen. Hedlund et al. führten in 2017 eine Interview-Studie mit neun Patienten durch, wobei mehrere Interviews zu unterschiedlichen Zeitpunkten stattfanden. Schließlich resultierten 16 Interviews, welche einer Analyse zugeführt wurden. Das wesentliche Ergebnis dieser Studie war das Empfinden einer psychischen und muskulären Entspannung seitens der



Patienten. Sie sahen in der Akupunktur eine große Unterstützung im Rahmen der konventionellen Therapie und hoben die Möglichkeit, den Behandlungsprozess autonom mitgestalten zu können, besonders positiv hervor. Insbesondere letzterer Punkt spielt eine entscheidende Rolle, da sich Anorexie-Patienten häufig in der Zwickmühle zwischen den Ängsten, an Gewicht zunehmen zu müssen einerseits und dem Therapieerfolg andererseits befinden. Bei der Therapie mit Nadeln profitierten die Patienten außerdem noch von der Tatsache, körperliche Schmerzen wahrnehmen zu können, da bei Anorexiepatienten häufig der psychische Schmerz ein viel größeres Gewicht hat (167).

#### 4.1.11 Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen

Für Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen gibt es bislang nur sehr wenige Studien zu Akupunktur. Die wenigen, die sich finden, behandeln häufig die emotional-instabile Persönlichkeitsstörung vom Borderline-Typ sowie das Asperger-Syndrom. Bei ersterer ist die Behandlung im Allgemeinen auf die Symptome Autoaggression und Traumatisierung ausgerichtet. Einer Beobachtungsstudie von Davies et al. aus 2011 zufolge führten zehn Patienten über sechs Wochen eine Selbstanwendung der Akupunktur durch. In der Folge kam es zur Verbesserung der Traumasymptomatik sowie zur Reduktion des autoaggressiven Verhaltens und der Spannungszustände. Zusätzlich profitierten die Patienten von dem psychologischen Effekt, wohlwollend mit sich selbst umzugehen, was bei diesem Krankheitsbild in aller Regel eher untypisch ist. Die Akupunktur fungierte auch teilweise als Ersatz für das selbstverletzende Verhalten (168). An dieser Stelle sei noch kurz auf eine Einzelfallstudie verwiesen. Röbe et al. untersuchten in 2016 die Wirkung von Akupunktur in einem Fallbericht mit einer Borderline-Patientin. Die Therapie gestaltete sich über viele Jahre hinweg nicht sehr erfolgreich und die konventionelle Therapie wurde nun um die Ohrakupunktur nach dem NADA-Protokoll ergänzt. Für diese Patientin bot dies eine gute Möglichkeit, selbst zu entscheiden und non-verbal in Kontakt zu treten. Es zeigte sich eine plötzliche Entstehung eines Antriebs und eines Willens zur Veränderung (169). Auch zum Autismus ist die Studienlage hinsichtlich der Akupunktur zwar insgesamt schwach, jedoch gibt es ein systematisches Review von Lee et al. aus 2018. Es wurden sämtliche Datenbanken bis Dezember 2016 auf randomisiert-kontrollierte Studien gesichtet, wobei schließlich 27 Studien mit insgesamt 1736 Patienten inkludiert wurden. Die Studien zielten jeweils auf die Untersuchung der Hauptsymptome des Autismus ab, nämlich die Störung der sozialen Kompetenz, Stereotypien sowie eine Reduktion der Sprachfähigkeit und anderer kognitiver Funktionen. Die Autoren kamen zu dem Ergebnis, dass Akupunktur gute Wirkungen erzielen konnte, aber aufgrund der

Heterogenität der Akupunkturmethode keine genauen Schlüsse gezogen werden konnten (170). Brondino et al. sichten in 2015 insgesamt 80 Studien, die sich allerdings mit CAM-Methoden allgemein und nicht nur mit Akupunktur als solche beschäftigten. Sie kamen aber zu dem Ergebnis, dass es keine eindeutige Evidenz für die Behandlung mit CAM gibt und forderten weitere groß angelegte randomisiert-kontrollierte Studien zu dem Thema (171). Darüber hinaus gibt es eine Publikation von Li et al. aus 2014. Die Forscher fanden heraus, dass Akupunktur zur einer Symptomreduktion führt. Ebenso untersuchten sie mögliche Wirkmechanismen und kamen zu dem Schluss, dass eine Änderung der BDNF-Werte eine mögliche Erklärung dafür sein könnte. Der BDNF ist wie bei der Demenz und anderen Erkrankungen zuständig für die Steigerung der synaptischen Plastizität sowie für Reparaturmechanismen (172).

#### 4.1.12 Hyperkinetische Störungen

Ein erstes und einziges Cochrane-Review dazu stammt von Li et al. aus 2011. Es wurden in 14 Datenbanken insgesamt 114 Artikel gesichtet, wobei schließlich drei randomisiert-kontrollierte Studien eingeschlossen wurden. Insbesondere in einer dieser Studien mit 180 Kindern konnte eine Überlegenheit der Elektrostimulationsakupunkturbehandlung in Kombination mit Verhaltenstherapie gegenüber der Kontrollgruppe mit Sham-Akupunktur in Kombination mit Verhaltenstherapie sowie gegenüber pharmakologischen Interventionen gefunden werden. Auch in den anderen beiden Studien erwies sich die Akupunkturbehandlung gegenüber der konventionellen Pharmakotherapie als überlegen. Die Autoren beanstandeten dennoch die Aussagequalität dieser Studien aufgrund von geringer Fallzahl sowie wegen mangelnder Qualität des Studiendesigns und vorhandenem Bias (173).

#### 4.1.13 Psychosomatische Erkrankungen

Aufgrund vieler Erkrankungen und Symptome, die der Psychosomatik zugeordnet werden können, ist es entsprechend schwierig, gezielte Studien zu spezifischen psychosomatischen Erkrankungen zu finden. Dieser Abschnitt soll daher nur einen kurzen Einblick gewährleisten. In einer Umfrage unter Experten konnten gastrointestinale Beschwerden, Müdigkeit, Schwindel, Kopfschmerzen, Rückenschmerzen, Schlafstörungen, Schwitzen, Atembeschwerden, Konzentrationsstörungen, Dysmenorrhoe und Potenzstörungen als häufigste Symptome identifiziert werden. Die häufigsten therapierten Krankheiten sind Reizdarm, Beschwerden im Klimakterium, Herzrhythmusstörungen, Gastritis, Colitis, Dermatitis,

Adnexitis, Prostatitis, Asthma, Zystitis, Sinusitis, Endometriose, Arthritis und Angina Pectoris (174). An dieser Stelle sei daher die Studie von Hase et al. aus 2014 exemplarisch erwähnt. In dieser wurde die Einführung des NADA-Protokolls in der Abteilung für Psychosomatik, Psychotherapie und psychosomatische Rehabilitation in der Diana Klinik Bad Bevensen zwischen Januar und Juni 2011 beobachtet. Es konnten insgesamt 53 Patienten mit unterschiedlichen psychosomatischen Symptomen für die Behandlung nach dem NADA-Protokoll gewonnen werden, wobei alle eine Ohrakupunktur zunächst in Einzelsitzungen und dann im Gruppensetting erhielten. Sie wurden sowohl vor der Behandlung als auch im Anschluss hinsichtlich ihres Empfindens anhand des WHO-5-Fragebogens sowie anhand eines individuell entwickelten Fragebogens befragt. Vom überwiegenden Teil der Patienten wurde die Methode sehr geschätzt. Es kam zur Reduktion von Stress und innerer Unruhe sowie zur Förderung von Entspannung und Schlaf. Als Nebenwirkungen wurden nur sehr wenige angegeben, darunter Schmerzen und Brennen an der Einstichstelle sowie Rückenschmerzen im Liegen (175).

#### 4.1.14 Spezielle Wirkmechanismen

Die speziellen Wirkmechanismen von Akupunktur bei psychiatrischen Erkrankungen wurden insbesondere bei Demenz, Depression und Angst sowie Sucht erforscht. Im Folgenden werden diese überblickartig und exemplarisch dargestellt. Auf eine ausführliche und systematische Literaturanalyse wurde jedoch verzichtet, um den Rahmen dieser Arbeit nicht zu sprengen.

##### Demenz

Zusammenfassend konnten in der Literatur eine Zunahme hippocampaler Neurone, eine Steigerung der cholinergen Neurotransmission, eine Reduktion des oxidativen Stresses, eine Reduktion von Zellapoptosen, eine Verbesserung synaptischer Plastizität sowie eine Reduktion von Amyloidablagerungen als Wirkungen herausgestellt werden. Dies erforschten beispielsweise Zeng et al. in einem Literaturreview von 2008 bis 2014, das insgesamt 117 Publikationen beinhaltet (176). Ebenso fanden einige Forscher Verbesserungen im Blutfluss sowie im Glukosemetabolismus über die spezielle Signalkaskade PI3K/Akt/GSK-3 $\beta$  heraus. Dies belegten beispielsweise Yu et al. in einer Studie aus 2018 (177).

## Depression und Angst

Depression und Angst basieren auf ähnlichen biologischen Mustern und demzufolge ähneln sich auch die Wirkmechanismen von Akupunktur. Diese sollen daher an dieser Stelle zusammenfassend dargestellt werden. Der überwiegende Teil der Forschungsergebnisse findet sich in Bezug auf das vegetative Nervensystem sowie das Stresshormon-System.

Hinsichtlich der Wirkungen auf das vegetative Nervensystem konnte eine Verbesserung der Depressionssymptomatik (gemessen anhand des Beck Depression Inventory Score) verbunden mit einer Verbesserung von Blutdruck und Herzratenvariabilität sowie einer Verminderung der Vagusaktivität identifiziert werden. Zu diesem Ergebnis kamen Noda et al. in einer randomisiert-kontrollierten Studie mit 30 Patienten in 2015. Die Patienten wurden in dieser Studie entweder mit Dauernadeln oder einer Sham-Akupunktur für jeweils 72 Stunden behandelt (178). Ebenso konnte eine Verbesserung der Pulsfrequenz belegt werden. Dies war das Ergebnis einer Studie von Shi et al. aus 2013, in der eine Elektrostimulation am Ohr über drei Tage untersucht wurde (179).

Zu den Wirkungen auf das Stresshormon-System soll insbesondere auf die Cortisolausschüttung eingegangen werden. Es sei exemplarisch auf eine Studie zum Reizdarmsyndrom verwiesen, in welcher eine Cortisolreduktion im Speichel nachgewiesen wurde, nachdem die Patienten eine Akupunkturbehandlung erhielten. Dies fanden Schneider et al. in 2007 in einer randomisiert-kontrollierten Studie mit 43 Patienten heraus (180).

Darüber hinaus konnten als biologische Wirkmechanismen ein Ausgleich der Neurotransmitter (Serotonin, Dopamin) sowie der Endorphine und eine Stimulation des Hippocampus gefunden werden. Dies belegten Chan et al. in einer Meta-Analyse mit 1046 Patienten in 2015 (135). Darüber hinaus konnte eine Modulation der Amygdala sowie ein Einfluss auf das kortikostriatale Belohnungssystem identifiziert werden. Im fMRT wurden die entsprechenden Gehirnareale im Striatum, Putamen, Nucleus caudatus, Hippocampus und Cortex untersucht sowie signifikante Veränderungen gefunden (181) (182). Ebenso scheint Akupunktur einen Einfluss auf die Balancierung der glutaminergen Neurotransmission zu nehmen. Zu diesem Schluss kamen Tu et al. in einer sehr aktuellen Recherche Anfang 2019 (183).

Zu guter Letzt sei noch das Zusammenspiel psychischer und physischer Phänomene bei Depression und Angst erwähnt. Durch die Behandlung von Akupunktur können

körperliche Symptome gelindert sowie körperliche Kräfte gestärkt werden, wodurch der Patient einer Psychotherapie zugänglich gemacht werden kann. Die Voraussetzung dafür wurde in einer gute Arzt-Patient-Beziehung gesehen (184).

## Sucht

Zusammenfassend lässt sich zu den biologischen Wirkungen einer Akupunkturbehandlung bei Suchterkrankungen sagen, dass diese im Wesentlichen Einfluss auf Endorphine, Enkephaline, Serotonin, Dopamin und GABA mit einhergehender möglicher Reduktion des Suchtverlangens zu nehmen scheinen (114). Auch die Reduktion des Cortisolspiegels spielt dabei eine Rolle. Dies fanden Grüsser et al. in einer Studie in 2005 heraus. Akupunktur kann folglich zum biochemischen Gleichgewicht beitragen (121). Darüber hinaus wurden mögliche Wirkungen auf die mesolimbische dopaminerge Neurotransmission, die dem ventralen Tegmentum entspringt und in den Nucleus accumbens sowie in den präfrontalen Cortex projiziert, untersucht (185). Dies folgerten Yang et al. in einem Tierexperiment mit Ratten in 2008. In diesen Strukturen kommt es durch Substanzmissbrauch zu einer Reduktion der Zellzahl, einer Hypofunktion, zu einer Reduktion der Neurotransmission (186) und zu einer Degeneration der Neurone, was auf ein Anschwellen des endoplasmatischen Retikulums, eine Auflösung der Kernmembranen und der Mitochondrien sowie eine Veränderung der Myelinstruktur zurückzuführen sein könnte. Die Behandlung mit Akupunktur in einer Studie mit Ratten zeigte eine Normalisierung und eine Wiederherstellung des Gleichgewichts in diesen Strukturen. Zu diesem Ergebnis kamen Chu et al. in 2008 in einem Tierexperiment mit Ratten (187).

Hinsichtlich der psychologischen Wirkungen wurde herausgefunden, dass sich die Patienten durch die Behandlung mit Akupunktur entspannt und gestärkt fühlen. Eine Reduktion von Angst und Suchtverlangen sowie eine Verbesserung der Schlafqualität sind weitere Ergebnisse. Diese Erkenntnisse beruhen auf einer Studie von Bergdahl et al. aus 2016 mit 15 Patienten, die Akupunktur nach dem NADA-Protokoll erhielten (188).

### 4.1.15 Akupunkturpunkte bei den Krankheitsbildern auf einen Blick

Die folgende Übersicht beinhaltet sämtliche in der Literatur gefundene Akupunkturpunkte bei den verschiedenen Erkrankungen. Für Schizophrenie, Bipolare Störungen, Zwangserkrankungen und Somatoforme Störungen sind diesbezüglich keine klaren Empfehlungen zu finden. Zu Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen sowie Krankheiten aus dem psychosomatischen Formenkreis fanden sich in den meisten

Artikeln die Ohrakupunktur nach dem NADA-Protokoll. Die Akupunkturpunkte folgen den WHO standard acupuncture point locations in the Western Pacific region und werden entsprechend in die Meridiane eingeordnet sowie benannt.

Meridian	Demenz	Sucht	De- pression Angst PTBS	Ess- störungen	Hyperkine- tische Störungen
<b>Lung Meridian</b>		LU1 <i>(Zhongfu)</i>	LU1 <i>(Zhongfu)</i> LU5 <i>(Chize)</i> LU7 <i>(Lieque)</i>		
<b>Large Intestine Meridian</b>	LI4 <i>(Hegu)</i> LI11 <i>(Quchi)</i>	LI4 <i>(Hegu)</i> LI11 <i>(Quchi)</i>	LI3 <i>(Sanjian)</i> LI4 <i>(Hegu)</i> LI10 <i>(Shousanli)</i> LI11 <i>(Quchi)</i>	LI4 <i>(Hegu)</i> LI11 <i>(Quchi)</i>	LI4 <i>(Hegu)</i> LI11 <i>(Quchi)</i>
<b>Stomach Meridian</b>	ST36 <i>(Zusanli)</i> ST40 <i>(Fenglong)</i>	ST8 <i>(Touwai)</i> ST36 <i>(Zusanli)</i> ST40 <i>(Fenglong)</i>	ST8 <i>(Touwai)</i> ST25 <i>(Tianshu)</i> ST36 <i>(Zusanli)</i> ST37 <i>(Shangjuxu)</i> ST40 <i>(Fenglong)</i>	ST36 <i>(Zusanli)</i> ST40 <i>(Fenglong)</i>	ST40 <i>(Fenglong)</i>
<b>Spleen Meridian</b>	SP6 <i>(Sanyinjiao)</i> SP10 <i>(Xuehai)</i>	SP5 <i>(Shangqiu)</i> SP6 <i>(Sanyinjiao)</i>	SP5 <i>(Shangqiu)</i> SP6 <i>(Sanyinjiao)</i> SP9 <i>(Yinlingquan)</i>	SP6 <i>(Sanyinjiao)</i> SP10 <i>(Xuehai)</i>	SP6 <i>(Sanyinjiao)</i>
<b>Heart Meridian</b>	HT7 <i>(Shenmen)</i>	HT7 <i>(Shenmen)</i>	HT3 <i>(Shaohai)</i> HT7 <i>(Shenmen)</i>	HT7 <i>(Shenmen)</i>	HT7 <i>(Shenmen)</i>
<b>Small Intestine Meridian</b>			SI4 <i>(Wangu)</i> SI14 <i>(Jianwaishu)</i> SI16 <i>(Tianchuang)</i>		

<b>Bladder Meridian</b>	BL18 <i>(Ganshu)</i> BL20 <i>(Pishu)</i> BL23 <i>(Shenshu)</i>	BL23 <i>(Shenshu)</i>	BL14 <i>(Jueyinshu)</i> BL15 <i>(Xinshu)</i> BL17 <i>(Geshu)</i> BL18 <i>(Ganshu)</i> BL20 <i>(Pishu)</i> BL21 <i>(Weishu)</i> BL23 <i>(Shenshu)</i> BL52 <i>(Zhishi)</i> BL60 <i>(Kunlun)</i>		BL18 <i>(Ganshu)</i> BL20 <i>(Pishu)</i> BL23 <i>(Shenshu)</i>
<b>Kidney Meridian</b>	KI3 <i>(Taixi)</i> KI4 <i>(Dazhong)</i>	KI4 <i>(Dazhong)</i> KI9 <i>(Zhubin)</i>	KI11 <i>(Yongquan)</i> KI3 <i>(Taixi)</i> KI4 <i>(Dazhong)</i> KI6 <i>(Zhaohai)</i> KI7 <i>(Fuliu)</i> KI27 <i>(Shufu)</i>	KI3 <i>(Taixi)</i>	KI3 <i>(Taixi)</i>
<b>Pericardium Meridian</b>	PC6 <i>(Neiguan)</i>	PC6 <i>(Neiguan)</i> PC8 <i>(Laogong)</i>	PC4 <i>(Ximen)</i> PC6 <i>(Neiguan)</i> PC8 <i>(Laogong)</i>	PC6 <i>(Neiguan)</i>	PC6 <i>(Neiguan)</i>
<b>Triple Energizer Meridian</b>	TE5 <i>(Wai guan)</i>	TE5 <i>(Wai guan)</i>	TE5 <i>(Wai guan)</i>	TE5 <i>(Wai guan)</i>	TE5 <i>(Wai guan)</i>
<b>Gallbladder Meridian</b>	GB13 <i>(Benshen)</i> GB20 <i>(Fengchi)</i> GB39 <i>(Xuanzhong)</i>	GB8 <i>(Shuaigu)</i> GB13 <i>(Benshen)</i> GB14 <i>(Yangbai)</i> GB20 <i>(Fengchi)</i>	GB8 <i>(Shuaigu)</i> GB13 <i>(Benshen)</i> GB15 <i>(Toulingqi)</i> GB20 <i>(Fengchi)</i> GB43 <i>(Xiashi)</i>		GB13 <i>(Benshen)</i> GB20 <i>(Fengchi)</i>
<b>Liver Meridian</b>	LR3 <i>(Taichong)</i>	LR3 <i>(Taichong)</i>	LR2 <i>(Xingjian)</i> LR3 <i>(Taichong)</i> LR4 <i>(Zhongfeng)</i> LR8 <i>(Ququan)</i> LR14 <i>(Qimen)</i>	LR3 <i>(Taichong)</i>	LR3 <i>(Taichong)</i>

<b>Governor Vessel</b>	GV14 (Dazhui) GV16 (Fengfu) GV20 (Baihui) GV24 (Shenting) GV26 (Shuiugou)	GV4 (Mingmen) GV9 (Zhiyang) GV10 (Lingtai) GV11 (Shendao) GV14 (Dazhui) GV20 (Baihui) GV24 (Shenting)	GV4 (Mingmen) GV9 (Zhiyang) GV11 (Shendao) GV14 (Dazhui) VG16 (Fengfu) GV20 (Baihui) GV24 (Shenting) GV26 (Shuiugou)		GV14 (Dazhui) VG16 (Fengfu) GV20 (Baihui) GV24 (Shenting) GV26 (Shuiugou)
<b>Conception Vessel</b>	CV6 (Qihai) CV12 (Zhongwan) CV17 (Danzhong)		CV3 (Zhongji) CV4 (Guanyuan) CV6 (Qihai) CV12 (Zhongwan) CV15 (Jiuwei) CV17 (Danzhong)	CV6 (Qihai)	CV6 (Qihai)
<b>Extra Points</b>	Ex-HN1 (Sishencong) Ex-HN3 (Yin Tang) Ex-HN5 (Tai Yang)	Ex-HN1 (Sishencong) Ex-HN3 (Yin Tang) Ex-HN5 (Tai Yang) EX-B2 (Jia Ji)	Ex-HN1 (Sishencong) Ex-HN3 (Yin Tang) Ex-HN5 (Tai Yang)	Ex-HN3 (Yin Tang)	Ex-HN1 (Sishencong) Ex-HN3 (Yin Tang)
<b>Ear Points (according to NADA)</b>		51 (Vegetativum) 55 (Shenmen) 95 (Kidney) 97 (Liver) 101 (Lung)	51 (Vegetativum) 55 (Shenmen) 95 (Kidney) 83 (psychological stomach point) 100 (Heart)		

Tabelle 2: Akupunkturpunkte im Überblick

(189) (190) (112) (113) (118) (114) (150) (148) (151) (191) (192) (193) (194) (195)  
(104) (109) (110) (115) (120) (123) (138) (135) (147) (149) (152) (154) (156) (158)  
(196)



## 4.2 Ergebnisse der Onlineumfrage

### 4.2.1 Erläuterungen zu Fragenkonzeption und Auswertung

Im nachfolgenden Teil wird die Auswertung der Daten in übersichtlicher Form und in konzentriertem Umfang dargestellt. Die 30 ausführlichen und originalen Fragen der Umfrage befinden sich zur genaueren Information im Anhang. Die Reihenfolge dieses Ergebniskapitels entspricht aus technischen Gründen nicht der Reihenfolge der Fragen in der Umfrage. Ebenso wurden die Überschriften der Graphiken aus Gründen der Übersichtlichkeit etwas vereinfacht und entsprechen nicht genau denen der Fragebögen. In letzteren wurden die Fragen zur besseren Erläuterung für die beantwortenden Personen ausführlicher formuliert.

### 4.2.2 Akupunkturangebot sowie Informationen zu Kliniken und Personal

#### 4.2.2.1 Verteiler, Rücklaufquote und Akupunkturangebot

Es wurden insgesamt 303 Kliniken angeschrieben, darunter 199 (65,7 %) Kliniken für Psychiatrie und 104 (34,3 %) Kliniken für Psychosomatik. Wir erhielten insgesamt 64 Antworten, wovon 46 (23,1 %) auf die Psychiatrie und 12 (11,5 %) auf die Psychosomatiken entfielen (Frage 5, Einfachauswahl, insgesamt 6 Kliniken haben diese Frage übersprungen). Es ergibt sich demzufolge eine Gesamtrücklaufquote von 21,1 %.

Von den 46 befragten Psychiatrien gaben 65,2 % an, dass sie Akupunktur anbieten. Bei den 12 Psychosomatiken waren es 50,0 % (s. Abb. 4.1, Frage 8, Einfachauswahl, insgesamt 7 Kliniken haben diese Frage übersprungen).

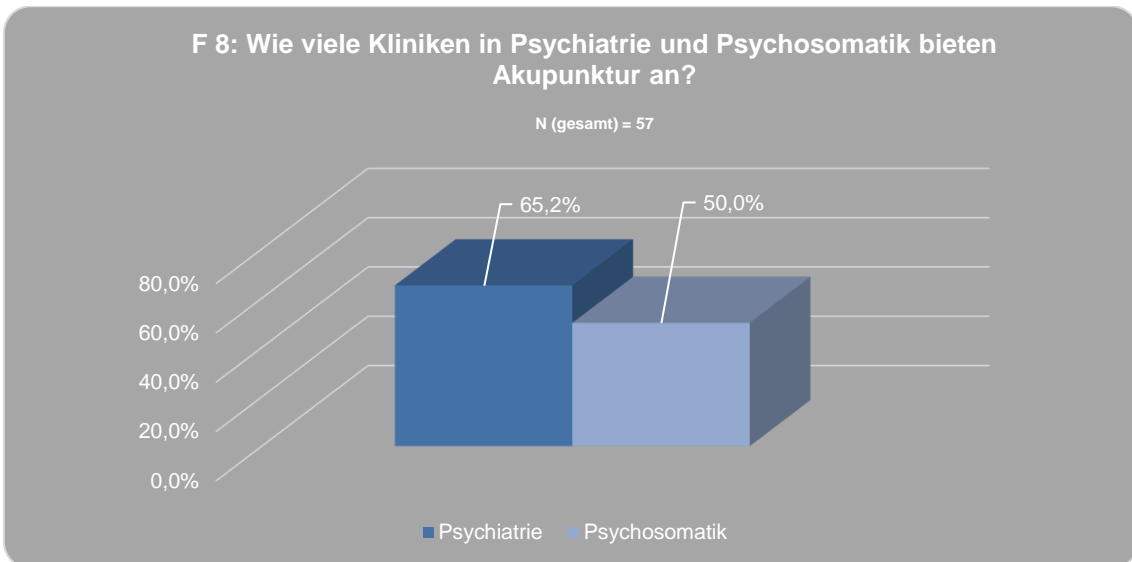


Abbildung 4.1: Akupunkturangebot in Psychiatrie und Psychosomatik

Subjektiv eingeschätzt ist Akupunktur seit einigen Jahrzehnten als Behandlungsmethode an deutschen Kliniken präsent. Die Frage nach der geschichtlichen Entwicklung innerhalb der jeweiligen Kliniken erschien uns daher ebenfalls relevant (Frage 14, Einfachauswahl, insgesamt 9 Kliniken haben diese Frage übersprungen). Es ist auffällig, dass der größte Teil der Kliniken mit 39,0 % Akupunktur seit 2011 und 12,2 % seit 2015 einsetzt und nur ein sehr geringer Prozentsatz mit 2,4 % die Behandlungsmethode schon vor 1980 entdeckt hat (s. Abb. 4.2)

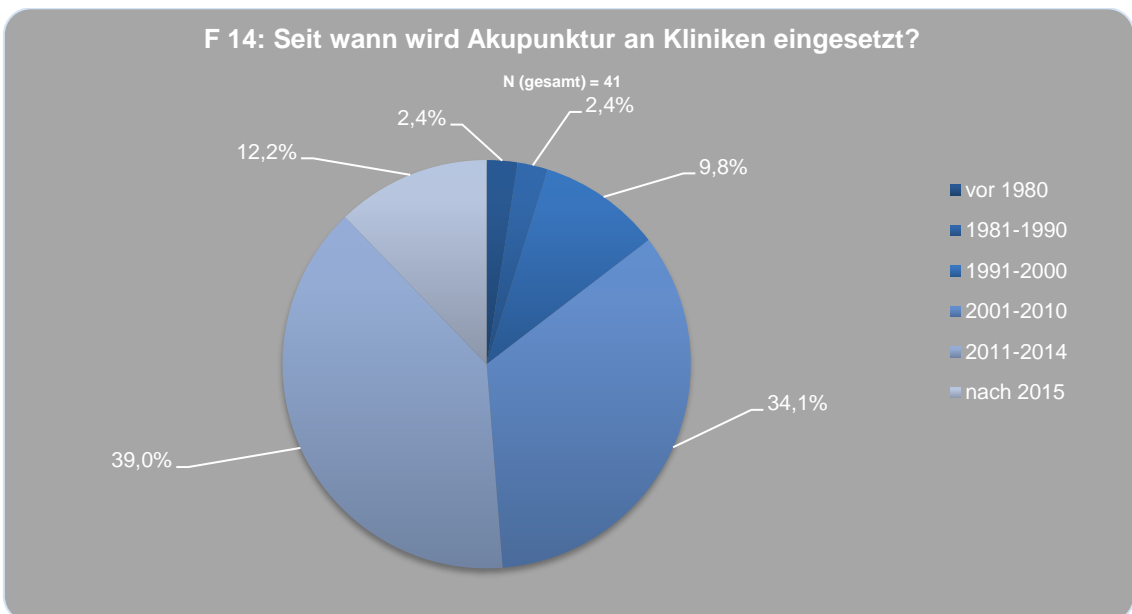


Abbildung 4.2: Geschichtliche Entwicklung des Akupunkturangebots in Kliniken

#### 4.2.2.2 Akupunkturangebot in den Bundesländern

Von den insgesamt 303 Kliniken, die wir angeschrieben haben, waren es 31 in Bayern, 61 in Baden-Württemberg, 12 in Schleswig-Holstein, 5 in Mecklenburg-Vorpommern, 24 in Niedersachsen, 20 in Hessen, 57 in Nordrhein-Westfalen, 25 in Rheinland-Pfalz, 21 in Sachsen, 6 in Sachsen-Anhalt, 7 in Thüringen, 10 in Brandenburg, 2 in Hamburg, 12 in Berlin, 3 in Bremen sowie 7 im Saarland (Frage 6, Einfachauswahl, insgesamt 4 Kliniken haben diese Frage übersprungen). Prozentual stellt sich dies wie folgt dar (s. Abb. 4.3).

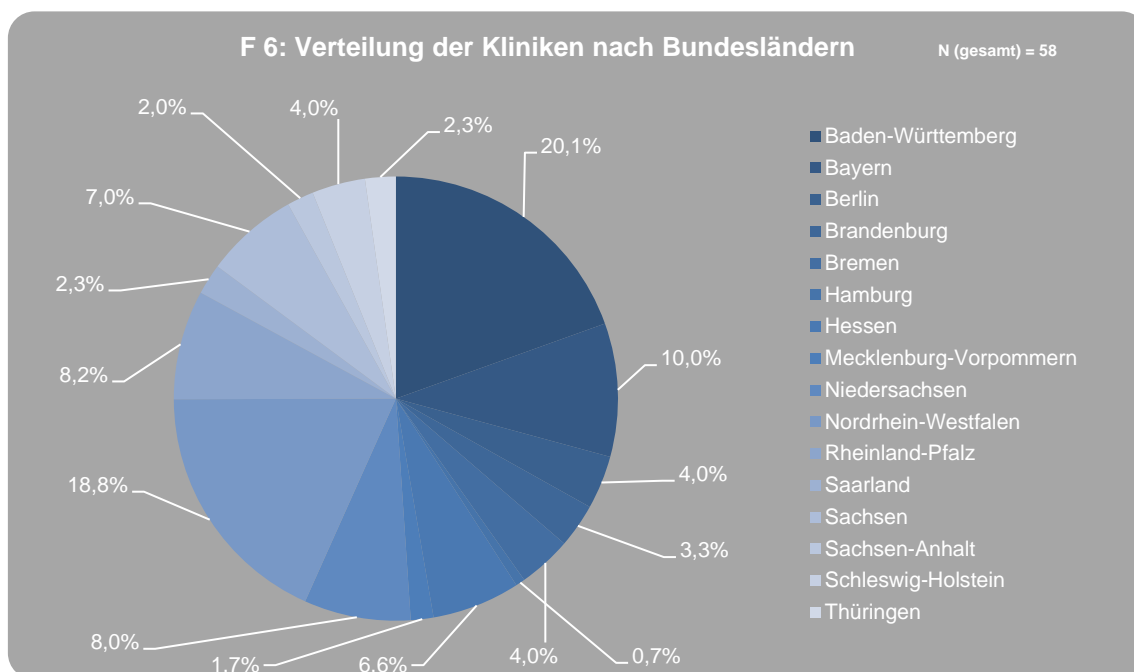


Abbildung 4.3: Verteilung der Kliniken nach Bundesländern

Das tatsächliche Akupunkturangebot in den Bundesländern zeigt die Quote der Anbieter im Vergleich zu den Gesamtkliniken eines Bundeslandes (Frage 6 und 8, Einfachauswahl, insgesamt 4 Kliniken haben diese Frage übersprungen). Es fällt auf, dass Kliniken in Schleswig-Holstein mit 33,3 % mit Abstand am meisten Akupunktur anbieten, gefolgt von Brandenburg mit 20,0 %, Bayern mit 19,3% und Niedersachsen mit 16,7 %. Kliniken in Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Berlin, Bremen und das Saarland scheinen gar keine Akupunktur anzubieten. Die folgende Abbildung zeigt eine Gesamtübersicht (s. Abb. 4.4).

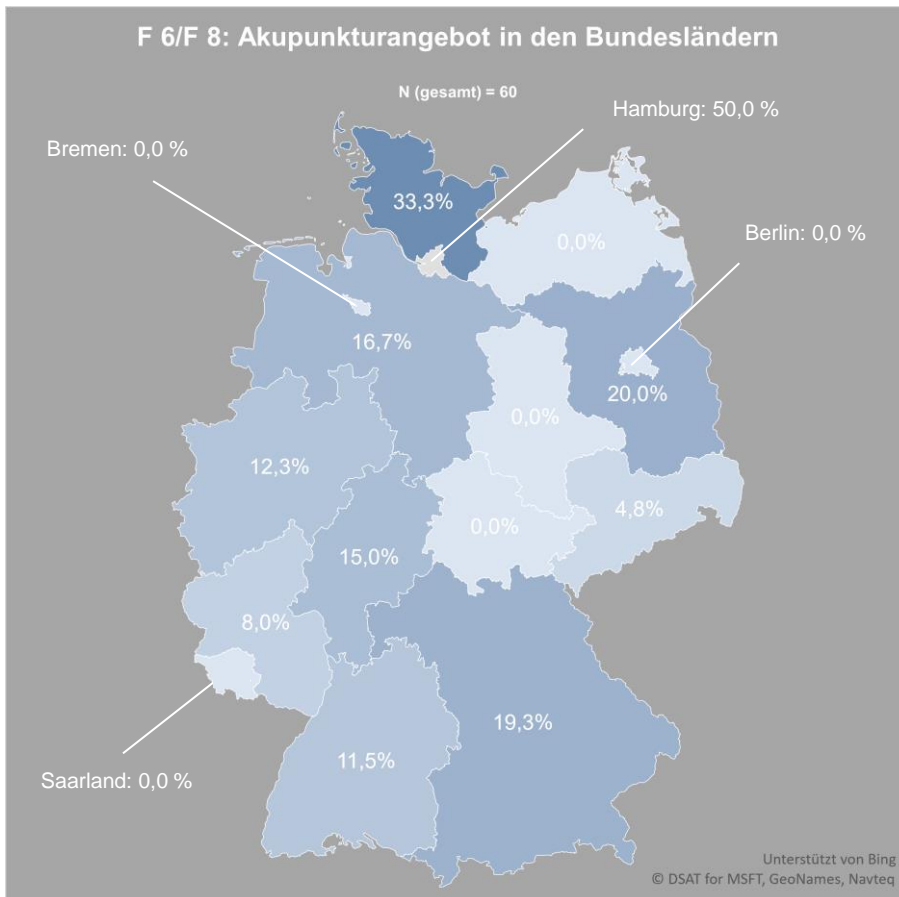


Abbildung 4.4: Akupunkturangebot in den Bundesländern

#### 4.2.2.3 Klinikcharakteristik

Es wurde analysiert, welche Merkmale die typische Klinik aufweist, die Akupunktur anbietet (Fragen 6 und 7, Einfachauswahl, insgesamt 7 Kliniken haben diese Frage übersprungen). Dabei wurden Bundesland, Kliniktyp (Kommunalkrankenhaus = K, Universitätsklinik = U) sowie die Klinikgröße (Bettenanzahl) berücksichtigt. Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht dieser Daten. Es ist auffällig, dass die Universitätskliniken nur sehr wenig ins Gewicht fallen und Akupunktur überwiegend von kleineren Häusern angeboten wird (s. Tab. 3).

Bundesland	davon... Kliniktyp (%)		davon... Klinikgröße (Bettenanzahl in %)		
	K	U	bis 100	bis 200	>200
<b>Baden-Württemberg</b> → 61 Kliniken angeschrieben → 12 Kliniken geantwortet → 7 davon bieten Akupunktur an = Anbieterquote sicher: 11,5%	100	0	42,9	42,9	14,3

= Anbieterquote hochgerechnet: 58%					
<b>Bayern</b> → 31 Kliniken angeschrieben → 9 Kliniken geantwortet → 6 davon bieten Akupunktur an = Anbieterquote sicher: 19,3% = Anbieterquote hochgerechnet: 66,7%	83,3	16,7	50,0	33,3	16,7
<b>Berlin</b> → 12 Kliniken angeschrieben → 0 Kliniken geantwortet → 0 davon bieten Akupunktur an = Anbieterquote sicher: 0% = Anbieterquote hochgerechnet: 0%	0	0	0	0	0
<b>Brandenburg</b> → 10 Kliniken angeschrieben → 2 Kliniken geantwortet → 2 davon bieten Akupunktur an = Anbieterquote sicher: 20% = Anbieterquote hochgerechnet: 100%	100	0	100	0	0
<b>Bremen</b> → 3 Kliniken angeschrieben → 0 davon geantwortet → 0 davon bieten Akupunktur an = Anbieterquote sicher: 0% = Anbieterquote hochgerechnet: 0%	0	0	0	0	0
<b>Hamburg</b> → 2 Kliniken angeschrieben → 1 davon geantwortet → 1 davon bietet Akupunktur an = Anbieterquote sicher: 50% = Anbieterquote hochgerechnet: 100%	100	0	100	0	0
<b>Hessen</b> → 20 Kliniken angeschrieben → 3 davon geantwortet	100	0	66,7	33,3	33,3

→ 3 davon bieten Akupunktur an = Anbieterquote sicher: 15% = Anbieterquote hochgerechnet: 100%					
<b>Mecklenburg-Vorpommern</b> → 5 Klinken angeschrieben → 0 davon geantwortet → 0 davon bieten Akupunktur an = Anbieterquote sicher: 0% = Anbieterquote hochgerechnet: 0%	0	0	0	0	0
<b>Niedersachsen</b> → 24 Klinken angeschrieben → 7 davon geantwortet → 4 davon bieten Akupunktur an = Anbieterquote sicher: 16,7% = Anbieterquote hochgerechnet: 57%	100	0	50	0	50
<b>Nordrhein-Westfalen</b> → 57 Klinken angeschrieben → 9 davon geantwortet → 7 davon bieten Akupunktur an = Anbieterquote sicher: 12,3% = Anbieterquote hochgerechnet: 77,8%	100	0	20*  *2 Kliniken haben die Frage nach der Bettenanzahl übersprungen	14,3	20
<b>Rheinland-Pfalz</b> → 25 Klinken angeschrieben → 4 davon geantwortet → 2 davon bieten Akupunktur an = Anbieterquote sicher: 8% = Anbieterquote hochgerechnet: 50%	100	0	50	0	50
<b>Saarland</b> → 7 Klinken angeschrieben → 0 davon geantwortet → 0 davon bieten Akupunktur an = Anbieterquote sicher: 0% = Anbieterquote hochgerechnet: 0%	0	0	0	0	0
<b>Sachsen</b>	100	0	100	0	0

→ 21 Klinken angeschrieben → 3 davon geantwortet → 1 davon bietet Akupunktur an = Anbieterquote sicher: 4,8% = Anbieterquote hochgerechnet: 33%					
<b>Sachsen-Anhalt</b> → 6 Klinken angeschrieben → 2 davon geantwortet → 0 davon bieten Akupunktur an = Anbieterquote sicher: 0% = Anbieterquote hochgerechnet: 0%	0	0	0	0	0
<b>Schleswig-Holstein</b> → 12 Klinken angeschrieben → 5 davon geantwortet → 4 davon bieten Akupunktur an = Anbieterquote sicher: 33,3 % = Anbieterquote hochgerechnet: 80%	100	0	75	0	25
<b>Thüringen</b> → 7 Klinken angeschrieben → 1 davon geantwortet → 0 davon bieten Akupunktur an = Anbieterquote sicher: 0% = Anbieterquote hochgerechnet: 0%	0	0	0	0	0

Tabelle 3: Klinikcharakteristik

#### 4.2.2.4 Personalcharakteristik

An dieser Stelle geht es um die Frage, wer in der jeweiligen Klinik für Akupunktur verantwortlich ist. Dabei geht es um die fachliche und organisatorische Verantwortung und nicht um das tatsächlich ausführende Personal (s. dazu Kapitel 4.2.3) (Frage 3, Einfachauswahl, insgesamt 5 Kliniken haben diese Frage übersprungen). Wir sendeten den Fragebogen an das Chefarztsekretariat und baten um entsprechende Weiterleitung an den Akupunkturverantwortlichen. Es interessierten uns Position und Qualifikation. Dabei ist bemerkenswert, dass das Thema hierarchisch mit 55,9 % zum überwiegenden

Teil in der Chefarzteebe angegliedert zu sein scheint. Die weitere Verteilung ist in der folgenden Graphik aufgeführt. Das Feld „Sonstige“ beinhaltet die Formulierungen „Krankenschwester/Stationsleitung“, „Ärztlicher Direktor“, „Führungskraft in der Pflege“, „stellvertretender Pflegedirektor“, „Leitender Oberarzt“, „Chefsekretärin“, „Fachpflegekraft für TCM“, „Stabsstelle Pflegedirektion“, „Pflegedienstleitung“, „Ärztlicher Direktor/Geschäftsführer“ und „Krankenschwester“ (s. Abb. 4.5).

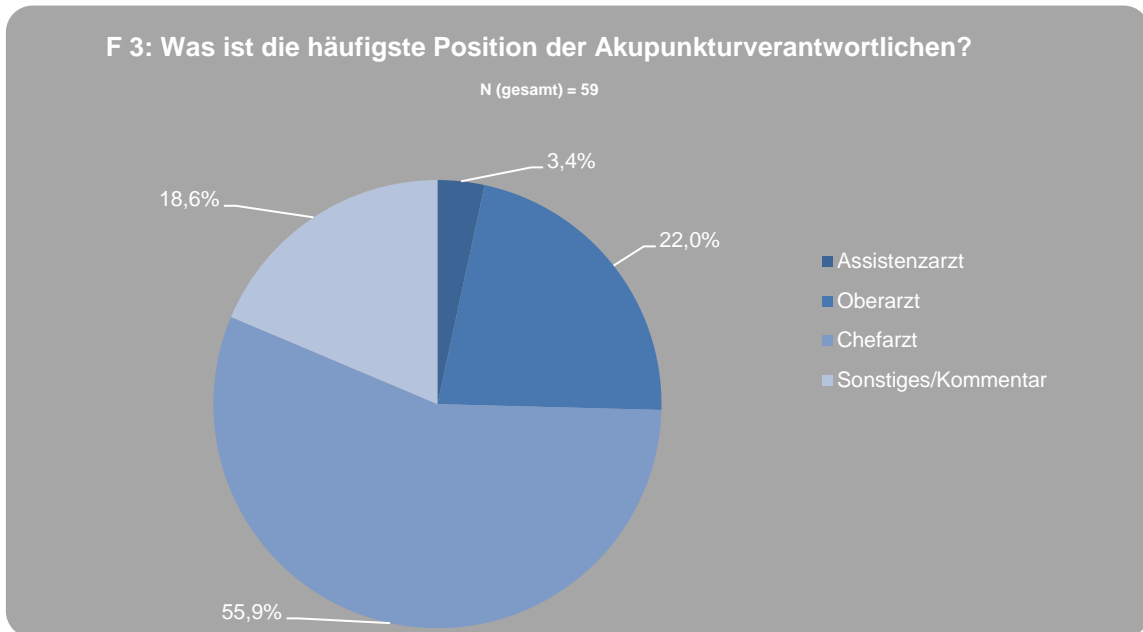


Abbildung 4.5: Position der Akupunkturverantwortlichen

Schließlich wurde die fachliche Qualifikation abgefragt (Frage 4, Einfachauswahl, insgesamt 6 Kliniken haben diese Frage übersprungen). Hierbei ist auf den ersten Blick feststellbar, dass es sich bei den meisten Akupunkturverantwortlichen mit 58,6 % um Fachärzte für Psychiatrie und Psychotherapie handelt. Mit großem Abstand folgen mit 8,6 % Fachärzte für Psychosomatik und mit 5,2 % Fachärzte für Neurologie. Im Feld „Sonstige“ wurden noch folgende Ergänzungen vorgenommen: „Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie zusätzlich Neurologie“, „Fachärztin für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie“, „Krankenschwester“, „Fachwirt im Gesundheits- und Sozialwesen IHK“, „Facharzt für Psychiatrie und Kinderpsychiatrie“, „Arzt für Nervenheilkunde“, „Chefsekretärin“, „Bachelor of Science Pflegewissenschaften“, „Doppelfacharzt Psychosomatik Psychiatrie“ sowie „Facharzt für Psychosomatische Medizin“. Die genaue Mengenverteilung ist in der folgenden Graphik dargestellt. Es wurde darauf verzichtet, Fachrichtungen aufzuführen, die mit 0 % unter den Antworten vertreten waren (s. Abb. 4.6).



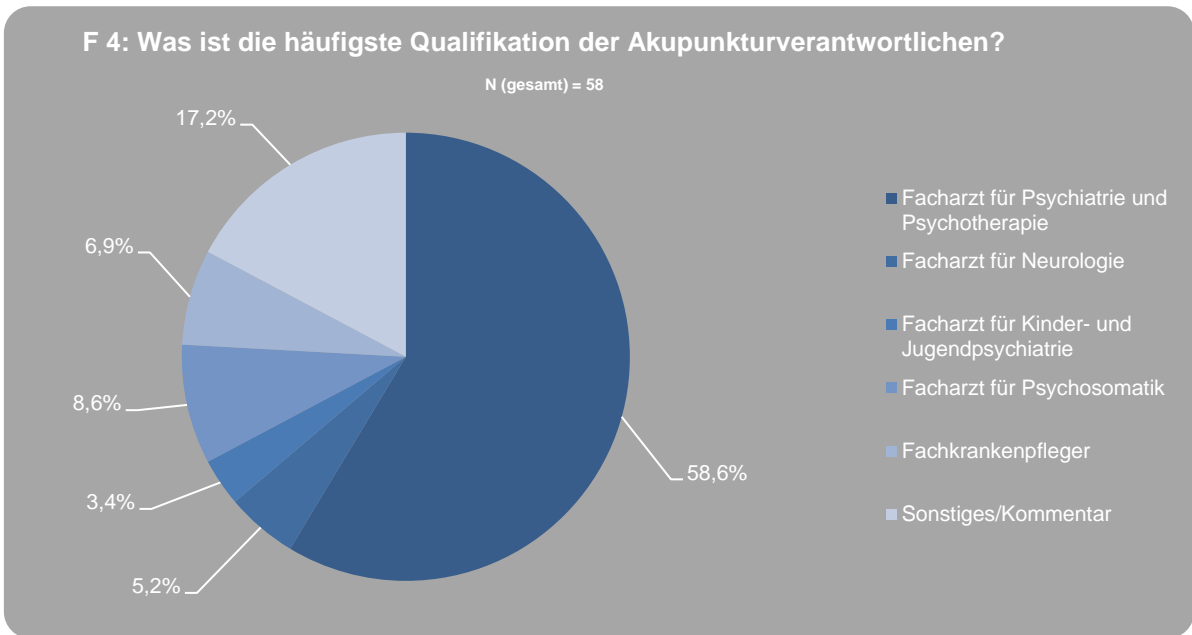


Abbildung 4.6: Qualifikation der Akupunkturverantwortlichen

Die Geschlechterverteilung lag bei rund 60 % zu 40 % zugunsten des männlichen Geschlechts, wobei das Durchschnittsalter der beantwortenden Personen bei 51,53 Jahren lag (Fragen 1 und 2, Einfachauswahl bzw. Freitext, insgesamt 4 Kliniken haben diese Frage jeweils übersprungen).

#### 4.2.3 Organisation von Akupunktur im Klinikalltag

##### 4.2.3.1 Akupunkturpersonal

Wir haben uns entschieden, an dieser Stelle nochmals nach Position und Qualifikation zu fragen, da die beantwortende Person der Umfrage und das ausführende Personal nicht identisch sein müssen (Fragen 18 und 19, Mehrfachauswahl, insgesamt 9 Kliniken haben diese Fragen jeweils übersprungen). Hinsichtlich der Position waren von ärztlicher Seite Assistenzärzte mit 41,5 % am häufigsten vertreten. Die Rubrik „Sonstige“ nimmt mit 78,0 % den größten Raum ein. In den insgesamt 23 Einträgen wurden zusammengefasst am häufigsten Pflegekräfte mit und ohne spezifische Ausbildung in Akupunktur oder NADA eingetragen. Insgesamt lässt sich daher darauf schließen, dass Akupunkturbehandlungen am allerhäufigsten durch Pflegepersonal durchgeführt werden. Weitere Einträge enthielten die Begriffe „Mitarbeiter des Pflege- und Erziehungsdienstes“, „Psychologen“, „externe TCM-Kollegen“, „Heilpraktiker“, „Bewegungstherapeutin“, „Ergotherapeuten“ sowie „Schmerztherapeuten“. Insgesamt zeigt sich prozentual betrachtet folgendes Ergebnis (s. Abb. 4.7).

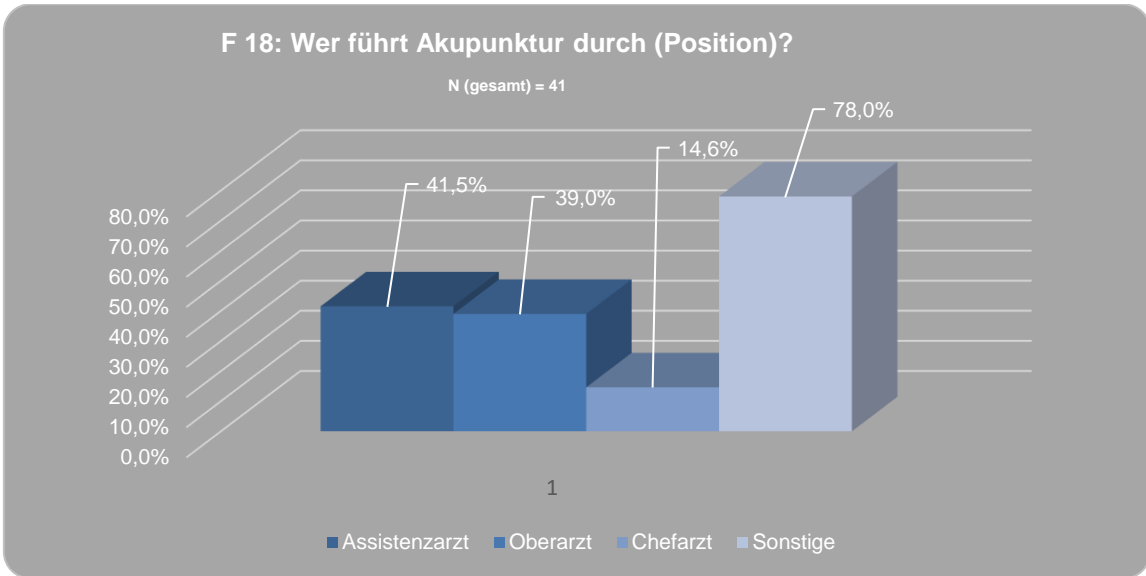


Abbildung 4.7: Durchführung der Akupunktur (Position)

Diese Erkenntnisse spiegeln sich auch in der Qualifikation wider. Demzufolge sind Fachärzte für Psychiatrie und Psychotherapie mit 46,1 % sowie Fachkrankenpfleger mit 75,6 % mit Abstand am häufigsten vertreten. Im Feld „Sonstige“ fanden sich zudem noch folgenden Einträge: „externe TCM-Kollegen“, „Pflegepersonal“, „weitergebildetes Pflegepersonal“, „examinierte Pflegekräfte nach NADA-Ausbildung“, „Pflegekräfte mit durchgeführter NADA-Ausbildung und Zertifikat“ sowie „Schmerztherapeut“. Eine Gesamtübersicht findet sich im Folgenden (s. Abb. 4.8).

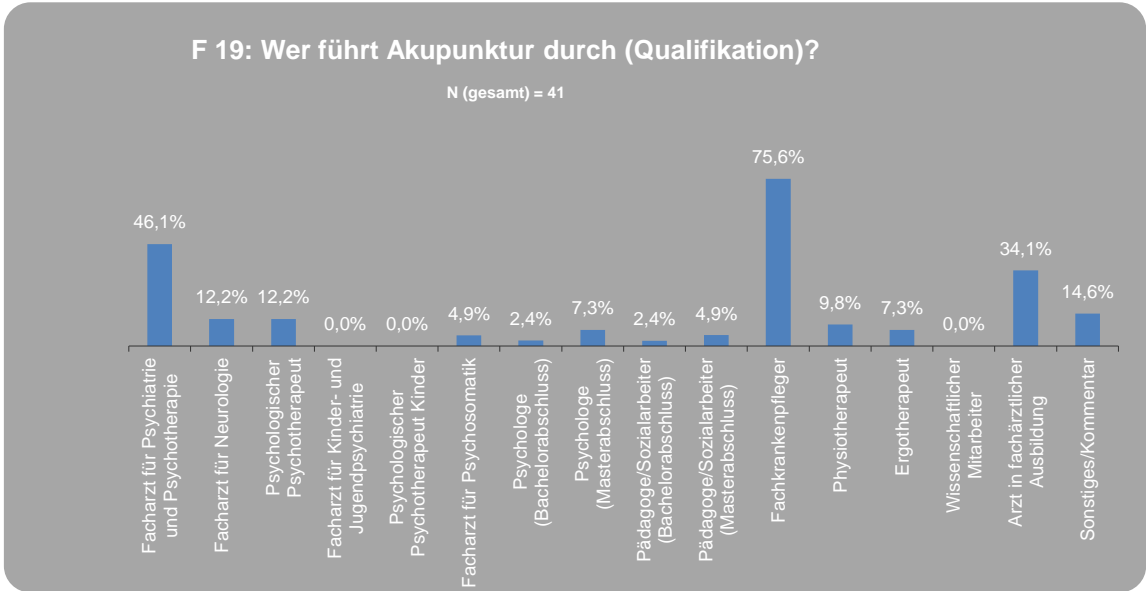


Abbildung 4.8: Durchführung der Akupunktur (Qualifikation)

#### 4.2.3.2 Akupunkturausbildung

Der Akupunkturausbildung kommt in dieser Arbeit eine zentrale Bedeutung zu (Frage 20, 4-stufiges Likert-Skalen-Niveau, insgesamt 9 Kliniken haben diese Frage übersprungen). Es fällt allgemein auf, dass eine Ausbildung nach dem NADA-Protokoll am häufigsten vorhanden ist, währenddessen die anderen Ausbildungen seltener vertreten sind. In den Kommentaren unter „Sonstige“ wurde ebenfalls vor allem das NADA-Protokoll erwähnt, wobei eine Person anmerkte, dass sie die Akupunktur ohne das NADA-Zertifikat nicht genehmige und eine andere anmerkte, dass der Oberarzt selbst das Pflegepersonal in NADA-Akupunktur schule. Die nachfolgenden Graphiken zeigen die Verteilung der jeweiligen Antworten in Prozent über die vier Kategorien (sehr häufig, häufig, manchmal, nie) sowie eine Berechnung des Medians. Eine Erläuterung zu den Berechnungen findet sich weiter oben im Kapitel „Methodisches Vorgehen und statistische Analyse“ unter „statistische Auswertung“ (s. Abb. 4.9 und 4.10).

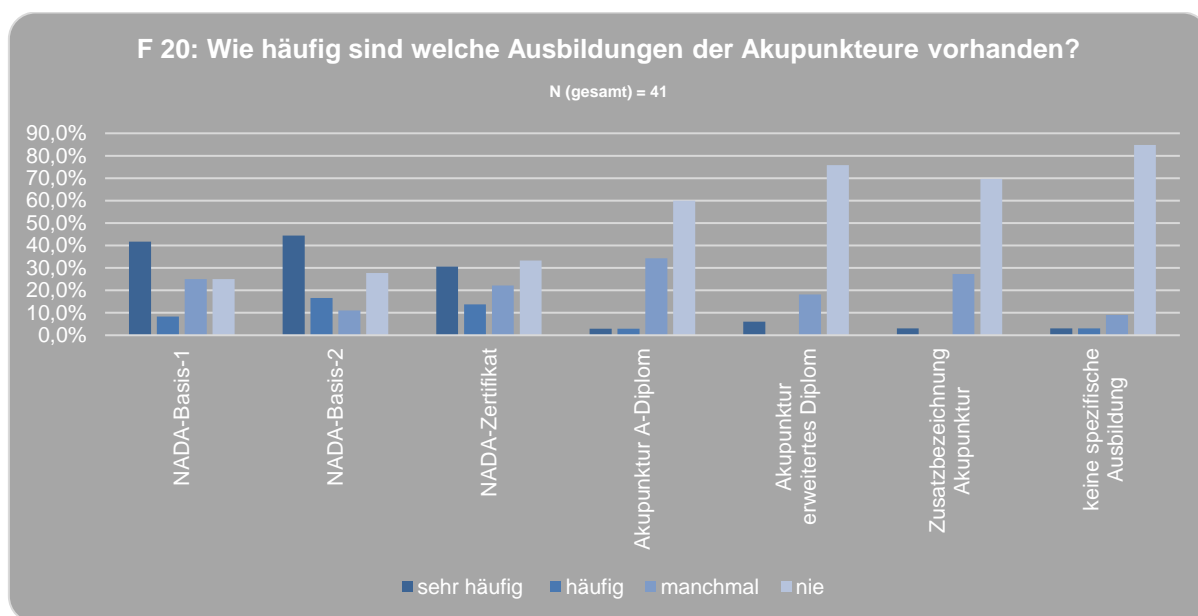


Abbildung 4.9: Akupunkturausbildung

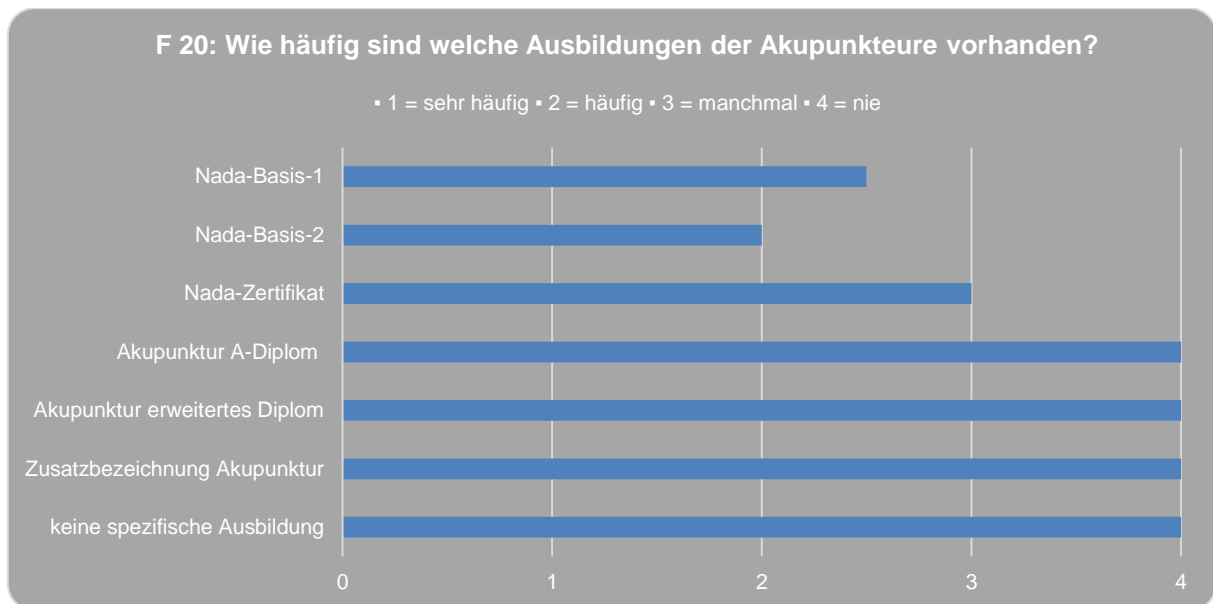


Abbildung 4.10: Akupunkturausbildung (Median)

#### 4.2.3.3 Akupunktur im Leistungskatalog und Maßnahmen zur Implementation

Es interessierten uns die Gründe für die Aufnahme von Akupunktur in den Leistungskatalog der Klinik (Frage 13, Mehrfachauswahl, insgesamt 9 Kliniken haben diese Frage übersprungen). Bei der Datenanalyse fällt auf den ersten Blick auf, dass die unkomplizierte Implementation in den Klinikalltag mit 90,2 %, dicht gefolgt vom Wunsch der Patienten mit 75,6 %, am häufigsten vertreten sind. Im Kommentarfeld wurde sehr deutlich, dass Akupunktur sehr häufig auf Initiative seitens des Personals, nämlich durch Pflegekräfte und Ärzte, angeboten wird. Insbesondere das Pflegepersonal sah darin eine Möglichkeit, einen sinnvollen Beitrag in der Behandlung der Patienten zu leisten, indem sie sich gut eingebunden fühlten. Zudem schrieben einige, dass das Konzept eine sinnvolle Ergänzung zu den schulmedizinischen Behandlungsmethoden darstellt, welches leicht zu integrieren ist. Darüber hinaus wurden die guten Erfahrungen auf dem Gebiet der Suchtmedizin genannt. Die gesamten Daten können der folgenden Graphik entnommen werden (s. Abb. 4.11).

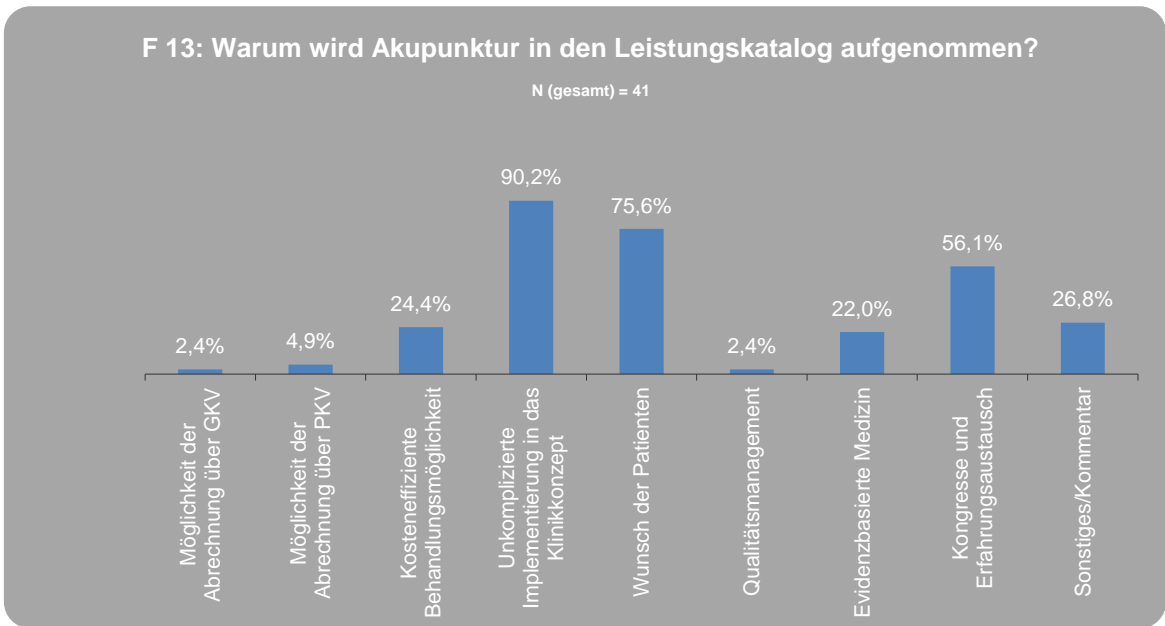


Abbildung 4.11: Gründe für die Aufnahme von Akupunktur in den Leistungskatalog

Darüber hinaus wollten wir gerne wissen, welche Maßnahmen zur Implementation in den Klinikalltag für am ausschlaggebendsten gehalten werden (Frage 9, Mehrfachauswahl, insgesamt 10 Klinken haben diese Frage übersprungen). Dabei wurde deutlich, dass wissenschaftliche Evidenz mit 70,4 %, Empfehlungen in den Leitlinien mit 66,7 % sowie Ausbildung der Akupunkteure mit 66,7 % am prominentesten waren. In den Kommentarfeldern wurde noch die Notwendigkeit der verfügbaren und in Akupunktur ausgebildeten Ärzte sowie Pflegekräfte besonders hervorgehoben (s. Abb. 4.12.).

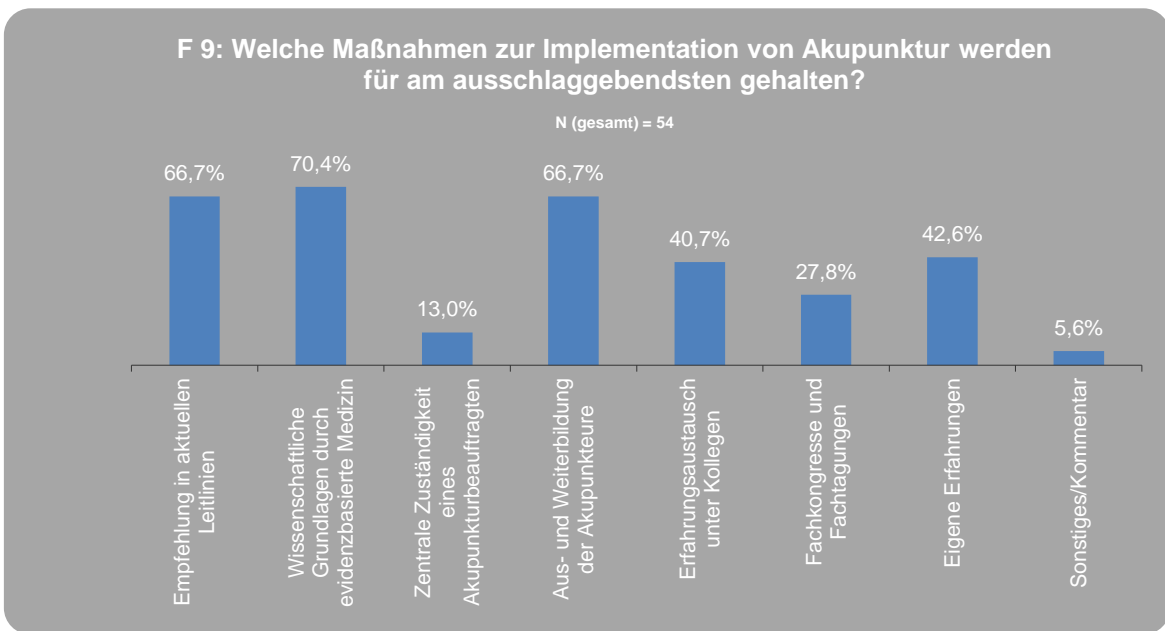


Abbildung 4.12: Maßnahmen für die Implementation von Akupunktur

## 4.2.4 Akupunktur als kurativer Ansatz

### 4.2.4.1 Akupunkturmethoden

Hinsichtlich des Einsatzes von Akupunktur und verwandten Techniken gibt es vielfältige Möglichkeiten. Um einen Überblick zu verschaffen, welche Methode wie häufig eingesetzt wird, wurde diese Frage aufgenommen werden (Frage 17, 4-stufiges Likert-Skalen-Niveau, insgesamt 7 Kliniken haben diese Frage übersprungen). Es wird deutlich, dass Akupunktur nach dem NADA-Protokoll, 5-Punkt-Ohrakupunktur und Individualisierte Ohrakupunktur am häufigsten eingesetzt werden, wobei Körperakupunktur, Triggerpunktakupunktur, Mikrosystemakupunktur, Elektrostimulation und Moxibustion seltener eingesetzt werden. In den Eintragungen unter „Sonstige“ wurde noch die Akupunktur nach YASE (balancierte Ohrakupunktur) und Akupunktur des Schlafkranzes erwähnt. Letztere ist eine Kombination aus Punkt GV20 (*Baihu*) und Ex-KH1 (*Sishencong*), der selbst aus vier umliegenden Punkten besteht, jeweils ein Cun links, rechts, vor und hinter dem Punkt GV20. Er wird bei Schlafstörungen, Unruhe, Schreckhaftigkeit und Depressionen eingesetzt (197). Eine Person schrieb, dass die Moxibustionsbehandlung in ihrer Klinik aufgrund von Brandschutzbestimmungen verboten ist. Die nachfolgenden Graphiken zeigen die Verteilung der jeweiligen Antworten in Prozent über die vier Kategorien (sehr häufig, häufig, manchmal, nie) sowie eine Berechnung des Medians. Eine Erläuterung zu den Berechnungen findet sich weiter oben im Kapitel „Methodisches Vorgehen und statistische Analyse“ unter „statistische Auswertung“ (s. Abb. 4.13 und 4.14).

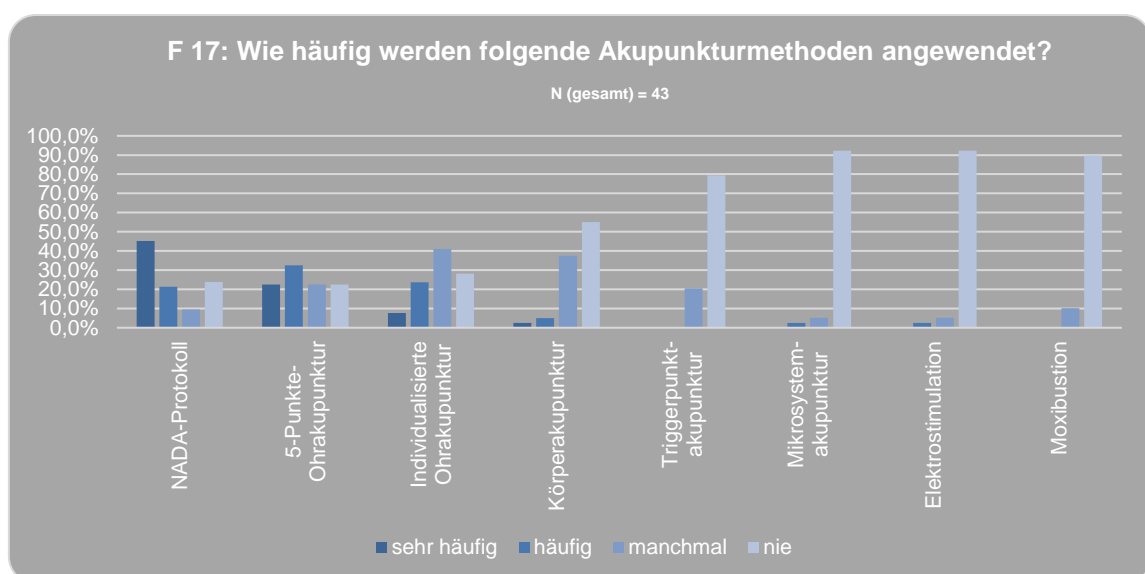


Abbildung 4.13: Akupunkturmethoden

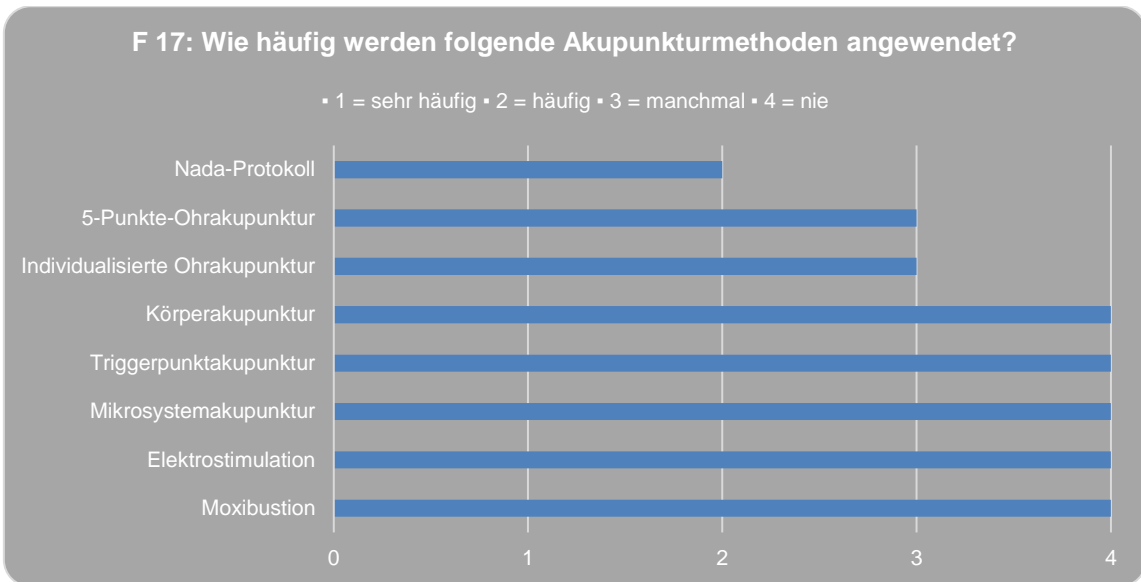


Abbildung 4.14: Akupunkturmethode(n) (Median)

An dieser Stelle interessierte uns noch eine gesplittete Analyse im Hinblick darauf, welche Methoden eher in der Psychiatrie und welche Methoden eher in der Psychosomatik zum Einsatz kommen. Innerhalb der Psychiatrie wurde am häufigsten die Akupunktur nach dem NADA-Protokoll genannt, wobei die Psychosomatik am häufigsten Körperakupunktur und Individualisierte Ohrakupunktur angab. Nachfolgende Graphik gibt diesbezüglich einen Überblick (s. Abb. 4.15 und 4.16).

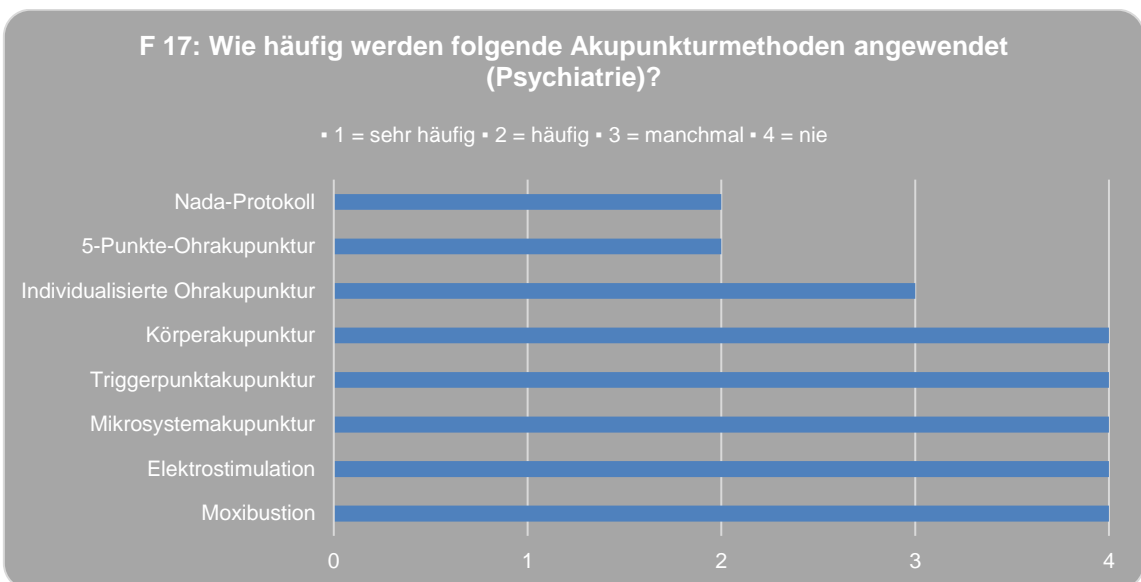


Abbildung 4.15: Akupunkturmethode(n) (Psychiatrie) (Median)

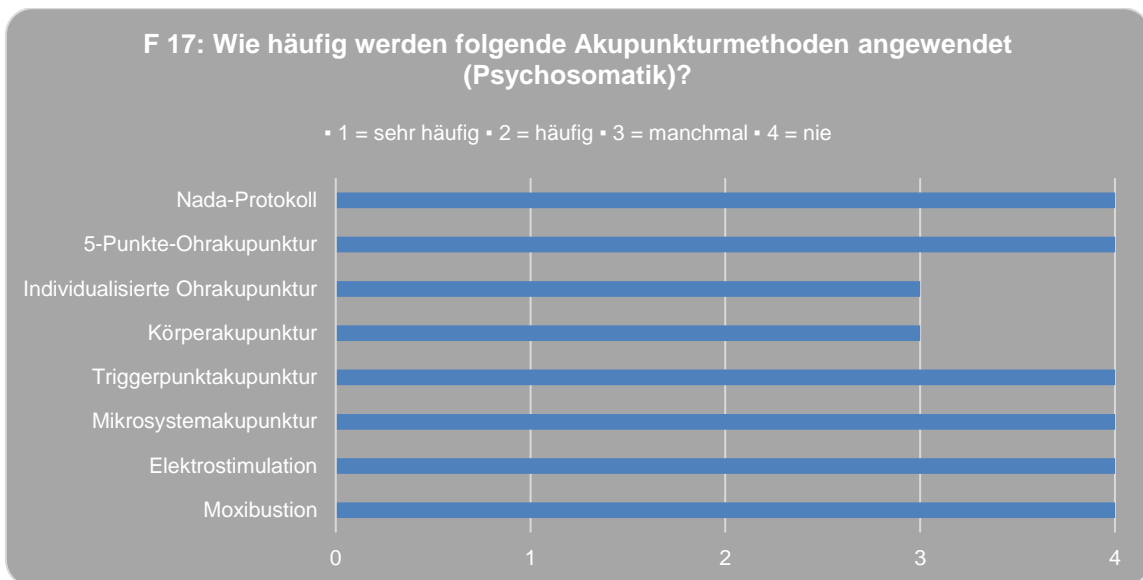


Abbildung 4.16: Akupunkturmethoden (Psychosomatik) (Median)

#### 4.2.4.2 Wirkungen und Erfolg der Behandlung

Wirkungen und Erfolg von Akupunktur bei psychischen Störungen sind kontrovers diskutierte und zunehmend erforschte Themen. In Anlehnung an den Forschungsstand in der Literatur haben wir die wichtigsten Aspekte hinsichtlich physiologischer und psychologischer Wirkungen sowie die eingeschätzte Erfolgsrate abgefragt (Fragen 22 und 23, Mehrfachauswahl, insgesamt 7 bzw. 8 Kliniken haben diese Fragen jeweils übersprungen). Hinsichtlich der physiologischen Wirkungen wurden die Relaxation der Muskulatur mit 76,2 % sowie die schmerzhemmende Wirkung mit 61,9 % als am häufigsten gesehen, wobei bei den psychologischen Faktoren die Vertrauensatmosphäre mit 88,4 % als häufigste Wirkung genannt wurde. Im Kommentarfeld wurde von einer Person angemerkt, dass er alle physiologischen Wirkungen für unzureichend erforscht hält und ihm die Aussage dazu daher schwerfällt. Weitere Ergebnisse der Umfrage sind den folgenden beiden Diagrammen zu entnehmen (s. Abb. 4.17 und 4.18).



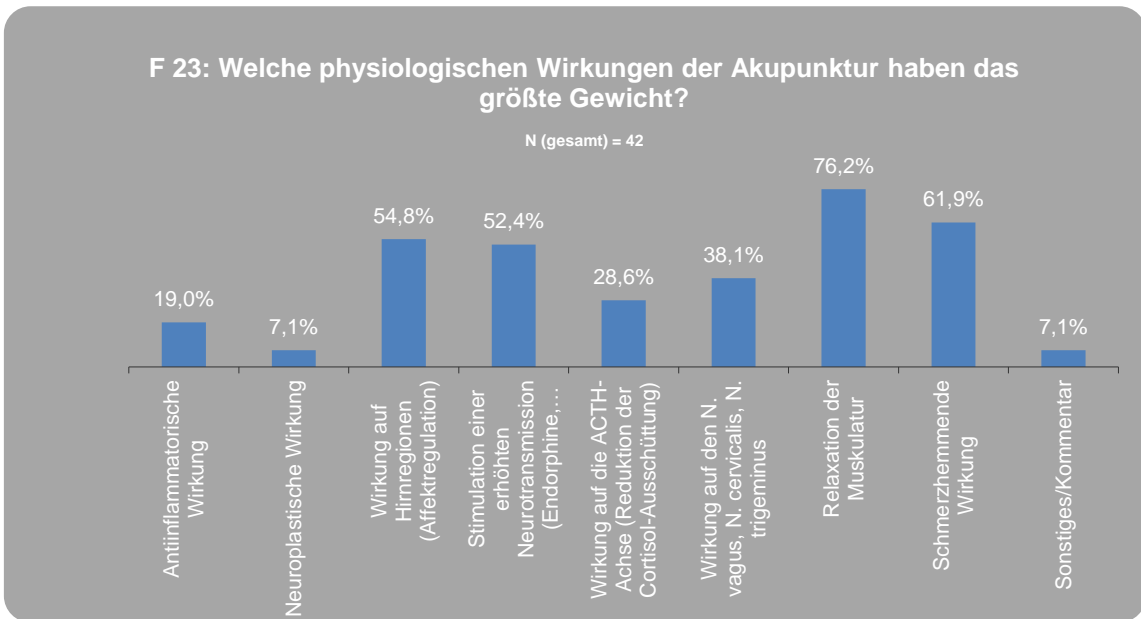


Abbildung 4.17: Physiologische Wirkungen von Akupunktur

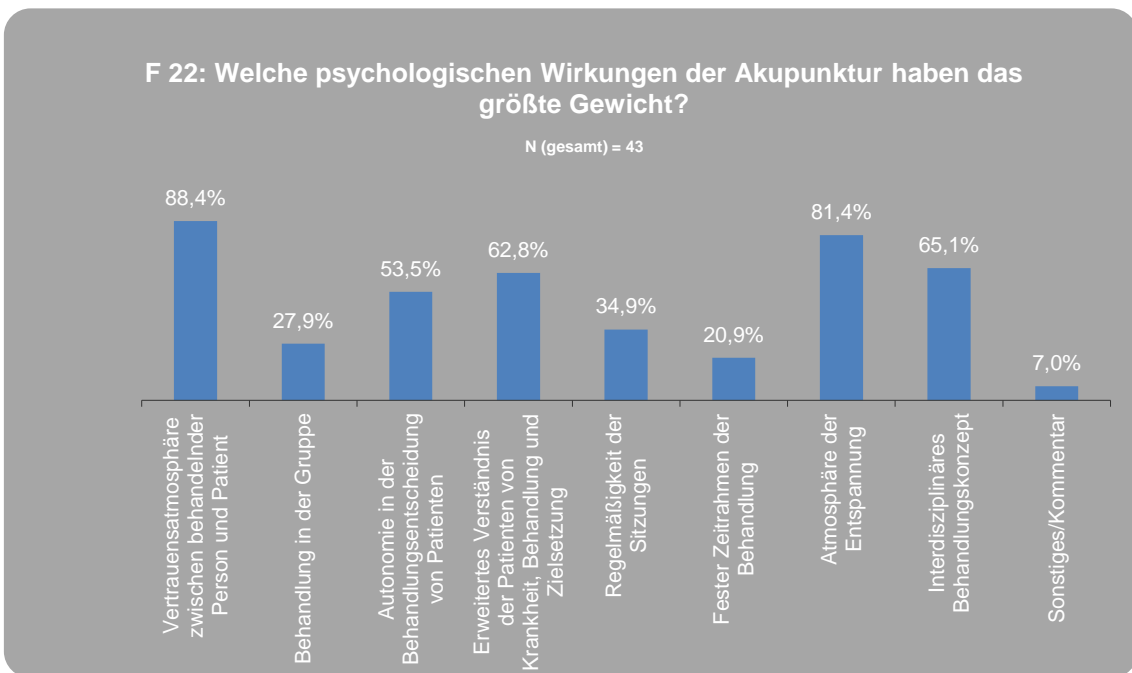


Abbildung 4.18: Psychologische Wirkungen von Akupunktur

Schließlich wurde noch der vermutete Erfolg der Behandlung abgefragt (Frage 30, Einfachauswahl, insgesamt 8 Kliniken haben diese Frage übersprungen). Gar keine oder eine 100-prozentige Wirkung sah keine der Kliniken. 41,5 % sahen eine Erfolgsquote von 60 % sowie 11,9 % eine von 80 %. Die anderen Intervalle fielen nur unwesentlich ins Gewicht.

#### 4.2.4.3 Nebenwirkungen

Wir haben diese Fragestellung bewusst in unsere Studie aufgenommen (Frage 29, Mehrfachauswahl, insgesamt 9 Kliniken haben diese Frage übersprungen). In der nachfolgenden Übersicht wird deutlich, dass von einigen Akupunkteuren Nebenwirkungen festgestellt werden. Dies gilt insbesondere für Schmerzen an der Einstichstelle mit 65,9 %, gefolgt von Schwindel mit 41,5 %. Dennoch wird deutlich, dass es mit 17,1 % auch einige Behandler gibt, die der Auffassung sind, dass es keine Nebenwirkungen gibt (s. Abb. 4.19).

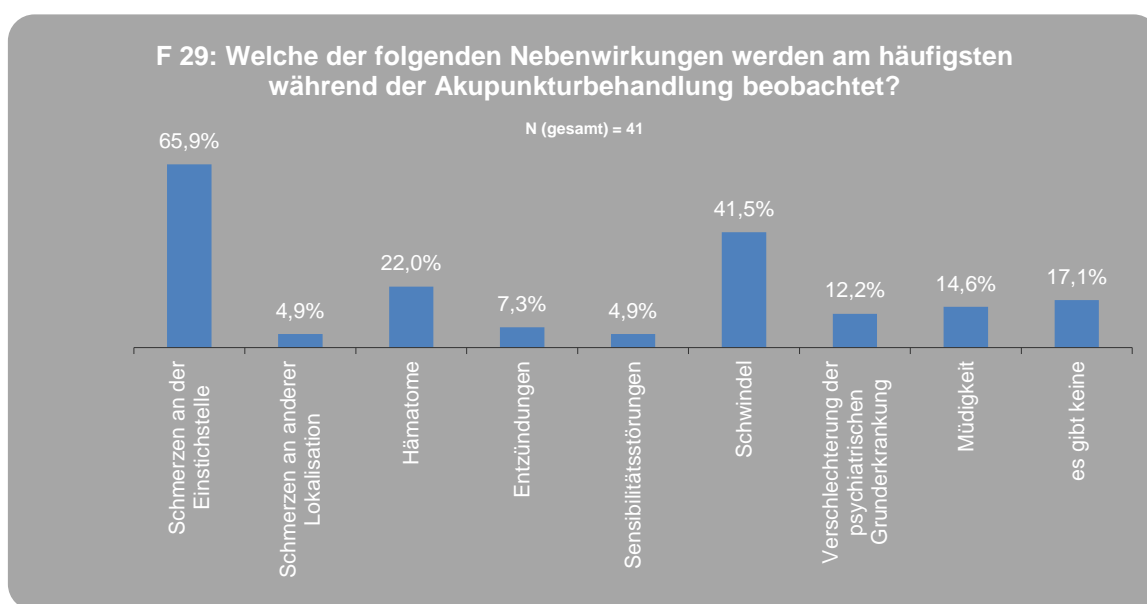


Abbildung 4.19: Nebenwirkungen von Akupunktur

#### 4.2.5 Akupunktur bei psychiatrischen und psychosomatischen Erkrankungen

##### 4.2.5.1 Indikationen und Therapiesituation

Die Frage nach der Anwendung von Akupunktur bei den wichtigsten psychiatrischen und psychosomatischen Krankheitsgruppen nach ICD 10 wurde ebenfalls gestellt (Frage 15, 4-stufiges Likert-Skalen-Niveau, insgesamt 8 Kliniken haben diese Frage übersprungen). Auf den ersten Blick wird deutlich, dass Akupunktur zwar offensichtlich auf alle Kliniken bezogen bei allen Erkrankungen eingesetzt wird. Am häufigsten wird sie jedoch bei den Suchterkrankungen, Depression und Somatoformen Störungen eingesetzt. Am seltensten wird Akupunktur bei Demenz, Schizophrenie, Bipolaren Störungen, Zwangsstörungen, Intelligenz- und Entwicklungsstörungen sowie bei Hyperkinetischen Störungen und Tic-Störungen eingesetzt. Die nachfolgenden Graphiken zeigen die Verteilung der jeweiligen Antworten in Prozent über die vier

Kategorien (sehr häufig, häufig, manchmal, nie) sowie eine Berechnung des Medians. Eine Erläuterung zu den Berechnungen findet sich weiter oben im Kapitel „Methodisches Vorgehen und statistische Analyse“ unter „statistische Auswertung“ (s. Abb. 4.20 und 4.21).

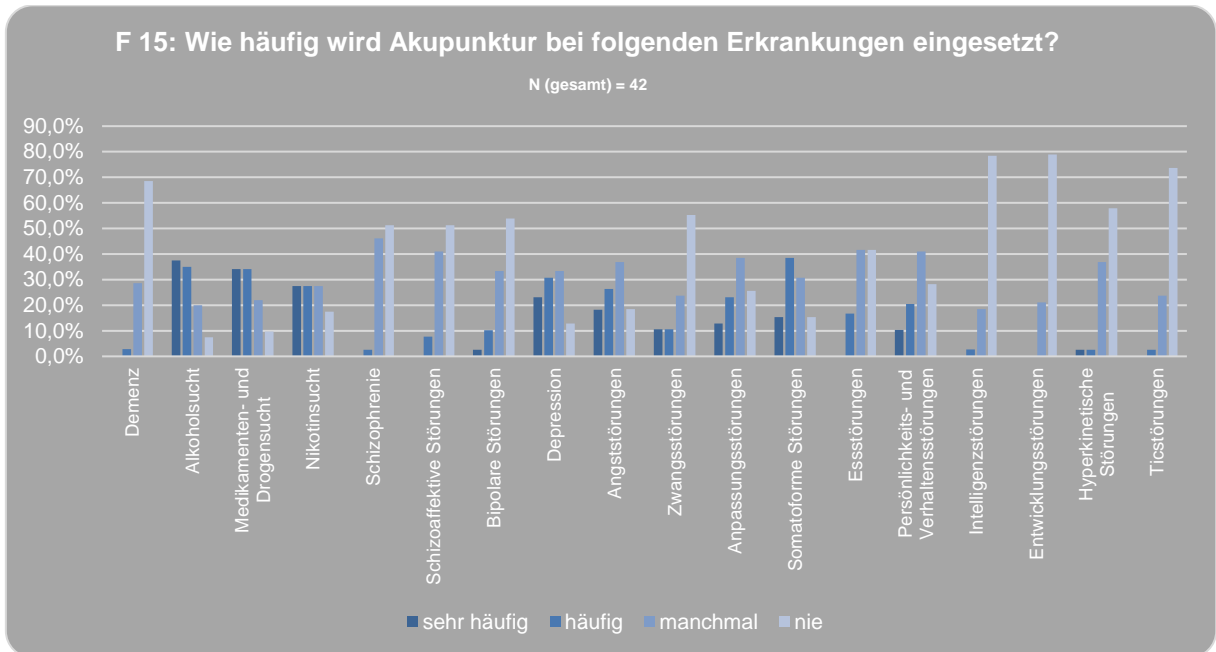


Abbildung 4.20: Akupunktur bei psychiatrischen und psychosomatischen Erkrankungen

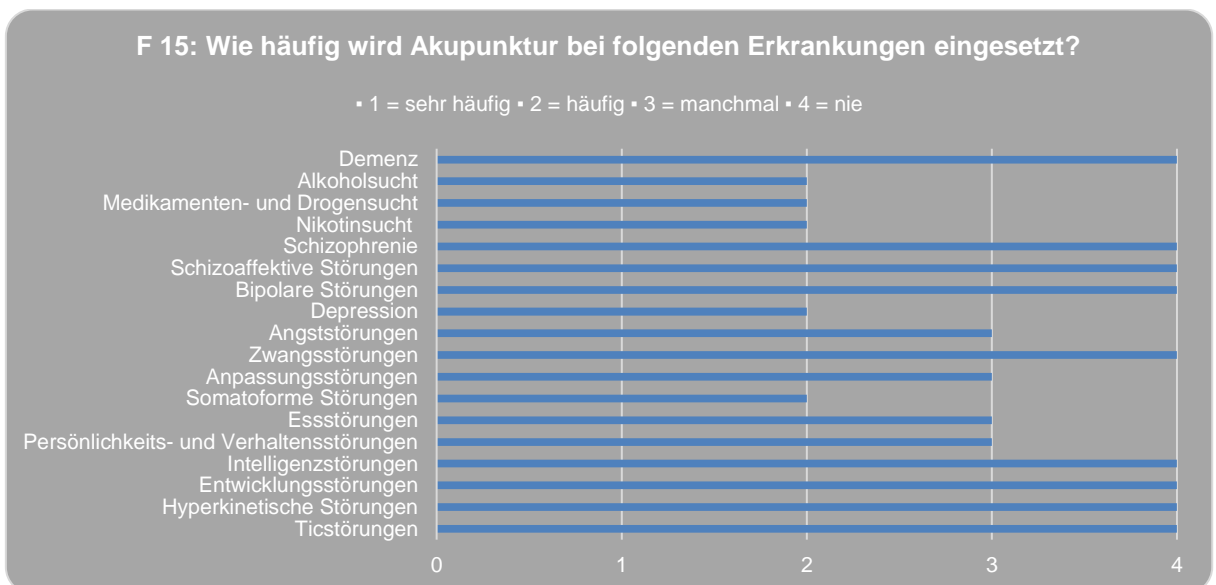


Abbildung 4.21: Akupunktur bei psychiatrischen und psychosomatischen Erkrankungen (Median)

An dieser Stelle interessierte uns auch eine gesplittete Analyse im Hinblick darauf, welche Störungsbilder eher in der Psychiatrie und welche eher in der Psychosomatik behandelt werden. Nachfolgende Graphik gibt diesbezüglich einen Überblick. (s. Abb. 4.22 und 4.23). Insbesondere wird Akupunktur in der Psychiatrie auch bei

Schizophrenie etwas häufiger angewandt, währenddessen dies in der Psychosomatik bei Hyperkinetischen Störungen der Fall ist.

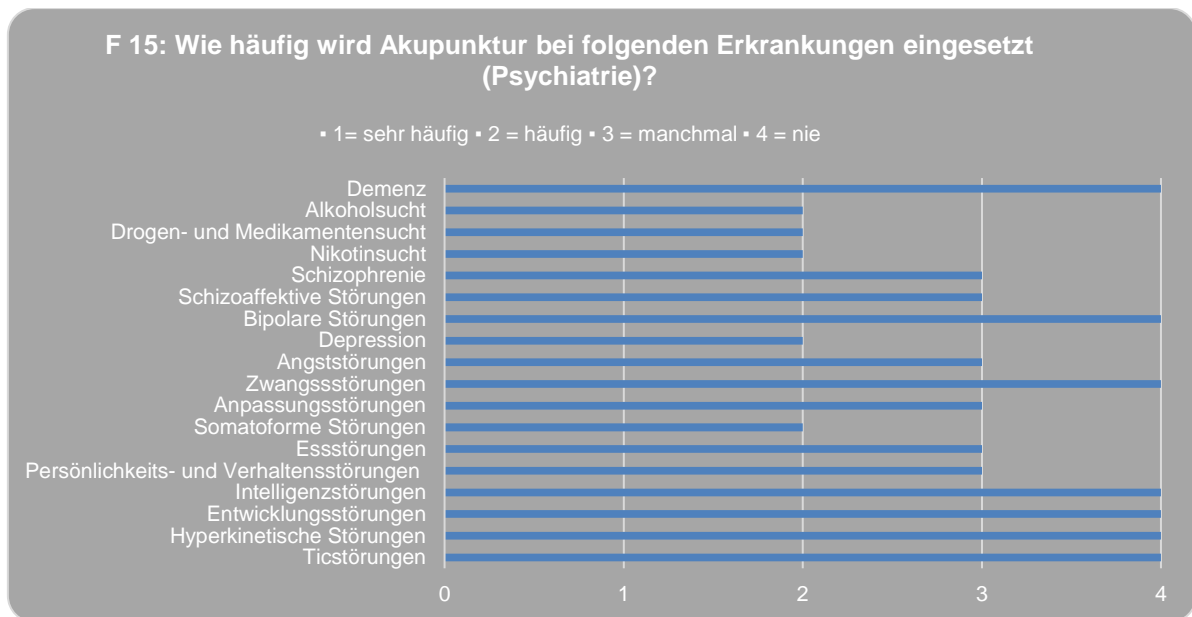


Abbildung 4.22: Akupunktur bei psychiatrischen und psychosomatischen Erkrankungen (Psychiatrie) (Median)

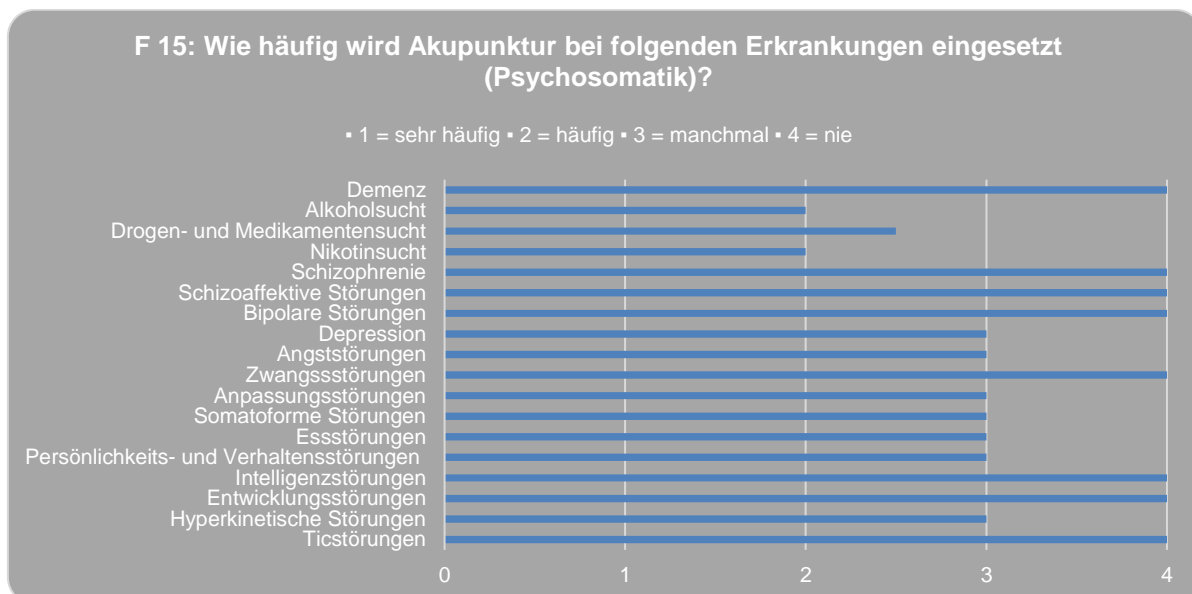


Abbildung 4.23: Akupunktur bei psychiatrischen und psychosomatischen Erkrankungen (Psychosomatik) (Median)

Auch die Frage nach der Therapiesituation war von Interesse (Frage 16, 4-stufiges Likert-Skalen-Niveau, insgesamt 8 Kliniken haben diese Frage übersprungen). In diesem Zusammenhang wird deutlich, dass Akupunktur offensichtlich in allen Therapiephasen, insbesondere während des Krankheitsverlaufs und in der Entzugstherapie, eingesetzt wird. Es ist jedoch auffällig, dass diese zur Behandlung von

Nebenwirkungen eher zu vernachlässigen ist. Die nachfolgenden Graphiken zeigen die Verteilung der jeweiligen Antworten in Prozent über die vier Kategorien (sehr häufig, häufig, manchmal, nie) sowie eine Berechnung des Medians. Eine Erläuterung zu den Berechnungen findet sich weiter oben im Kapitel „Methodisches Vorgehen und statistische Analyse“ unter „statistische Auswertung“ (s. Abb. 4.24 und 4.25).

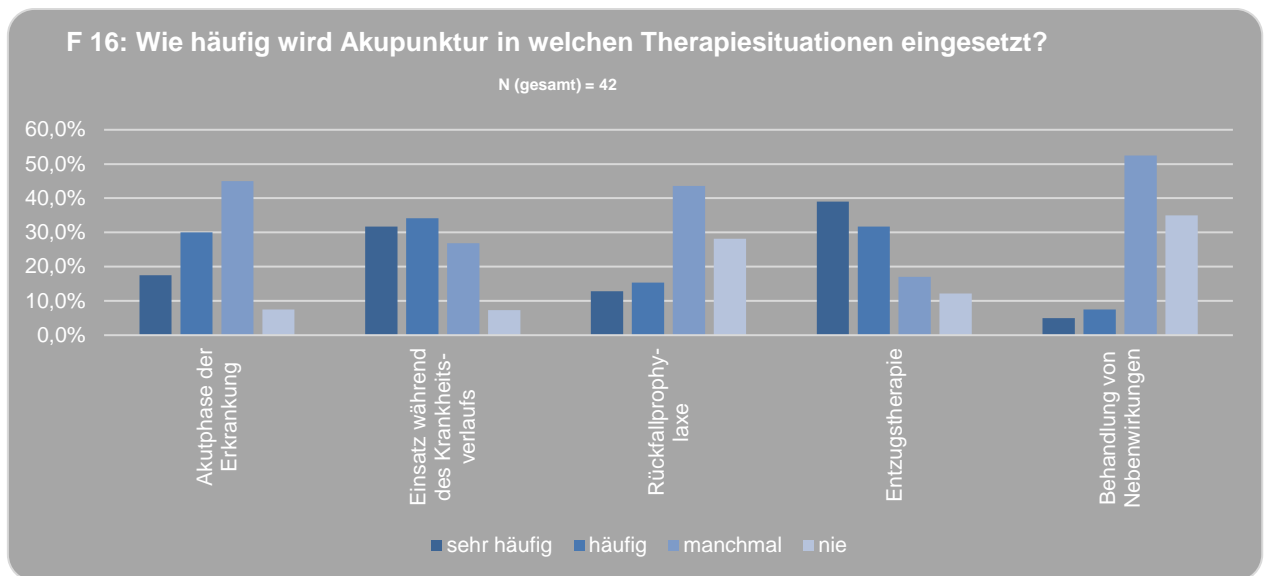


Abbildung 4.24: Akupunktur in verschiedenen Therapiesituationen

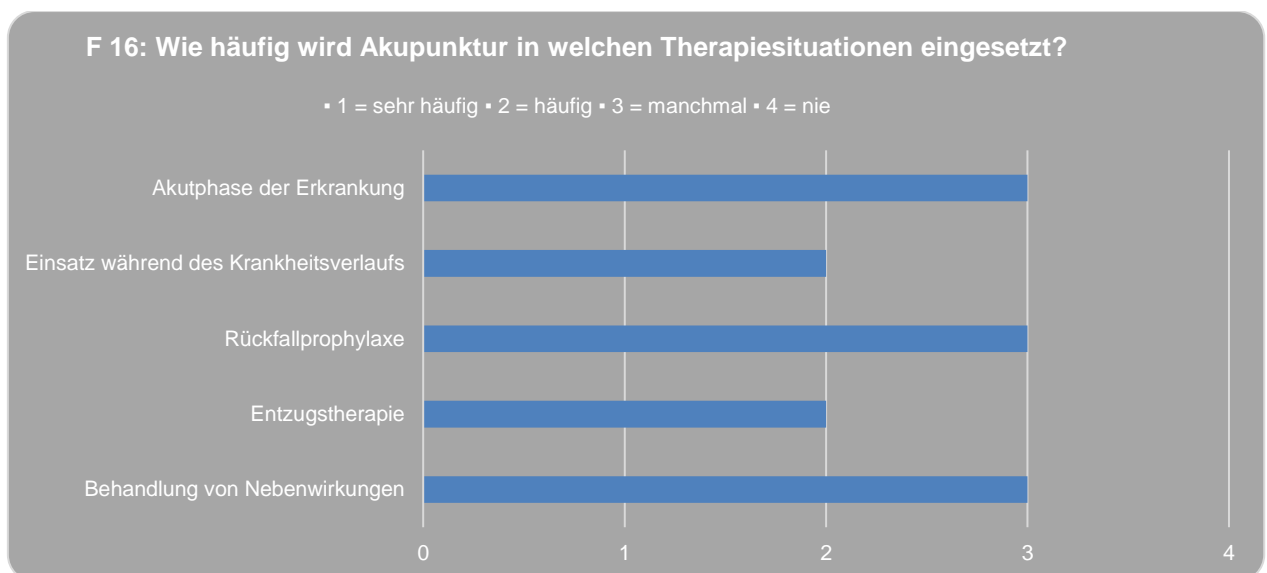


Abbildung 4.25: Akupunktur in verschiedenen Therapiesituationen (Median)

#### 4.2.5.2 Patientencharakteristika

Fragen zu den Merkmalen der Patienten haben wir ebenfalls aufgenommen, da wir in der Literatur immer wieder auf derartige Bemerkungen stießen. Dabei ging es im Wesentlichen um Einkommen, Bildung, Persönlichkeit, Motivation, Geschlecht und Alter

(Frage 24 bis 28, 4-stufiges Likert-Skalen-Niveau, insgesamt 9 bzw. 10 (bei Frage 28) Kliniken haben diese Fragen jeweils übersprungen). Hinsichtlich des Einkommens zeigte sich ein sehr gemischtes Bild. Es wird deutlich, dass die beantwortenden Personen sich nicht festlegen wollten und tendenziell „teils teils“ angekreuzt haben. Die nachfolgenden Graphiken zeigen die Verteilung der jeweiligen Antworten in Prozent über die vier Kategorien (stimme voll zu, stimme überwiegend zu, teils teils, stimme nicht zu bzw. sehr häufig, häufig, manchmal, nie) sowie eine Berechnung des Medians. Eine Erläuterung zu den Berechnungen findet sich weiter oben im Kapitel „Methodisches Vorgehen und statistische Analyse“ unter „statistische Auswertung“ (s. Abb. 4.26 und 4.27).

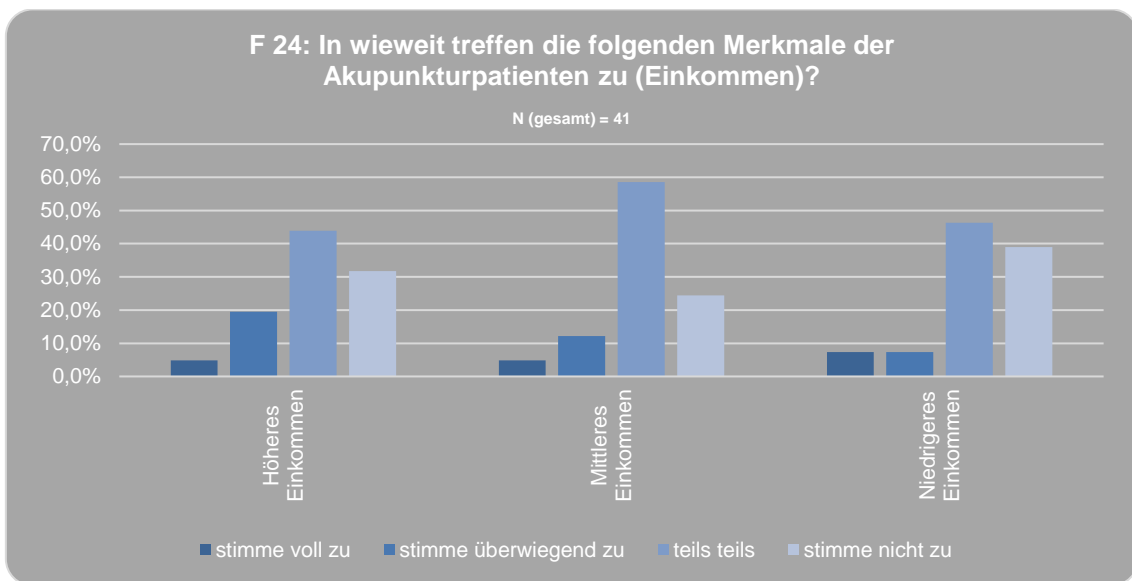


Abbildung 4.26: Merkmale von Akupunkturpatienten (Einkommen)

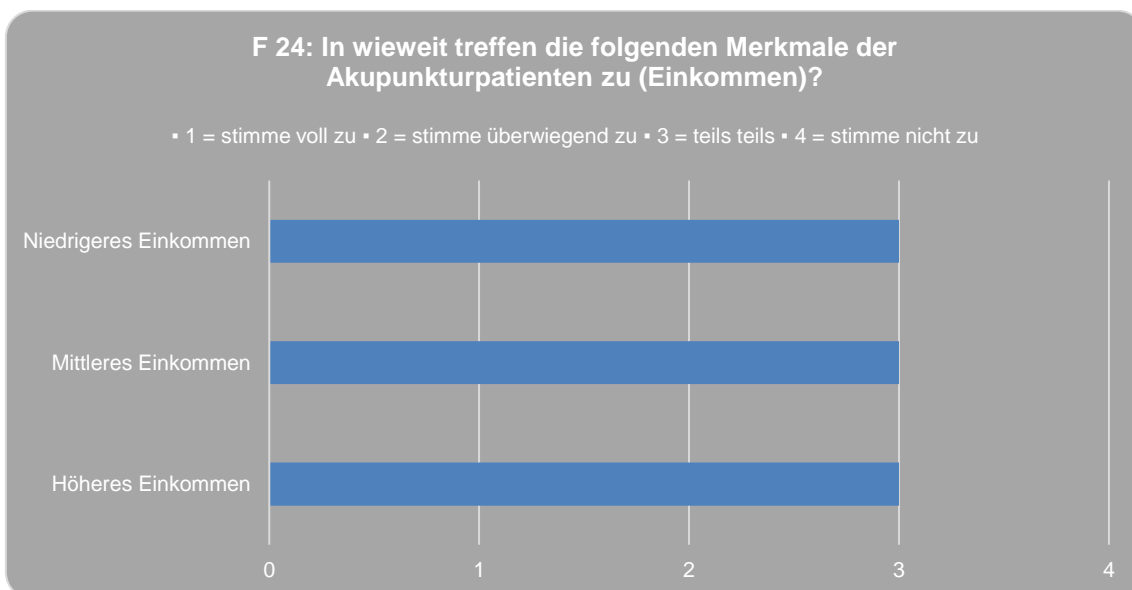


Abbildung 4.27: Merkmale von Akupunkturpatienten (Einkommen) (Median)

Beim Bildungsstand ergibt sich ein ähnliches Bild (s. Abb. 4.28 und 4.29).

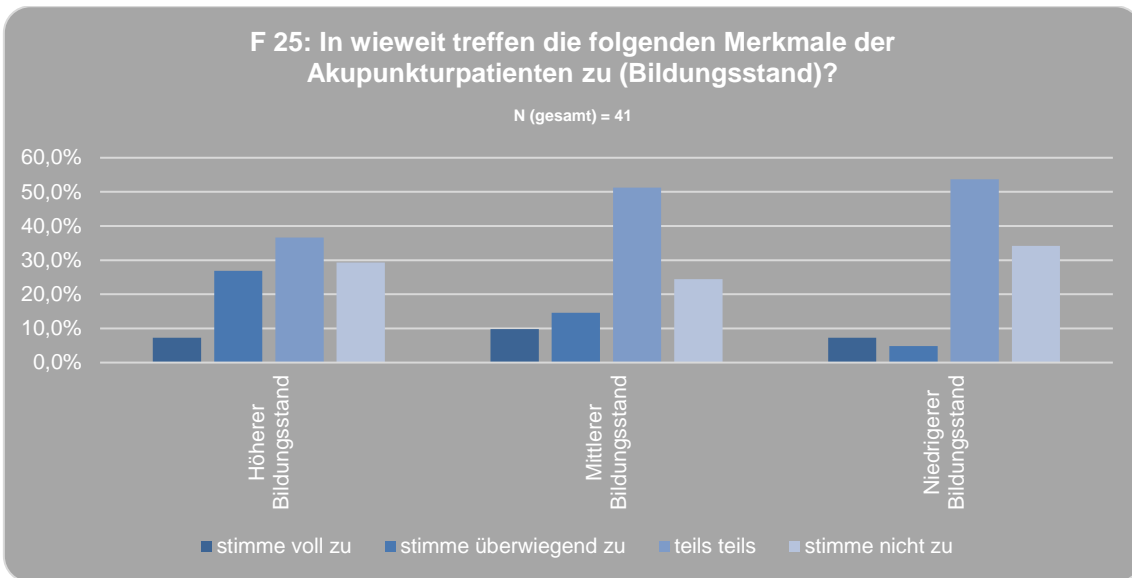


Abbildung 4.28: Merkmale von Akupunkturpatienten (Bildungsstand)

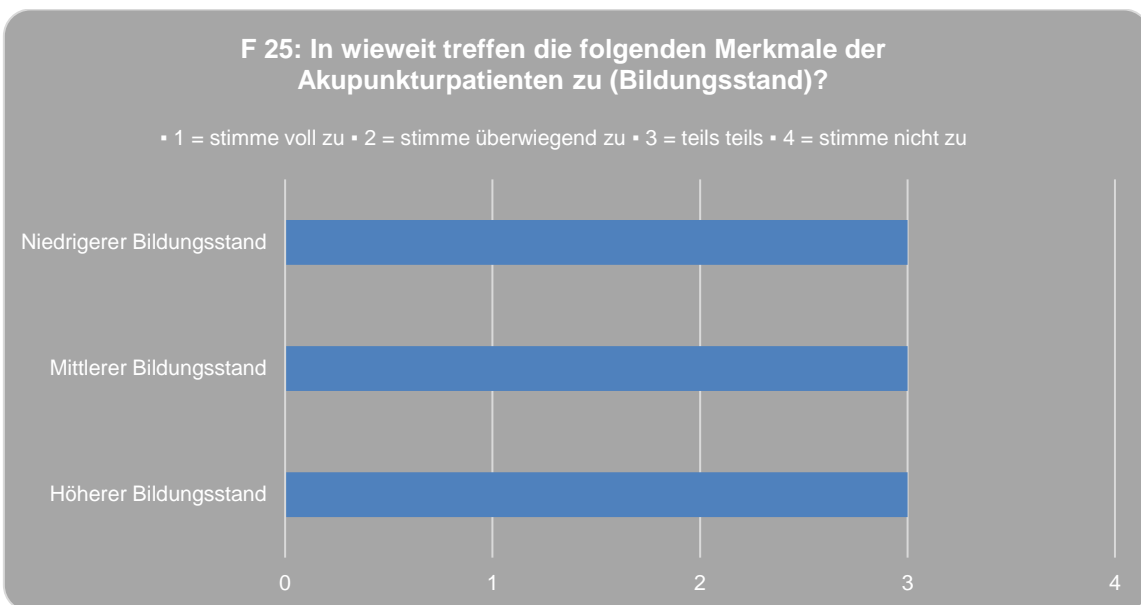


Abbildung 4.29: Merkmale von Akupunkturpatienten (Bildungsstand) (Median)

Im Hinblick auf die persönlichen Merkmale der Patienten ergab sich ebenfalls ein ähnliches Ergebnis, wobei Offenheit und Kooperativität offensichtlich sehr markante Eigenschaften von Akupunkturpatienten sind (s. Abb. 4.30 und 4.31).

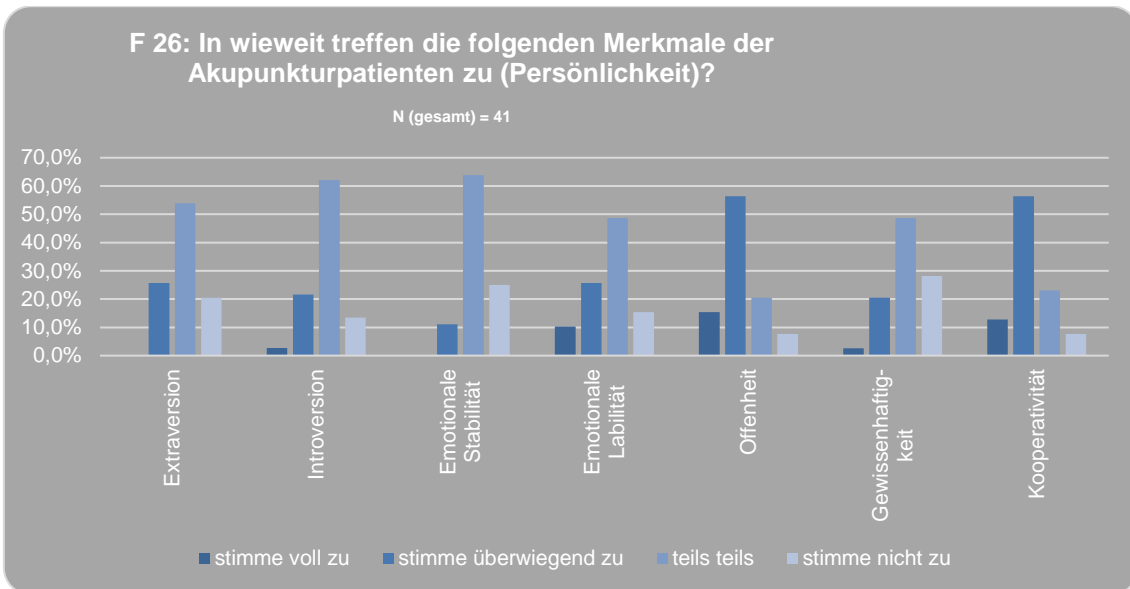


Abbildung 4.30: Merkmale von Akupunkturpatienten (Persönlichkeit)

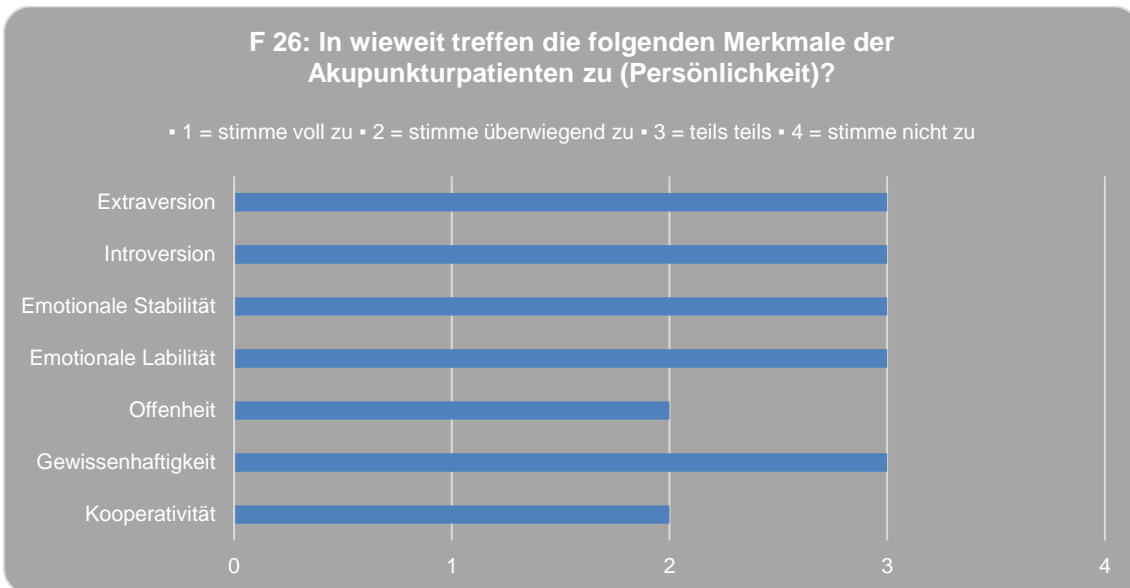


Abbildung 4.31: Merkmale von Akupunkturpatienten (Persönlichkeit) (Median)

Hinsichtlich der Behandlungsmotivation sind aus Sicht der beantwortenden Personen Offenheit für neue Erfahrungen und eine positive Einstellung häufig vertreten, wobei ein frustrierender Behandlungsverlauf mit schulmedizinischen Konzepten eher nicht aussagekräftig beantwortet werden kann. Es ergibt sich daher eher ein buntes Bild an Antworten (s. Abb. 4.32 und 4.33).



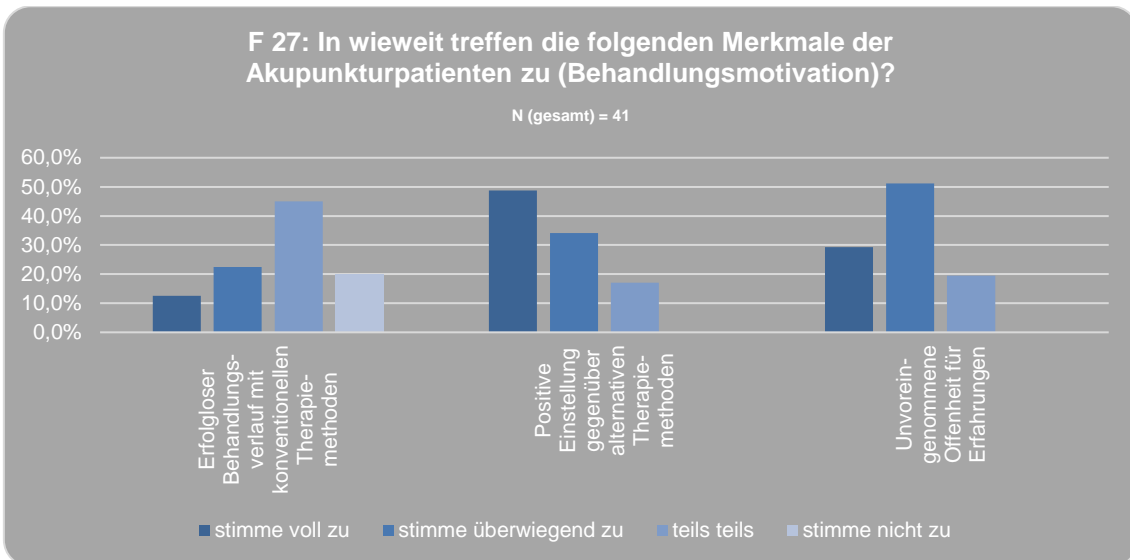


Abbildung 4.32: Merkmale von Akupunkturpatienten (Behandlungsmotivation)

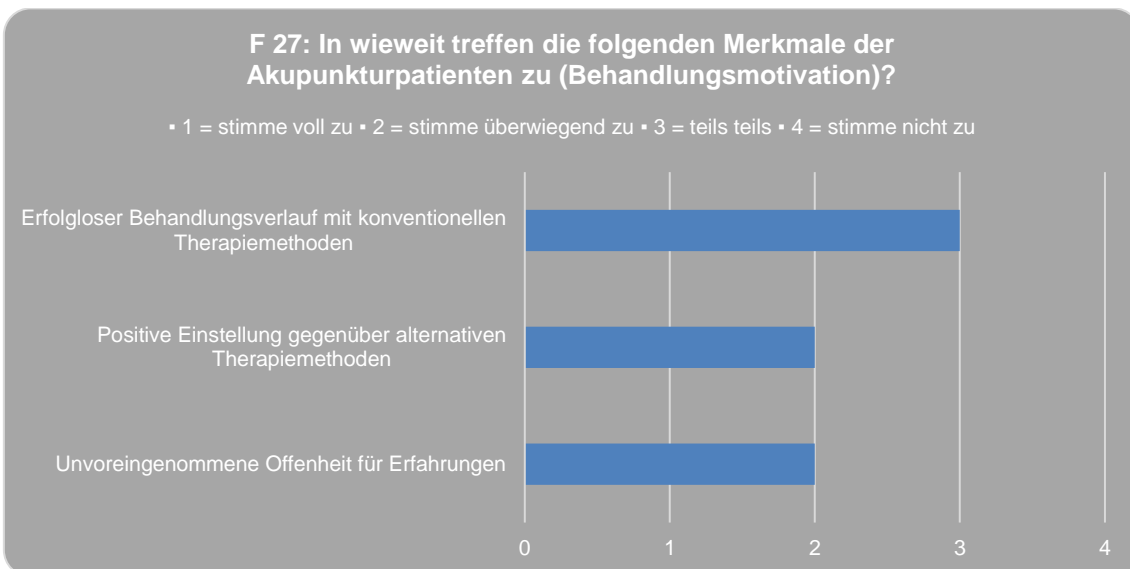


Abbildung 4.33: Merkmale von Akupunkturpatienten (Behandlungsmotivation) (Median)

Eine Akupunkturbehandlung wünschen am ehesten Erwachsene, wobei sie bei Kindern und Jugendlichen der Umfrage zufolge eher seltener eingesetzt wird (s. Abb. 4.34 und 4.35).

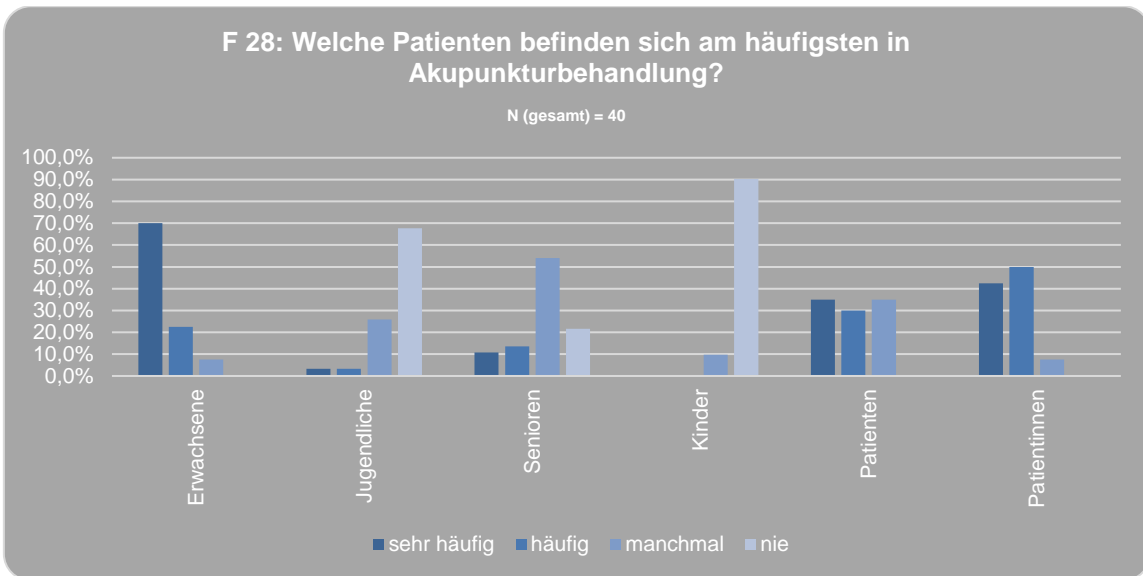


Abbildung 4.34: Merkmale von Akupunkturpatienten (Kategorien)

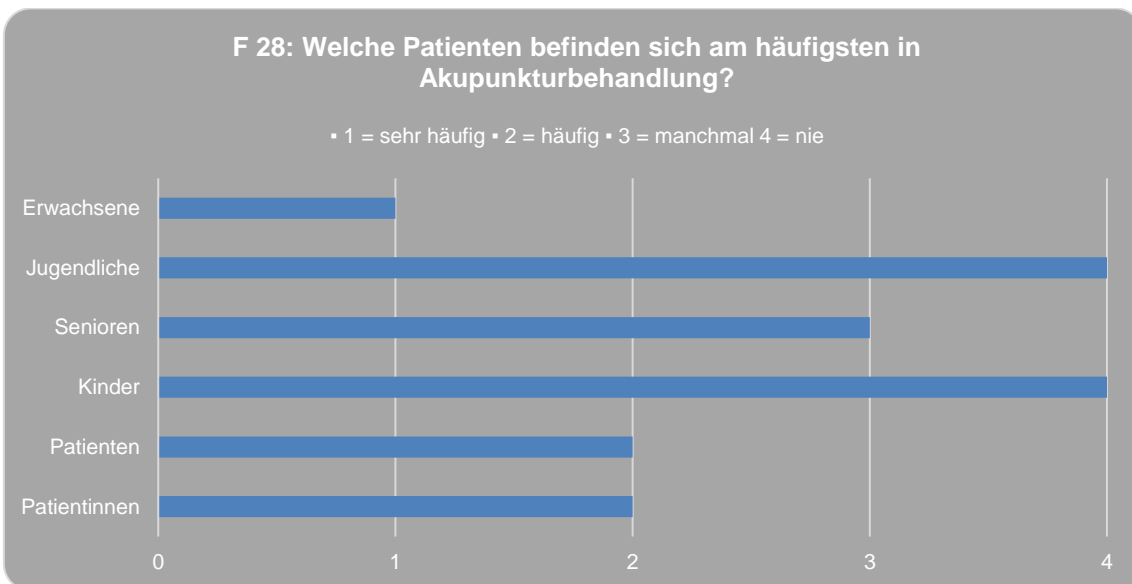


Abbildung 4.35: Merkmale von Akupunkturpatienten (Kategorien) (Median)

#### 4.2.5.3 Akupunktur als integratives Behandlungskonzept

Akupunktur wird häufig mit anderen Behandlungselementen kombiniert (Frage 21, Mehrfachauswahl, insgesamt 9 Kliniken haben diese Frage übersprungen), wobei Entspannungsverfahren und medikamentöse Therapien mit jeweils 95,1 %, gefolgt von ärztlichen Gesprächen mit 90,2 % und Psychotherapie mit 87,8 %, am häufigsten vertreten sind. Nicht-invasive Hirnstimulationsverfahren scheint mit 9,8 % hingegen unterrepräsentiert zu sein. Im Feld „Sonstige“ waren zwar Eintragungen zu verzeichnen, die aber nicht mit dieser Frage assoziierbar waren (s. Abb. 4.36).

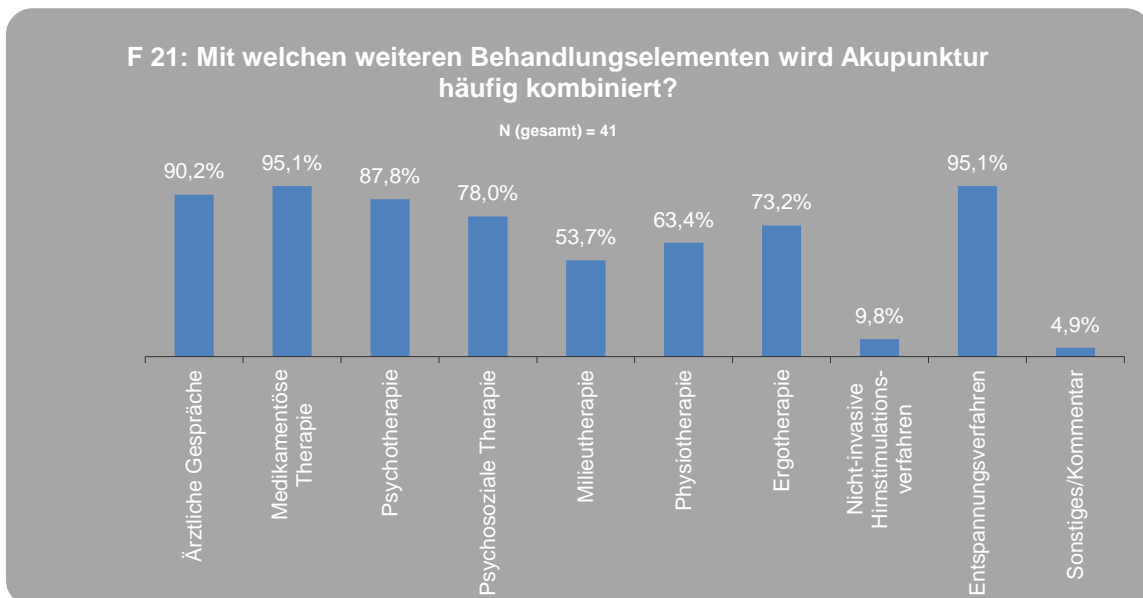


Abbildung 4.36: Akupunktur in Kombination mit weiteren Behandlungselementen

## 4.2.6 Akupunktur versus konventionelle Methoden

### 4.2.6.1 Stärken der Akupunktur im Vergleich zu konventionellen Methoden

Es wurden zunächst die vermeintlich besseren Heilungschancen von Akupunktur im Vergleich zu konventionellen Methoden beleuchtet (Frage 10, 4-stufiges Likert-Skalen-Niveau, insgesamt 8 Kliniken haben diese Frage übersprungen). Diese Frage wurde bewusst recht allgemein gehalten. In den Ergebnissen fällt auf den ersten Blick auf, dass „geringe Nebenwirkungen von Akupunktur“ vom überwiegenden Teil der Studienteilnehmer positiv hervorgehoben wurden. Auch die psychologischen Faktoren wie „Ganzheitliche Betrachtungsweise“, „Stärkung der Selbstheilungskräfte“ und „Aktiver Umgang mit der Krankheit“ wurden als Stärke der Akupunktur gesehen. Der „Erkenntnisgewinn über Krankheit und Symptome“ wurde im Vergleich als eher unwichtig eingestuft. Die nachfolgenden Graphiken zeigen die Verteilung der jeweiligen Antworten in Prozent über die vier Kategorien (stimme voll zu, stimme überwiegend zu, teils teils, stimme nicht zu) sowie eine Berechnung des Medians. Eine Erläuterung zu den Berechnungen findet sich weiter oben im Kapitel „Methodisches Vorgehen und statistische Analyse“ unter „statistische Auswertung“ (s. Abb. 4.37 und 4.38).

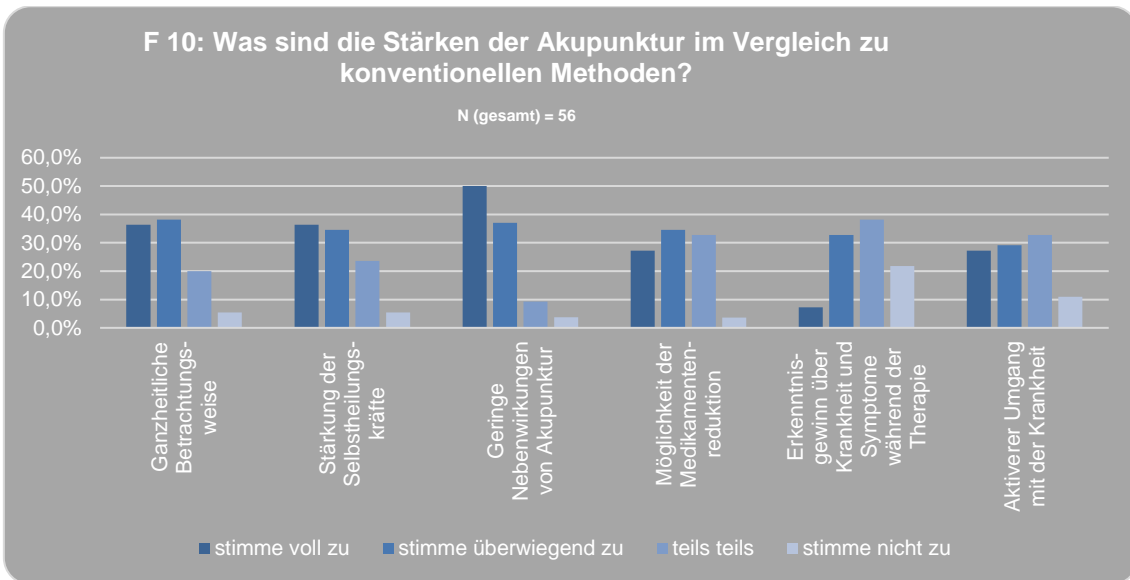


Abbildung 4.37: Stärken der Akupunktur im Vergleich zu konventionellen Methoden

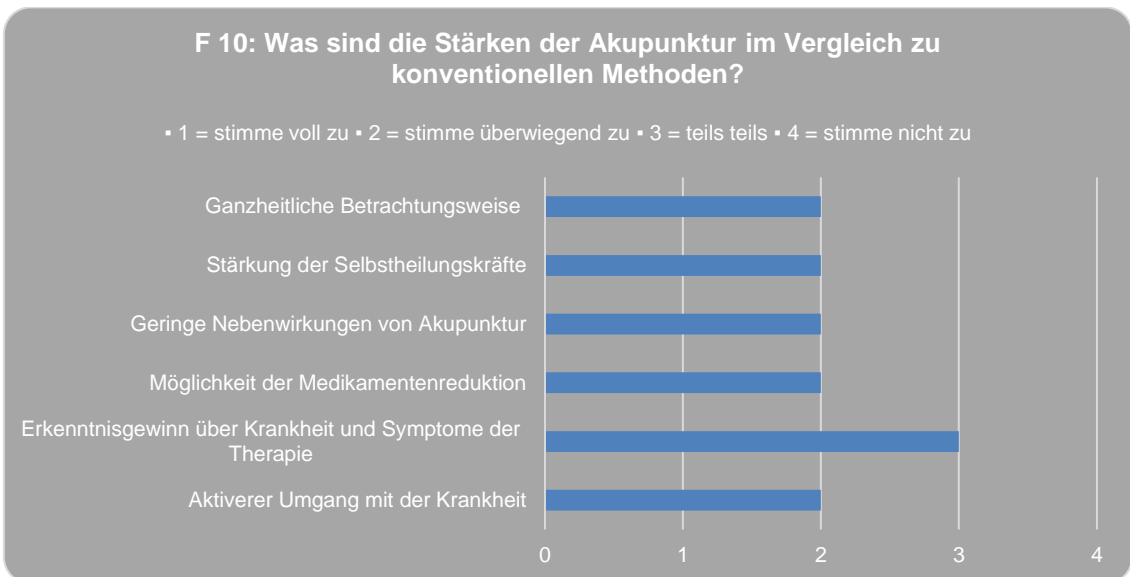


Abbildung 4.38: Stärken der Akupunktur im Vergleich zu konventionellen Methoden (Median)

#### 4.2.6.2 Stärken konventioneller Methoden im Vergleich zur Akupunktur

Auch die vermeintlich besseren Heilungschancen von konventionellen Methoden gegenüber der Akupunktur wurden in einer weiteren Frage untersucht (Frage 11, 4-stufiges Likert-Skalen-Niveau, insgesamt 9 Kliniken haben diese Frage übersprungen). Auf den ersten Blick ergibt sich dabei ein gemischtes und nicht sehr aussagekräftiges Bild. Die nachfolgenden Graphiken zeigen die Verteilung der jeweiligen Antworten in Prozent über die vier Kategorien (stimme voll zu, stimme überwiegend zu, teils teils, stimme nicht zu) sowie eine Berechnung des Medians. Eine Erläuterung zu den Berechnungen findet sich weiter oben im Kapitel „Methodisches Vorgehen und statistische Analyse“ unter „statistische Auswertung“ (s. Abb. 4.39 und 4.40).

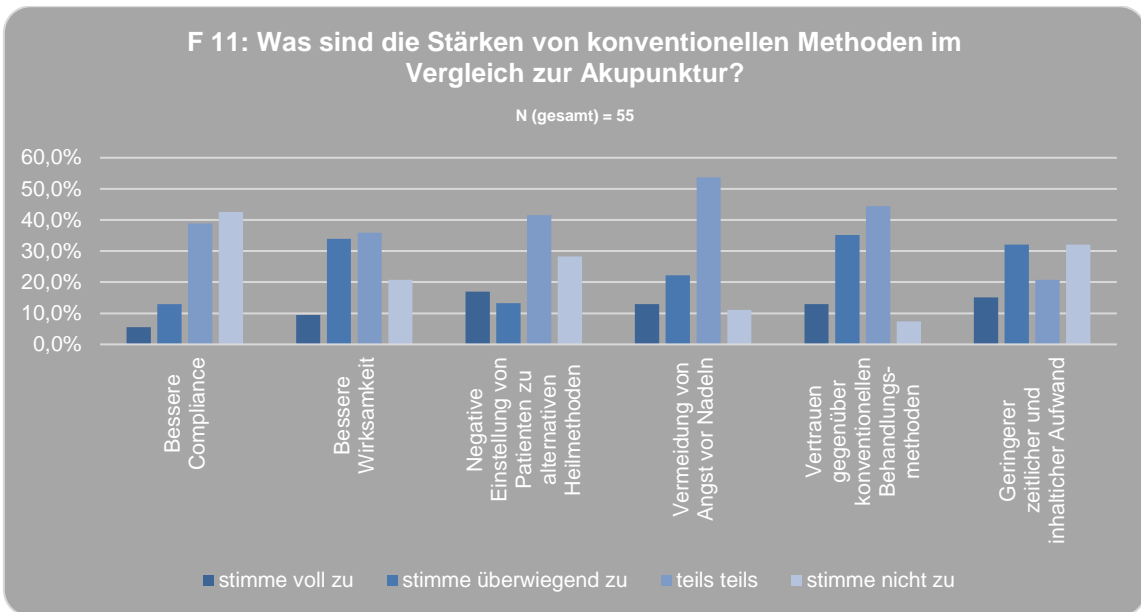


Abbildung 4.39: Stärken von konventionellen Methoden im Vergleich zur Akupunktur

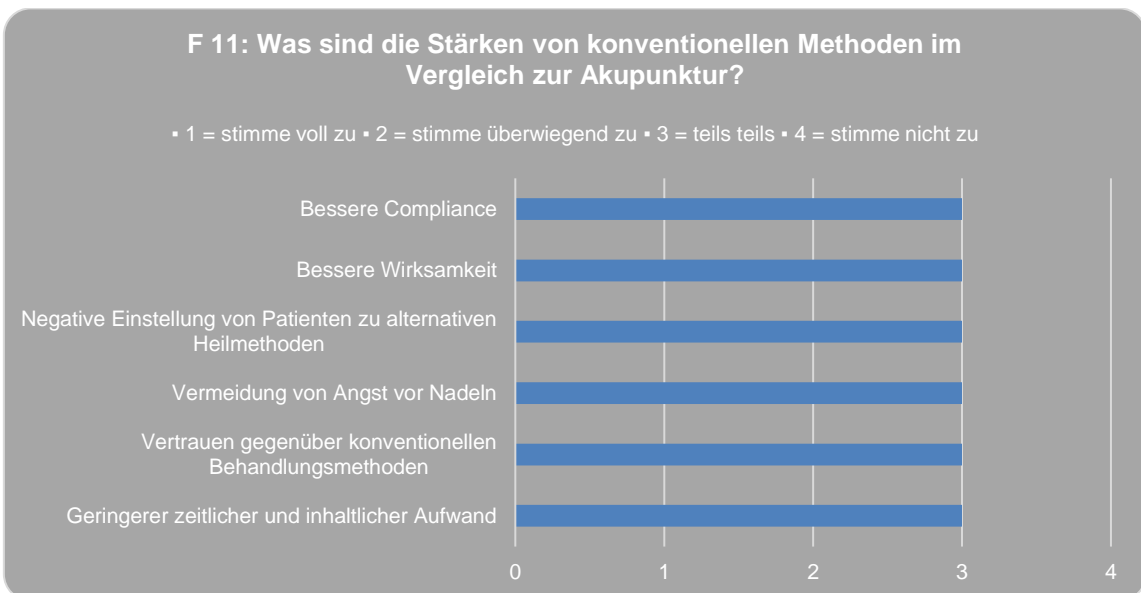


Abbildung 4.40: Stärken von konventionellen Methoden im Vergleich zur Akupunktur (Median)

#### 4.2.6.3 Hürden bezüglich der Behandlung mit Akupunktur

In diesem Zusammenhang wurden auch die Hürden bezüglich der Behandlung mit Akupunktur statistisch ausgewertet (Frage 12, 4-stufiges Likert-Skalen-Niveau, insgesamt 6 Kliniken haben diese Frage übersprungen). Die „fehlende Integration in die Leitlinien und „die Abhängigkeit vom Erfahrungsschatz des Akupunkteurs“ wurden beispielsweise als prominente Nachteile eingeschätzt. Aus den Kommentarfeldern ergab sich, dass es an Qualifikation und Verfügbarkeit von Ärzten und Pflegepersonal mangelt und ein starker Kostendruck herrscht, sodass diese sich nicht ausreichend mit Akupunktur oder anderen alternativen Heilmethoden auseinandersetzen können. Die

nachfolgenden Graphiken zeigen die Verteilung der jeweiligen Antworten in Prozent über die vier Kategorien (stimme voll zu, stimme überwiegend zu, teils teils, stimme nicht zu) sowie eine Berechnung des Medians. Eine Erläuterung zu den Berechnungen findet sich weiter oben im Kapitel „Methodisches Vorgehen und statistische Analyse“ unter „statistische Auswertung“ (s. Abb. 4.41 und 4.42).

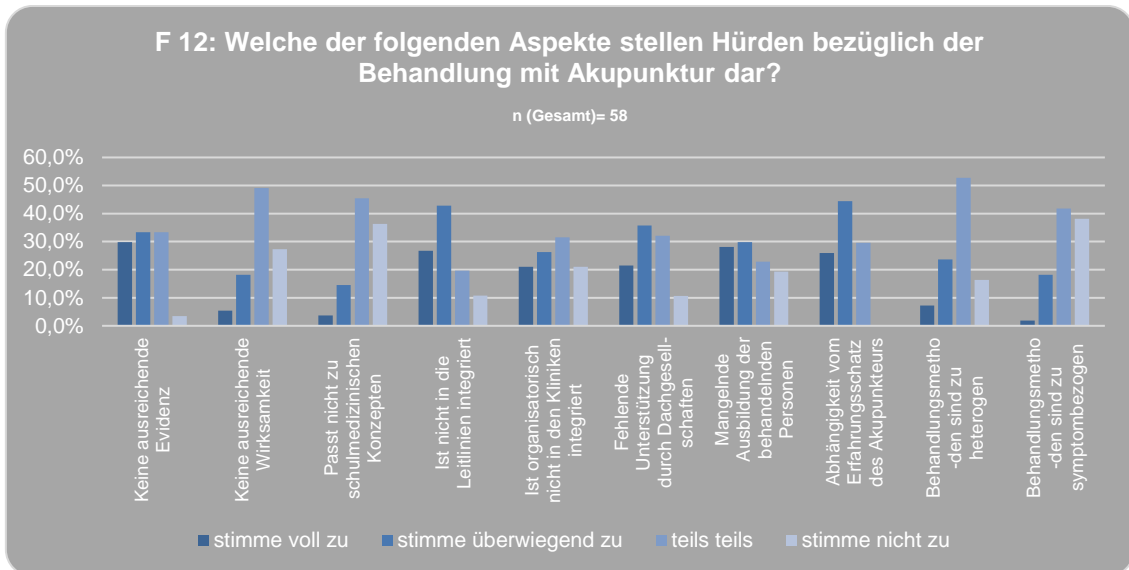


Abbildung 4.41: Hürden bezüglich der Behandlung mit Akupunktur

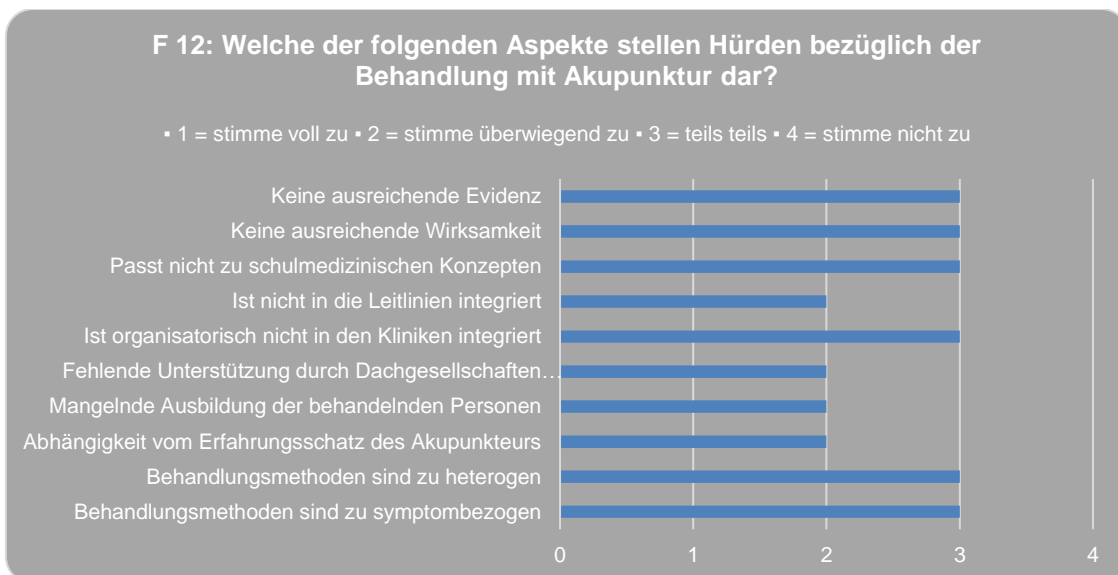


Abbildung 4.42: Hürden bezüglich der Behandlung mit Akupunktur (Median)

## 5 Diskussion

### 5.1 Interpretation der Ergebnisse der Literaturrecherche

Die Bewertung der Qualität der in der Literaturrecherche identifizierten Evidenz folgt den Kriterien Größe, interne Validität und Übertragbarkeit der Studienergebnisse auf die Anwendungspraxis. Die Ausführungen wurden bewusst fokussiert gehalten sowie auf sehr tiefgehende Bewertungen und die Ermittlung von Bewertungs-Scores verzichtet, da der Umfang der Diskussion damit deutlich zu groß und unübersichtlich würde. Außerdem wurde in dieser Diskussion die Konzentration auf Übersichtsarbeiten wie Cochrane-Reviews und systematische Reviews sowie auf randomisiert-kontrollierte Studien gelegt. Beobachtungsstudien, Einzelfallstudien und Interviews wurden in der Bewertung vernachlässigt, da die Qualität dieser Arbeiten zu gering ist.

#### 5.1.1 Psychiatrische und psychosomatische Krankheitsbilder

##### 5.1.1.1 Demenz

Zu dementiellen Erkrankungen wurden zwei systematische Reviews aus 2015 und 2018 gefunden. Die Studie von Zhou et al. aus 2015 untersuchte die Wirksamkeit verschiedener Akupunkturmethode im Vergleich zu medikamentösen Therapien. Im Ergebnis kamen die Autoren zu dem Schluss, dass kognitive Leistungen verbessert werden konnten und damit die Alltagsbewältigung leichter wurde (104). Das Autorenteam Kwon et al. untersuchte in der Studie aus 2018 die Wirksamkeit von Ohrakupunktur im Vergleich zu konventionellen Therapiemethoden und kam zu keinem eindeutigen Schluss auf Basis der Studien (105). Erstere Studie kann aus unserer Sicht im Hinblick auf die Größe der Studie (zehn randomisiert-kontrollierte Studien mit insgesamt 585 Probanden) als qualitativ befriedigend bewertet werden. Die Qualität wird jedoch durch die Tatsache eingeschränkt, dass Randomisierung und Verblindung auch von den Autoren als zu gering eingeschätzt wurden. Ebenso fand kein Vergleich zwischen den Akupunkturmethode statt. Aus dieser Studie kann zwar eine deutliche positive Tendenz, aber keine eindeutige Übertragbarkeit auf die Anwendungspraxis gezogen werden. Zweitere Studie liefert aus unserer Sicht lediglich einen ergänzenden Beitrag. Der Umfang der Studie ist zwar hinreichend groß (fünf randomisiert-kontrollierte Studien mit insgesamt 677 Probanden), allerdings wurde lediglich die Individualisierte Ohrakupunktur untersucht und die Autoren bemängelten selbst auch die teilweise geringe Qualität der einzelnen Studien. Eine Übertragbarkeit auf die Anwendungspraxis

ist mit dieser Studie sehr eingeschränkt möglich. Aus unserer Sicht kann dennoch davon ausgegangen werden, dass die Akupunkturbehandlung bei Demenz eine gute komplementäre Behandlungsoption darstellen könnte. Dies steht jedoch im Widerspruch zu den Ergebnissen der Onlineumfrage. In dieser wurde diese Erkrankungsgruppe als unterdurchschnittlich wichtig im klinischen Alltag hinsichtlich einer Behandlung mit Akupunktur betrachtet. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang auch, dass sich dennoch erstaunlich fundierte Studien zu den physiologischen Wirkmechanismen auf diesem Gebiet finden. Da sich ein diskrepantes Bild zwischen der Studienlage einerseits und den Ergebnissen der Onlineumfrage andererseits ergibt, halten wir es für interessant, weitergehende Analysen mit qualitativ hochwertigeren Studien durchzuführen. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass konventionelle medikamentöse Therapien lediglich in der Lage sind, den Krankheitsverlauf zu verzögern und dass die Behandlungserfolge bislang noch nicht zufriedenstellend sind.

#### 5.1.1.2 Suchterkrankungen

Bei den Suchterkrankungen fokussierten wir uns auf Nikotin, Alkohol, Opioide, Benzodiazepine und Kokain.

Hinsichtlich der Nikotinsucht existiert ein Cochrane-Review aus 2014, eine randomisiert-kontrollierte Studie aus 2016 sowie eine randomisiert-kontrollierte Studie aus 2018. Erstere Studie von White et al. aus 2014 untersuchte die Wirkung einer alleinigen Behandlung mit Akupunktur, Akupressur, Laser- oder Stimulationstherapie auf Entzugssymptome, welche jeweils einer Sham-Behandlung, konventionellen Interventionen und dem Verzicht einer Behandlung gegenübergestellt wurde. Akupunktur zeigte im Ergebnis nur geringfügige Effekte. (106) Zweitere Studie von Bilici et al. aus 2016 untersuchte die Wirksamkeit einer alleinigen Behandlung mit Elektroakupunktur. Beide Studien kamen zu dem Ergebnis, dass Akupunktur nur geringe bis kurzfristige Therapieeffekte hat (107). Eine neuere randomisiert-kontrollierte Studie von Wang et al. aus 2018 untersuchte die Wirkung von Akupunktur, Ohrakupressur und Nikotinersatztherapie und kam zu dem Ergebnis, dass Akupunktur gegenüber der Nikotinersatztherapie als gleichwertig einzustufen ist (108). Erstere Studie kann im Hinblick auf die Größe der Studie (Cochrane Review mit 38 Studien) und im Hinblick auf das dreiarmlige Studiendesign als qualitativ gut bewertet werden. Die Ergebnisse sind auf die Praxis übertragbar. Zweitere Studie ist zwar mit 450 Probanden recht groß und durch Randomisierung und Verblindung sowie Prüfung mittels Bluttests und Röntgenbildern qualitativ gut aufgestellt. Jedoch wird lediglich die Elektroakupunktur untersucht und es findet kein Bezug zu anderen Akupunkturmethoden statt. Eine



Übertragbarkeit auf die Praxis ist damit nur eingeschränkt möglich. Letztere Studie ist hinsichtlich Größe und Qualität (300 Probanden, Randomisierung, Verblindung) ebenfalls gut aufgestellt und zudem werden sogar zwei Akupunkturmethoden mit konventioneller Therapie verglichen. Die Ergebnisse können in der Praxis verwertet werden. Zusammenfassend sind wir von einer Wirkung der Akupunktur bei der Nikotinabhängigkeit im Hinblick auf die Studienlage noch nicht überzeugt. In der Onlineumfrage war hingegen tatsächlich die Nikotinabhängigkeit die Suchterkrankung, die am dritthäufigsten mit Akupunktur an deutschen Kliniken adjuvant behandelt wird. Auch wenn die Studien hinsichtlich der Wirkungen von Akupunktur keine eindeutigen Ergebnisse zeigen, kann auf der Basis der Onlineumfrage davon ausgegangen werden, dass sich die Behandlung der Nikotinabhängigkeit gut mit einer Akupunkturbehandlung unterstützen lässt.

Hinsichtlich der Alkoholsucht fand sich ein systematisches Review von Southern et al. aus 2016, welches die Wirksamkeit von Akupunktur auf die Alkoholsucht untersuchte. Die Autoren schlussfolgerten eine gewisse Wirkung der Akupunktur und empfahlen einen Einsatz als komplementäre Behandlungsmethode (109). Ein weiteres systematisches Review von Liu et al. aus 2018 untersuchte die Wirksamkeit von Akupunktur plus Medikamententherapie. Sie kamen zu keiner Überlegenheit der Akupunktur (110). Eine Metanalyse von Shin et al. aus 2018 untersuchte den Einfluss der Akupunktur auf die Entzugssymptome und das Verhalten der Patienten. Die Autoren kamen zu dem Ergebnis einer signifikanten Wirksamkeit der Akupunktur (111). Alle drei Studien können eher als mittelgroß beurteilt werden (ein systematisches Review mit 15 randomisiert-kontrollierten Studien und 1378 Probanden, ein systematisches Review mit elf randomisiert-kontrollierten Studien und 875 Probanden sowie eine Meta-Analyse mit 17 randomisiert-kontrollierten Studien und 243 Probanden). Zwar war die interne Validität im Hinblick auf Randomisierung und Verblindung gegeben, wobei von den Autoren aber auch Mängel im Studiendesign beanstandet wurden. Damit sind die Studien nur bedingt aussagekräftig sowie auf die Anwendungspraxis übertragbar, auch wenn die Ergebnisse insgesamt als positiv bewertet werden können. Zusammenfassend beurteilen wir diese Ergebnisse dennoch als teilweise ermutigend und halten den Einsatz von Akupunktur bei Alkoholabhängigkeit für eine gute ergänzende Behandlungsoption. In der Onlineumfrage kristallisierte sich die Alkoholabhängigkeit als am häufigsten mit Akupunktur behandelte Suchterkrankung heraus. Dieses Ergebnis korreliert demzufolge zum Teil mit den Schlussfolgerungen der Studien. Dies erscheint uns insbesondere ermutigend, da die Alkoholabhängigkeit eine hohe sozioökonomische Relevanz und häufig frustrane Behandlungsverläufe aufweist.

Die Opioidsucht wurde in zahlreichen Studien untersucht. In einem systematischen Review von Lin et al. aus 2012 konnte in einer alleinigen Untersuchung zur Wirksamkeit von Ohr- und Körperakupunktur eine Verhinderung von Rückfällen sowie eine Reduktion der Entzugssymptome herausgefunden werden (114). In einem weiteren systematischen Review mit Metaanalyse von Boyuan et al. aus 2014 wurde die Wirksamkeit von Ohr-, Körper- und Elektrostimulationsakupunktur plus Methadon untersucht. Die Forscher kamen zu dem Ergebnis, dass die Wirksamkeit von Akupunktur signifikant besser war im Vergleich zur Sham-Gruppe und dass zwar die Angstsymptome nachließen, nicht aber das Suchtverlangen (115). Ein anderes kleineres systematisches Review von Baker et al. aus 2016 fokussierte sich auf die Akupunkturbehandlung nach dem NADA-Protokoll und kam zu dem Schluss, dass die Behandlung zwar keinen Einfluss auf die Entzugssymptome hatte, aber die Methadondosis zumindest reduziert werden konnte (116). Eine malaysische randomisiert-kontrollierte Studie von Lua et al. aus 2013 untersuchte den zusätzlichen Effekt einer Akupunkturbehandlung auf Patientenzufriedenheit und Copingstrategien im Vergleich zur konventionellen Methadontherapie und kam zu dem Schluss, dass die Dosis reduziert werden konnte, nicht jedoch die Symptome der Patienten (117). Eine weitere kleine randomisiert-kontrollierte Studie von Ma et al. aus 2015 kam zu einem ähnlichen Ergebnis, jedoch im Hinblick auf Elektrostimulationsakupunktur und Akupunktstimulation (119). Das systematische Review von Lin et al. aus 2012 kann im Hinblick auf die Größe (zehn randomisiert-kontrollierte Studien mit 1034 Probanden) als mittelgroß bezeichnet werden, wobei die Qualität der Studien aus Sicht der Autoren als zu gering eingestuft wurden, da diese zu heterogen und damit nicht vergleichbar erschienen. Eine Übertragbarkeit auf die Anwendungspraxis ist damit nur eingeschränkt möglich. Das systematische Review mit Metaanalyse von Boyuan et al. aus 2014 kann im Hinblick auf die Größe der Studie (16 randomisiert-kontrollierte Studien mit 1599 Probanden) als recht groß bewertet werden. Die systematische Studie von Baker et al. aus 2016 kann als klein bezeichnet werden (vier randomisiert-kontrollierte Studien), wobei sie sich vom Studiendesign her zudem nur auf die Ohrakupunktur nach dem NADA-Protokoll fokussierte. Randomisierung und Verblindung waren jedoch gewährleistet. Eine Übertragung auf die Anwendungspraxis ist damit auch nur eingeschränkt möglich. Die Studie von Lua et al. aus 2013 kann als mittelgroß bezeichnet werden (96 Probanden), wobei Randomisierung und Verblindung jedoch gewährleistet wurden. Allerdings sah man sich mit einer hohen Abbrecherquote konfrontiert, sodass die Aussagefähigkeit im Hinblick auf die Anwendungspraxis weiter eingeschränkt wurde. Die Studie von Ma et al. aus 2015 kann im Hinblick auf die Studiengröße als recht klein bewertet werden (63 Probanden). Besonders positiv hervorzuheben ist allerdings, dass die Verblindung durch den Einsatz eines diskonnektierten Geräts gewährleistet wurde. In der Gesamtschau der

Studienergebnisse kommen wir zu dem Schluss, dass keine eindeutige Empfehlung für die Akupunkturbehandlung bei Opioidabhängigkeit ausgesprochen werden kann. Zwar hat die Akupunktur teilweise positive Effekte auf eine Reduktion der Substitutionsdosis. Die Entzugssymptome selbst wurden jedoch nur selten beeinflusst. Wir tun uns daher schwer, der Akupunktur einen eindeutig positiven Effekt zuzuordnen. In der Onlineumfrage stellte sich jedoch heraus, dass die Opioidabhängigkeit unter den Suchterkrankungen am zweithäufigsten mit Akupunktur behandelt wird. Dieser interessanten Tatsache sollte aus unserer Sicht einmal genauer nachgegangen werden, zumal Opioidabhängigkeit ein häufiges Krankheitsbild in der Psychiatrie darstellt.

Hinsichtlich der Benzodiazepinsucht fanden wir hauptsächlich eine randomisiert-kontrollierte Studie aus 2017 zur Wirkung von Elektrostimulationsakupunktur. Als Kontrolle diente eine Sham-Akupunkturgruppe, wobei alle Patienten zusätzlich eine Benzodiazepinbehandlung bekamen. Die Autoren kamen dabei zu dem Ergebnis, dass sowohl die Entzugssymptome als auch die Benzodiazepindosis verringert werden konnten (123). Die Studienlage kann als dünn bezeichnet werden, da nur eine randomisiert-kontrollierte Studie gefunden wurde, die allerdings im Hinblick auf die Größe als zufriedenstellend groß bezeichnet werden kann (144 Probanden). Leider wurde nur die Wirkung von Elektroakupunktur untersucht. Randomisierung und Verblindung wurden jedoch gewährleistet. Es können daher keine tiefgehenden Schlüsse für die Anwendungspraxis gezogen werden. Trotz dieser sehr dünnen Studienlage halten wir die Ergebnisse bereits für ermutigend, was auch mit der Tatsache übereinstimmt, dass Akupunktur laut Onlineumfrage häufig bei Benzodiazepinabhängigkeit eingesetzt wird. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass wir uns in der Psychiatrie häufig mit Benzodiazepinabhängigkeit konfrontiert sehen und nur unzureichende Therapieoptionen zur Verfügung stehen. Dennoch müssen mehr Studien durchgeführt werden, um die Effekte der Akupunktur besser zu verstehen und beurteilen zu können.

Zum Thema Kokainsucht existieren lediglich ältere systematische Reviews zur Wirksamkeit der Akupunktur. In dem systematischen Review von Mills et al. aus 2005 wurde die Wirksamkeit der Akupunktur nach dem NADA-Protokoll sowie die von Ohr- und Körperakupunktur untersucht. Im Ergebnis konnte keine überlegene Wirkung der Akupunktur festgestellt werden (124). In dem systematischen Review von Gates et al. aus 2006 wurde die Wirkung von Ohrakupunktur untersucht, wobei die Forschergruppe zu der Erkenntnis kam, dass diese nicht wirksam ist (125). Ein weiteres kleineres Review von D'Alberto et al. aus 2004 untersuchte speziell die Wirkung der Akupunktur nach dem NADA-Protokoll und kam zu dem gleichen Ergebnis, wobei als positiv hervorgehoben

wurde, dass es sich um eine einfache Methode handelt, bei der viele Patienten gleichzeitig behandelt werden können (126). Das systematische Review von Mills et al. aus 2005 ist von der Größe her eher als mittelgroß zu werten (neun randomisiert-kontrollierte Studien mit 1747 Probanden). Randomisierung und Verblindung waren zwar vorhanden und es wurde sogar anhand von Urintests standardisiert überprüft. Jedoch waren die Akupunkturmethoden in diesen Studien zu heterogen vertreten, sodass eine Vergleichbarkeit nicht gewährleistet wurde und keine klare Empfehlung für die Anwendungspraxis gegeben werden kann. Zudem gab es eine hohe Studienabbrucherquote. Das systematische Review von Gates et al. aus 2006 kann als recht klein bezeichnet werden (sieben randomisiert-kontrollierte Studien mit 1433 Probanden). Randomisierung und Verblindung waren gewährleistet, wobei die Forscher die einzelnen Studien als qualitativ nicht hochwertig genug bezeichneten. Zudem wurde lediglich die Wirksamkeit von Ohrakupunktur untersucht. Die Ergebnisse sind daher nur bedingt auf die Anwendungspraxis übertragbar. Die systematische Studie von D'Albarto et al. aus 2004 kann man als klein (sechs randomisiert-kontrollierte Studien) sowie als zu fokussiert bezeichnen, da lediglich die Wirksamkeit der Akupunktur nach dem NADA-Protokoll untersucht wird. Aus Sicht der Autoren kann man die Ergebnisse dennoch auf die Anwendungspraxis übertragen, da das NADA-Protokoll einfach anwendbar ist. Wir sind zusammenfassend der Meinung, dass die Wirksamkeit der Akupunktur bei Kokainabhängigkeit mit den vorliegenden Studien nicht belegt werden kann. Zudem sehen wir die sehr veralteten Studien sowie die hohen Abbrucherquoten als kritisch. Dennoch wird Akupunktur laut unserer Onlineumfrage durchaus bei der Kokainabhängigkeit eingesetzt. Wir empfinden dies prinzipiell als ermutigend. Jedoch bleibt die Frage offen, in welcher Hinsicht die Patienten von der Behandlung mit Akupunktur tatsächlich profitieren könnten und inwieweit beispielsweise eine Medikamentenreduktion dadurch erzielt werden könnte.

Zusammenfassend lässt sich aus unserer Sicht in Bezug auf alle oben genannten Suchterkrankungen sagen, dass sich insgesamt ein positives, wenn auch unterschiedliches Bild im Hinblick auf die Substanzen ergibt. Einige Studien belegen die Wirksamkeit der Akupunktur, während andere zu einem anderen Ergebnis kommen. Insgesamt erscheinen uns Studien auf diesem Gebiet zudem methodologisch besonders schwer konstruierbar, da Patienten mit Suchterkrankungen häufig zu Studienabbrüchen neigen. Weitere Studien, die den Weg in die klinische Anwendungspraxis sowie in die Leitlinien erlauben würden, wären aus unserer Sicht wünschenswert. Dies wäre vor allem vor dem Hintergrund der hohen sozioökonomischen Relevanz und der zahlreichen Suchtkranken erstrebenswert. So gibt es in Deutschland 14,7 Mio. Raucher, 1,3 Mio. Alkoholiker und ca. 1,0 Mio. Abhängige von Medikamenten (198).

### 5.1.1.3 Schizophrenie

Zur Schizophrenie gibt es einige Studien. In einem Cochrane-Review von Shen et al. aus 2014 untersuchte man in verschiedenen Szenarien die Wirkung von Akupunktur im Zusammenhang mit medikamentösen Therapien. Die Autoren kamen zu dem Ergebnis, dass der Effekt von Akupunktur gering ist, verglichen mit einer medikamentösen Behandlung (127). Eine weitere Forschungsgruppe kam in einem systematischen Review in 2018 zu der Erkenntnis, dass Akupunktur lediglich auf Schlafstörungen wirkt, jedoch nicht auf die spezifischen Symptome der Schizophrenie (128). Eine weitere randomisiert-kontrollierte Studie von Sun et al. aus 2016 sah eine Wirkung der Elektroakupunktur im Vergleich zur Kontrollgruppe auf kognitive Symptome, indem eine Erhöhung des BDNF-Spiegels festgestellt wurde. Auch in dieser Studie blieben die typischen Symptome der Schizophrenie unbeeinflusst (129). Erstere Studie kann im Hinblick auf die Tatsache, dass es sich um ein Cochrane-Review handelt sowie im Hinblick auf die Größe der Studie (30 randomisiert-kontrollierte Studien) als qualitativ gut bezeichnet werden. Die einzelnen Studien wiesen allerdings aus Sicht der Autoren qualitative Mängel auf, sodass eine Übertragbarkeit der Ergebnisse nur eingeschränkt möglich ist. Zweitere Studie weist durch die Tatsache, dass es sich um ein systematisches Review handelt, bereits eine hohe Qualität auf und schließt mit 26 Studien eine ordentliche Zahl von randomisiert-kontrollierten Studien ein, jedoch ist die Probandenanzahl mit 1181 Probanden verhältnismäßig gering. Die Autoren wünschten sich daher insbesondere größere Studien. Letztere Studie ist immerhin randomisiert-kontrolliert und damit verblindet. Allerdings kann die Probandenanzahl mit 61 als relativ gering eingestuft werden. Dies wurde auch von den Autoren beanstandet. Positiv hervorzuheben ist, dass die Ergebnisse standardisiert anhand des BDNF-Spiegels ausgewertet wurden. Im Ergebnis lässt sich zusammenfassen, dass der Akupunktur in der Behandlung der Schizophrenie gemäß Studienlage nur eine untergeordnete Bedeutung zukommt, da die meisten Studien nur eine Wirkung auf Schlafstörungen oder kognitive Funktionen herausstellen konnten und nicht auf die Schizophrenie-spezifischen Symptome. Außerdem mangelt es an Qualität der Studien. Dies deckt sich mit den Ergebnissen der Onlineumfrage. Auch dieser zufolge scheint Schizophrenie eher seltener mit Akupunktur behandelt zu werden. Aus unserer Sicht liegt die Ursache darin begründet, dass die Behandlung mit Akupunktur bei psychotischen Symptomen nur wenig Raum lässt.

#### 5.1.1.4 Bipolare Störungen

In zwei sehr kleinen randomisiert-kontrollierten Studien von Dennehy et al. aus 2009 wurde die Wirkung von Akupunktur im Vergleich zur additiven medikamentösen Therapie untersucht, wobei bei der einen Studie eine Sham-Akupunkturgruppe als Kontrolle diente und bei der anderen die Behandlung von nicht psychiatrischen Beschwerden. Im Ergebnis kam es zwar zur Verbesserung der Symptome. Dennoch konnte der Akupunktur keine eindeutige positive Wirkung zugeschrieben werden (132). Aus unserer Sicht lassen sich durch die bereits älteren Studien mit geringer Probandenzahl (einmal 20 Probanden und einmal 26 Probanden) nur äußerst eingeschränkt Schlüsse ziehen. Weitere Studien wären wünschenswert, die auch im Rahmen von Cochrane oder systematischen Reviews analysierbar wären. Auch hinsichtlich der Ergebnisse aus der Onlineumfrage ergibt sich im Vergleich zur Schizophrenie ein ähnliches Bild. Akupunktur wird bei Bipolaren Störungen eher seltener eingesetzt. Die Ursachen könnten aus unserer Sicht darin begründet sein, dass manische Affektlagen genauso wie psychotische Krankheitsbilder wenig Raum für Akupunkturbehandlungen lassen und Studien auf der Basis schwierig umzusetzen sind. Da Stimmungsstabilisierer oftmals nur eine begrenzte Wirkung zeigen und der Einsatz von Antidepressiva mit dem Risiko behaftet ist, manische Affektlagen auszulösen, wäre hier Raum für komplementäre Therapieansätze. Dies könnte in weiteren Studien näher untersucht werden.

#### 5.1.1.5 Depression

Zu Depressionen konnten einige Studien gefunden werden. Die Arbeitsgruppe Smith et al. führte sowohl in 2008 als auch in 2018 Cochrane-Reviews durch. In ersterem wurden Studien und Informationen verschiedener Art gesichtet, wobei in zweiterem ein qualitativ besseres Vorgehen versucht wurde. In diesem wurde jeweils die Behandlung mit Akupunktur verglichen mit Wartelisten-Akupunktur und Sham-Akupunktur. Darüber hinaus wurde Akupunktur als Monotherapie im Vergleich zu medikamentöser Therapie und Psychotherapie untersucht. Der Fokus der Akupunkturmethoden richtete sich dabei auf Körperakupunktur, Elektrostimulations- sowie Laserakupunktur. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass Körperakupunktur sowohl additiv als auch als Monotherapie eine gute Wirksamkeit zeigt, wobei dies bei Elektroakupunktur allenfalls als additive Therapie gilt. Insgesamt kann man also von einer schwachen Wirksamkeit der Akupunktur sprechen (133) (134). In einem etwas älteren systematischen Review von Chan et al. aus 2015 wurde die Wirksamkeit von Akupunktur in Kombination mit einer medikamentösen Therapie im Vergleich zur rein medikamentösen Therapie untersucht.

Die Gruppe kam zu dem Schluss, dass Akupunktur in Kombination mit einer medikamentösen Therapie einen besseren Therapieeffekt hat als unter Pharmakotherapie allein. Zudem merkten sie an, dass dieser Therapieeffekt früher eintrete (135). Zwei randomisiert-kontrollierte Studien aus 2011 kamen zu dem Ergebnis, dass Elektro- oder Körperakupunktur sogar bei Pharmakotherapie-resistenten Depressionen zu einer Verbesserung der Symptome führt. Es wurde allerdings angemerkt, dass es schwierig sei, den Effekt von Akupunktur und Medikamenten getrennt zu untersuchen (136) (137). In einer weiteren randomisiert-kontrollierten Studie aus von Zhang et al. aus 2012 wurde die Wirksamkeit von Fluoxetin allein sowie die Wirksamkeit von Elektroakupunktur plus Fluoxetin untersucht, wobei eine Sham-Akupunktur-Gruppe als Kontrolle diente. Die Forscher kamen zu einer signifikant besseren Wirksamkeit der Akupunktur hinsichtlich der depressiven Symptome (138). In einer Pilotstudie von Mischoulon et al. aus 2012 wurde die Wirkung von Körperakupunktur und zusätzlich Elektroakupunktur als Monotherapie untersucht. Auch in dieser Studie zeigte sich ein Rückgang der depressiven Symptomatik (139). In einer sehr realitätsnahen randomisiert-kontrollierten Studie von MacPherson et al. aus 2013 wurde eine konventionelle Behandlung mit einer Behandlung der konventionellen Therapie plus Akupunktur und Counselling verglichen. Die Ergebnisse waren dabei in der Gruppe, die zusätzlich mit Akupunktur behandelt wurde, besser. Auch die Medikamente konnten folglich herunterdosiert werden (149). In einer weiteren randomisiert-kontrollierten Studie von Qu et al. aus 2013 wurde dieser Ansatz erweitert um einen Arm Paroxetin plus Elektroakupunktur. Die Forscher stellten ebenfalls positive Wirkungen der Akupunktur auf die depressiven Symptome fest, sodass die Medikamentendosis herabgesetzt werden konnte (141). Wang et al. 2014 untermauerten diese Aussage in einer randomisiert-kontrollierten Studie, indem sie von Synergieeffekten zwischen Akupunktur und Medikamenten sprachen (143). Eine weitere randomisiert-kontrollierte Studie verfolgte einen ganz anderen Ansatz. Eine australische Forschergruppe untersuchte die Wirksamkeit von Laserakupunktur im Vergleich zur Kontrollgruppe als Monotherapie, wobei die Patienten keinerlei medikamentöse Therapie erhielten. Im Ergebnis stellten sie einen signifikanten Rückgang der Depression fest (144). Zwar liegen sogar zwei Cochrane-Reviews vor, sodass eine gute Größe von Datenanalysen vorliegt (eine Studie mit 30 Studien und 2812 Probanden, eine Studie mit 64 randomisiert-kontrollierten Studien und 7104 Probanden). Jedoch waren die Studien zu heterogen gestaltet, Einschluss- sowie Ausschlusskriterien waren unklar, Randomisierung und Verblindung waren nur gelegentlich gewährleistet, Studienergebnisse wurden schlecht dokumentiert und es gab eine hohe Studienabbrucherquote. Damit kann die Evidenz als unzureichend gewertet werden. Das systematische Review aus 2015 war zum einen mittelgroß (13 randomisiert-

kontrollierte Studien mit 1046 Probanden) und zum anderen waren Randomisierung und Verblindung gewährleistet. Außerdem war die Beobachtungsphase ausreichend lang. Die randomisiert-kontrollierten Studien zwischen 2011 und 2014 können teilweise als relativ klein (53 Probanden, 30 Probanden, 73 Probanden, 73 Probanden) und teilweise als relativ groß (755 Probanden, 160 Probanden) bezeichnet werden, wobei Randomisierung und Verblindung eingehalten wurden und die Ergebnisse sogar standardisiert mit dem HAM-D gemessen wurden. Ein Nachteil der Studien ist, dass die Wirkungen zwischen Akupunktur und Medikamenten nicht eindeutig auseinandergehalten werden können. Eine Aussage zur Evidenz ist damit nur bedingt möglich. Die australische randomisiert-kontrollierte Studie aus 2015 ist dabei etwas anders zu bewerten, da Laserakupunktur zum Einsatz kam, welche als qualitativ bessere Verblindungsmöglichkeit diskutiert wird. Dennoch wurde kritisiert, dass in dieser Studie lediglich der oberflächliche Infrarotlaser zum Einsatz kam anstelle des tiefergehenden Lasers. Zusammenfassend sehen wir die Evidenz und Übertragbarkeit auf die Anwendungspraxis als eingeschränkt an, da die einzelnen Studien sehr heterogen gestaltet wurden, teilweise Randomisierung und Verblindung vermissen ließen und oft nur im Zusammenhang mit Psychopharmakotherapie untersucht wurden. Wir sind dennoch der Ansicht, dass in den von uns detektierten Studien ermutigende Ergebnisse für die Akupunkturbehandlung bei Depressionen gefunden wurden, da die Kombination mit Psychopharmaka auch im Zusammenhang mit anderen Behandlungsmethoden durchaus üblich ist, z. B. bei der transkraniellen Gleichstromstimulation. Die Wirksamkeit der Behandlung ist dadurch erfolgsversprechender. Zu letzterem Aspekt sei an dieser Stelle auf die Arbeiten von Moffa et al. (u. a. Padberg et Brunoni) der Jahre 2007 bis 2020 verwiesen (199). Ermutigende Ergebnisse zeigten sich auch in der Onlineumfrage. Demzufolge scheinen Depressionen neben Suchterkrankungen am zweithäufigsten mit Akupunktur behandelt zu werden. Aus unserer Sicht ist dies ein wichtiges Ergebnis aufgrund der hohen sozioökonomischen Relevanz der Erkrankung sowie der oft unzureichenden konventionellen Behandlungsmethoden.

#### 5.1.1.6 Angststörungen

Zu Angststörungen konnten zahlreiche Studien identifiziert werden. Wir teilten das Themengebiet in generalisierte Angststörungen sowie Panikstörungen und Angst in speziellen Lebenssituationen ein.

Hinsicht der generalisierten Angststörungen gibt es eine Übersichtsarbeit von Pilkington et al. aus 2007. Die Autoren berichteten von teils positiven Ergebnissen (146). Ein neueres Review von Amorim et al. aus 2018 kam zu einem ähnlichen Ergebnis und man



sprach sogar von einer wirksameren Alternative gegenüber anderen Behandlungsmöglichkeiten (147). In einer randomisiert-kontrollierten Studie von Errington-Evans et al. aus 2015 untersuchte man die alleinige Wirksamkeit von Akupunktur im Vergleich zu einer Wartelisten-Gruppe, wobei dies zu einer signifikanten Abnahme der Angstsymptome führte (148). Eine unkontrollierte Studie von MacPherson et al. aus 2013 schloss ebenfalls auf einen positiven Effekt. Sie beanstandeten jedoch eine unzureichende Überprüfbarkeit des Behandlungserfolgs der Akupunktur, da insgesamt ein multimodales Behandlungskonzept zugrunde lag (149).

Hinsichtlich der Panikstörungen liegen uns lediglich Einzelfallberichte vor. Ein Bericht aus 2007 kam zu der Erkenntnis, dass Akupunktur sich als wirksamer erwies als die medikamentöse Behandlung plus Psychotherapie (150), währenddessen ein anderer Einzelfallbericht aus 2016 zu dem Ergebnis kam, dass kombinierte Ohr- und Körperakupunktur plus Psychotherapie auch ohne begleitende medikamentöse Therapie sehr wirksam ist (151).

Angst in spezifischen Lebenssituationen wurde vor allem im Hinblick auf Prüfungsangst sowie auf perioperative Angst untersucht. Hinsichtlich ersterer konnte eine kontrollierte Studie von Ogal et al. aus 2004 gefunden werden, in der die Wirksamkeit von Ohrakupunktur auf die Prüfungsangst von Medizinstudenten untersucht wurde. Angst und Erregung nahmen während der Behandlung ab (152). In einer neueren randomisiert-kontrollierten Studie von Klausenitz et al. aus 2016 wurde ebenfalls die Wirkung von Ohrakupunktur auf die Prüfungsangst von Medizinstudenten untersucht. Im Ergebnis konnte durch die Behandlung mit Ohrakupunktur eine Reduktion der Prüfungsangstsymptome bei Medizinstudenten erreicht werden. Als Kontrollen dienten eine Sham-Akupunktur-Gruppe sowie eine nicht-behandelte Gruppe (153). Metaanalysen von Bae et al. und von Karst et al. von 2007 bis 2014 beinhalteten randomisiert-kontrollierte Studien zur Wirksamkeit von Akupunktur bei der perioperativen Angst. Beide kamen zu der Erkenntnis, dass die alleinige Akupunktur verglichen mit der Kontrollgruppe gleichwertig im Vergleich zur Behandlung mit Midazolam ist (154) (155). Auch eine neuere randomisiert-kontrollierte Studie (ohne Verblindung) von Wiles et al. aus 2017 kam zu der Erkenntnis, dass Akupunktur im Vergleich zur nicht-behandelten Gruppe einen signifikant positiveren Effekt auf die Reduktion von Angstsymptomen hat (156).

Bei den generalisierten Angststörungen gibt es zwar ein mittelgroßes systemisches Review (zwölf kontrollierte Studien, zehn davon randomisiert). Jedoch sind die Daten recht alt und die Studien waren zu heterogen und wiesen methodologische Mängel auf,

sodass die Evidenz als schwach eingestuft werden kann. Das Review von Amorim et al. war neuer und umfangreicher (1135 Studien gesichtet, 13 eingeschlossen), jedoch enthielt sie auch unkontrollierte Studien, sodass im Hinblick auf die Evidenz kein qualitativer Schluss möglich ist. Die randomisiert-kontrollierte Studie von Errington-Evans ist zwar nicht sehr groß (40 Probanden), aber es ist positiv hervorzuheben, dass Randomisierung und Verblindung gewährleistet wurden und mittels standardisierter Methode (State-Trait Anxiety Inventory) ausgewertet wurde. Zu Panikstörungen wurden nur Einzelfallberichte gefunden, aus welchen keine klare Evidenz abgeleitet werden kann. Bei den Studien zur Prüfungsangst soll die Studie von Klausenitz et al. hervorgehoben werden. Sie hat zwar eine recht kleine Größe (44 Probanden) vor dem Hintergrund des dreiarmligen Studiendesigns. Jedoch wurden die Wirkungen standardisiert mit Hilfe der VAS untersucht. Allerdings wird die Evidenz durch die Tatsache eingeschränkt, dass Medizinstudenten insgesamt schwieriger verblindbar sind. Hinsichtlich der perioperativen Angst soll an dieser Stelle auf die Metaanalysen von Bae et al. und Karst et al. eingegangen werden. Beide Studien waren klein, jedoch randomisiert und verblindet, wobei in ersterer Studie die Ergebnisse sogar mit Hilfe der VAS sowie des State-Trait Anxiety Inventory gemessen wurden. Trotz der eingeschränkten Evidenzlage sind wir der Ansicht, dass fast alle Studien positive Effekte der Akupunktur bei Angststörungen herausstellen konnten und halten diese Ergebnisse für sehr ermutigend. Dennoch sind aus unserer Sicht weitere qualitativ hochwertige randomisiert-kontrollierte Studien nötig, da aus Einzelfallberichten und einfachen kontrollierten Studien keine eindeutigen Schlussfolgerungen gezogen werden können. Aus der Onlineumfrage ergibt sich eine ähnlich häufige Anwendung der Akupunktur im Vergleich zur Depression – wenn auch etwas weniger häufig. Wir gehen davon aus, dass die Wirksamkeit von Akupunktur bei Angststörungen deshalb so erfolgreich ist, da bei dieser Erkrankung eine hohe Eigenverantwortlichkeit sowie eine aktive Beteiligung am Heilungsprozess gefragt ist.

#### 5.1.1.7 Zwangsstörungen

Zu Zwangsstörungen gibt es nur sehr wenig Material. In einer randomisiert-kontrollierten Studie von Zhang et al. aus 2009 wurde die Wirksamkeit von Elektroakupunktur im Vergleich zur Wartelisten-Gruppe überprüft. Die Ergebnisse waren hinsichtlich der Wirkung von Akupunktur signifikant besser (157). Diese Studie kann als sehr klein bezeichnet werden (19 Probanden). Allerdings sind Randomisierung und Verblindung gewährleistet und die Ergebnisse sind standardisiert mit Hilfe des Y-BOCS ausgewertet worden. Aus unserer Sicht ergibt sich im Vergleich zu den Angststörungen ein ähnliches Bild. Zwar gibt es nur sehr wenige ältere Daten und es wurde nur die Wirkung von

Elektroakupunktur analysiert. Diese lassen jedoch den Schluss zu, dass Akupunktur aufgrund der hohen Eigenverantwortlichkeit der Patienten im Heilungsprozess sehr wirksam sein kann. In der Onlineumfrage hingegen wird der Bedeutung der Akupunktur bei Zwangsstörungen eine eher mittelmäßige Rolle zugeschrieben. Die noch sehr dünne Literaturlage könnte hierfür eine Erklärung sein.

#### 5.1.1.8 Posttraumatische Belastungsstörung

Zum Krankheitsbild der posttraumatischen Belastungsstörung existieren einige Studien. In einem Review von Kim et al. aus 2013 wurden randomisiert-kontrollierte sowie unkontrollierte Studien analysiert. Es wurden die Wirksamkeit von Akupunktur im Vergleich zur Wartelisten-Gruppe allein sowie Akupunktur plus Verhaltenstherapie untersucht. Im Ergebnis kamen die Studien zu unterschiedlichen Schlussfolgerungen. Teilweise stellte sich Akupunktur als sehr wirksam heraus, teilweise als wirksam in Kombination mit Verhaltenstherapie und teilweise jedoch konnte der Akupunktur kein signifikant positiver Effekt zugeschrieben werden. (158). Es existiert zudem ein neues Review von Grant et al. aus 2018, in welchem die Wirksamkeit von Akupunktur mit der Wirksamkeit von Akupunktur zuzüglich einer beliebigen anderen Methode verglichen wurde. Auch diese Gruppe hielt den Effekt der Akupunktur für nicht signifikant besser (159). Eine randomisiert-kontrollierte Studie von Hollifield et al. aus 2007 kam zu einem ähnlichen Ergebnis. Sie untersuchte die Wirksamkeit von Akupunktur in einem dreiarmligen Studiendesign (Akupunktur, Verhaltenstherapie, Wartelisten-Akupunktur). Es konnte jedoch keine Überlegenheit der Akupunktur herausgestellt werden (160). Eine andere randomisiert-kontrollierte Studie von Engel et al. aus 2014 kam zu einem positiveren Ergebnis, indem sie den Unterschied zwischen der Wirksamkeit von Akupunktur plus konventionelle Verfahren und konventionelle Verfahren allein untersuchten (161). Dies zeigte sich auch in einer kleinen randomisiert-kontrollierten Studie von Zhang et al. aus 2011, die sich mit speziellen posttraumatischen Situationen, wie Naturkatastrophen und Kriegen, beschäftigte. Die Forscher verglichen die Wirksamkeit von Verhaltenstherapie allein mit der Wirksamkeit von Verhaltenstherapie plus Elektroakupunktur (162). Zu diesen Erkenntnissen kamen auch die Autoren Schottdorf und Musil. Sie sind der Ansicht, dass unterschieden werden muss, ob Akupunktur sehr zeitnah nach der traumatischen Situation eingesetzt wird, also direkt zur Behandlung der Symptome, oder ob Akupunktur unter Zuhilfenahme einer Exposition angeboten wird. Dies sollte getrennt betrachtet werden und in zukünftigen Untersuchungen näher beleuchtet werden (200). Das Review von Kim et al. aus 2013 kann als sehr klein bezeichnet werden (vier randomisierte Studien, zwei unkontrollierte Studien, insgesamt 543 Probanden). Randomisierung und Verblindung sind nur

teilweise gegeben. Aus Sicht der Autoren kann keine eindeutige Evidenz abgegeben werden, da es an qualitativen Studien mangelt. Das Review von Grant et al. hingegen ist etwas größer (sieben randomisiert-kontrollierte Studien, 709 Probanden). Das Studiendesign war allerdings zu heterogen, da Akupunktur jeweils im Vergleich zu einer beliebigen anderen Behandlungsmethode untersucht wurde. Die randomisiert-kontrollierte Studie von Hollifield et al. kann mit 73 Probanden als klein bezeichnet werden. Positiv hervorgehoben ist aber das dreiarmlige Studiendesign. Die Evidenz ist allerdings schwer auf die Praxis übertragbar, da sich die Akupunktur nicht als signifikant wirksam erwies. Die Studie von Engel et al. ist noch etwas kleiner (55 Probanden), und hat nur ein zweiarmliges Studiendesign, jedoch wurde eine gewisse Wirksamkeit der Akupunktur herausgestellt. Dies gilt ebenfalls für die Arbeit von Zhang et al. Wir halten die Studienergebnisse und damit die Qualität der Evidenz insgesamt eher für durchwachsen, da sich teilweise Wirksamkeiten zeigten und teilweise nicht. Darüber hinaus existieren sehr heterogene Studien, die keine eindeutige Schlussfolgerung zulassen. Auch sollte nicht unerwähnt bleiben, dass die PTBS eine Krankheit ist, die durch einen sehr akuten und einen eher chronischen Verlauf gekennzeichnet ist. Schon aus diesem Grund kommt es sehr auf den Zeitpunkt der Studie an. Dies spiegelt sich ebenfalls in den Ergebnissen der Onlineumfrage wider. Zwar scheint Akupunktur bei diesem Krankheitsbild eingesetzt zu werden. Es kann aber aus unserer Sicht davon ausgegangen werden, dass die Behandlung einer hartnäckigen Erkrankung wie der Posttraumatischen Belastungsstörung viele Herausforderungen mit sich bringt, sodass Akupunktur zwar einerseits einen additiven positiven Effekt leisten kann, sie aber andererseits nicht überschätzt werden sollte. Auch die widersprüchliche Datenlage mag dazu beitragen, dass Akupunktur in dieser Indikation bislang nur selten eingesetzt wird.

#### 5.1.1.9 Somatoforme Störungen

Es existieren Studien zu Somatoformen Störungen. Eine randomisiert-kontrollierte Studie von Paterson et al. aus 2011 untersuchte die Wirksamkeit von Akupunktur im Vergleich zu einer Kontrollgruppe. Es kam zu einer nachhaltigen Verbesserung der zuvor medizinisch unerklärbaren Symptome (163). Auch eine longitudinale Beobachtungsstudie von Rugg et al. aus 2011 kam zu einem positiven Ergebnis. Sie führten eine Untersuchung zur Wirksamkeit von Akupunktur durch. Die Symptome der Patienten reduzierten sich dadurch. Darüber hinaus konnten die Patienten einen besseren Umgang mit der Erkrankung finden und fühlten sich mehr in der Lage, den Genesungsprozess aktiv mitzugestalten (164). Wir sind der Auffassung, dass die Ergebnisse der Studien im Hinblick auf die Evidenz von Akupunktur zwar hoffen lassen. Andererseits handelt es sich lediglich um eine randomisiert-kontrollierte Studie mit 80

Probanden sowie um eine longitudinale Beobachtungsstudie mit 20 Probanden. Beide Studien sind recht klein, letztere sogar nur longitudinal beobachtet anstelle eines randomisiert-kontrollierten Designs. Die Qualität der Evidenz kann damit als eingeschränkt bezeichnet werden, wenn auch positive Ergebnisse herausgestellt werden konnten. Die hervorzuhebende positive Tendenz zeigte sich auch in der Onlineumfrage. Akupunktur wird dieser zufolge ähnlich häufig wie bei Suchterkrankungen angewandt. Gerade bei Erkrankungen, die häufig auf medizinisch unerklärbaren Beschwerden basieren und konventionelle Behandlungsmethoden oft nicht zielführend sind, bietet die Akupunktur aus unserer Sicht eine hervorragende Behandlungsoption. Sie bietet dem Patienten einen besseren eigenverantwortlichen Umgang mit der Krankheit, indem der Zusammenhang zwischen psychischen und körperlichen Beschwerden verstanden wird und damit die Wirkung der Akupunktur besser eingeordnet werden kann.

#### 5.1.1.10 Essstörungen

Zu Essstörungen gibt es vergleichsweise wenige Studien. In einem systemischen Review von Fogarty et al. aus 2016 konnte der Akupunktur im Vergleich zu vielen anderen Behandlungsmethoden im Rahmen der CAM ein erfolgsversprechendes Potenzial zugeschrieben werden, wobei insbesondere das Essverhalten sowie die Psychopathologie beeinflusst wurden (165). Eine randomisiert-kontrollierte Studie von den gleichen Autoren aus 2010 untersuchte die Wirksamkeit von Akupunktur zusammen mit der konventionellen Therapie im Vergleich zur konventionellen Therapie allein. Es konnte im Ergebnis eine Verbesserung der Lebensqualität und der Symptome festgestellt werden (166). Eine kleine Interviewstudie aus 2017 unterstrich diese Erkenntnisse. Es konnte eine Wirkung auf die psychische und muskuläre Entspannung festgestellt werden, wodurch die Patienten selbst einen größeren Einfluss auf den Behandlungserfolg nehmen konnten. Besonders wurde die Tatsache hervorgehoben, dass Anorexiepatienten ihr körperliches Empfinden zurückerlernen konnten (167). Das systematische Review kann im Hinblick auf die Größe der Studie als mittelgroß bezeichnet werden (16 randomisiert-kontrollierte Studien). Randomisierung und Verblindung wurden damit gewährleistet. Allerdings handelt es sich um keine reine Akupunkturstudie, sondern um eine allgemeine im Bereich des CAM. Es konnte zwar eine positive Bilanz in Bezug auf die Wirkung der Akupunktur gezogen werden, jedoch bleibt die Qualität der Evidenz gering. Auch die Autoren wünschten sich weitere hochwertigere Studien. Die randomisiert-kontrollierte Studie der gleichen Arbeitsgruppe kann als äußerst klein bezeichnet werden (fünf Anorexie-Probanden, vier Bulimie-Probanden). Zwar fanden eine Randomisierung und eine Verblindung statt, jedoch

können die Ergebnisse nur sehr limitiert verwendet werden. Wir empfinden die positive Tendenz der Ergebnisse als ermutigend. Allerdings sehen wir die Qualität der Evidenz als eingeschränkt an. In der Umfrage konnte eine nicht ganz so große Bedeutsamkeit der Akupunktur bei Essstörungen identifiziert werden. Dies ist unserer Ansicht nach bedauerlich, da wir glauben, dass die Akupunktur eine gute komplementäre Behandlungsmethode bei Essstörungen darstellen könnte, zumal die Behandlungsverläufe aus schulmedizinischer Sicht oft frustriert verlaufen und Akupunktur die Möglichkeit zu bieten scheint, zu einem positiveren Körpergefühl beizutragen.

#### 5.1.1.11 Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen

Zu Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen gibt es ebenfalls nur wenige Studien, wobei diese häufig die emotional-instabile Persönlichkeitsstörung vom Borderline-Typ sowie das Asperger-Syndrom behandelten. In einer Beobachtungsstudie von Davies et al. aus 2011 zur Borderline-Störung kam es im Ergebnis durch die Selbstanwendung der Akupunktur vor allem zu einer Verbesserung der Traumasymptomatik sowie zur Reduktion des autoaggressiven Verhaltens, wobei die Akupunktur teilweise als Ersatz für das selbstverletzende Verhalten diente (168). Auch zum Autismus zeigte sich in einem systematischen Review von Lee et al. aus 2018 ein positiver Effekt der Akupunktur auf die Hauptsymptome der Erkrankung. Folglich konnten die sozialen Kompetenzen gesteigert, Stereotypen reduziert sowie Sprachfähigkeit und kognitive Funktionen verbessert werden (170). Bei der Studie zur Borderline-Störung handelt es sich lediglich um eine Beobachtungsstudie, wobei es keinerlei Randomisierung oder Verblindung gab. Darüber hinaus wurden nur zehn Probanden beobachtet. Die Qualität der Evidenz ist demzufolge stark eingeschränkt. Bei der Studie zum Autismus handelt es sich sogar um ein systematisches Review von relativ guter Größe (27 randomisiert-kontrollierte Studien mit insgesamt 1736 Probanden). Die Autoren selbst beanstanden aber eine starke Heterogenität der Akupunkturmethoden, was eindeutige Schlussfolgerungen schlecht zuließe. Aus unserer Sicht handelt es sich zwar um teilweise positive Ergebnisse, jedoch ist die Qualität der Evidenz deutlich eingeschränkt, sodass keine klaren Empfehlungen abgeleitet werden können. Schwierig ist aus unserer Sicht auch, dass sich die Studien lediglich auf einen kleinen Ausschnitt aus dem Gebiet der Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen konzentrieren. Dennoch zeigen einige Studien zu Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen eine Verbesserung der psychopathologischen Symptome, wobei die Patienten zusätzlich von dem Effekt profitierten, wohlwollend mit sich selbst umzugehen. Erstaunlicherweise ergibt sich diesbezüglich in der Onlineumfrage ein recht positives Bild. Akupunktur scheint auch bei

diesen Krankheitsbildern in einigen Fällen eingesetzt zu werden. Wir sind uns unschlüssig darüber, welche Bedeutung wir der Akupunktur zumessen würden und fordern dementsprechend weitere qualitativ hochwertige Studien.

#### 5.1.1.12 Hyperkinetische Störungen

Zu Hyperkinetischen Störungen existiert ein Cochrane-Review von Li et al. aus 2011. Es konnte eine Überlegenheit der mit Elektrostimulationsakupunktur kombinierten Verhaltenstherapie im Vergleich zur Verhaltenstherapie allein sowie im Vergleich zur Kontrollgruppe und zur medikamentösen Therapie herausgestellt werden (173). Es handelt sich zwar immerhin um ein Cochrane-Review, jedoch kann die Studiengröße als sehr klein bewertet werden (drei randomisiert-kontrollierte Studien mit insgesamt 180 Probanden). Darüber hinaus waren die Studien nicht qualitativ hochwertig angelegt. Wir empfinden diese Studie im Hinblick auf die Ergebnisse als ermutigend. Jedoch denken wir, dass sich aus einer einzigen Studie noch keine Handlungsempfehlungen ableiten lassen. Dies bestätigte sich auch in der Onlineumfrage. Akupunktur scheint dieser zufolge bei Hyperkinetischen Störungen kaum angewandt zu werden. Wir haben darüber eine ähnliche Auffassung wie bei den Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen.

#### 5.1.1.13 Psychosomatische Erkrankungen

In einer Experten-Umfrage aus 2007 zu psychosomatischen Erkrankungen konnten gastrointestinale Beschwerden, Müdigkeit, Schwindel, Kopfschmerzen, Rückenschmerzen, Schlafstörungen, Schwitzen, Atembeschwerden, Konzentrationsstörungen, Dysmenorrhoe und Potenzstörungen als häufigste Symptome identifiziert werden, die mit Akupunktur behandelbar sind. Die häufigsten therapierten Krankheiten sind Reizdarm, Beschwerden im Klimakterium, Herzrhythmusstörungen, Gastritis, Colitis, Dermatitis, Adnexitis, Prostatitis, Asthma, Zystitis, Sinusitis, Endometriose, Arthritis und Angina Pectoris (174). In einer Beobachtungsstudie aus 2014 wurde der Erfolg der NADA-Akupunktur in einer psychosomatischen Klinik untersucht. Im Ergebnis kam es zur Reduktion von Stress und innerer Unruhe sowie zur Förderung von Entspannung und Schlaf (175). Wir halten die Ergebnisse zwar für erfolgsversprechend, jedoch war es schwierig, gezielte Studien zu bestimmten psychosomatischen Krankheitsbildern zu finden. Die identifizierten Artikel zielten insbesondere auf den Einfluss von Akupunktur auf einzelne Symptome ab. Zudem sind keine qualitativ hochwertigen Studien wie Cochrane-Reviews oder systematische Reviews verfügbar. Es ist daher aus unserer Sicht schwierig, der Akupunktur eine

bestimmte Wirkung auf eine bestimmte Erkrankung zuzuschreiben. Dies spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Onlineumfrage wider.

### 5.1.2 Gesamtbetrachtung und Herausforderungen der Akupunkturforschung

In der Gesamtschau der Literatur wird deutlich, dass sich bereits viele Forscherteams mit Akupunktur als Behandlungsmethode bei psychiatrischen und psychosomatischen Krankheitsbildern beschäftigt haben. Während einige Ergebnisse vielversprechend sind, gibt es an vielen Stellen noch keine eindeutige wissenschaftliche Evidenz (201). Es ist zudem auffällig, dass sehr häufig methodologische und qualitative Mängel des Studiendesigns beanstandet wurden. Sowohl Fallzahlen als auch die Aussagekraft der klinischen Anwendbarkeit wurden oft als zu gering eingestuft (202). Darüber hinaus ist an dieser Stelle anzumerken, dass sich die meisten Studien auf Körperakupunktur fokussieren, wobei aber in der Onlineumfrage hingegen die Akupunktur nach dem NADA-Protokoll am häufigsten angegeben wurde.

Darüber hinaus ist fraglich, ob Kontrollbedingungen, wie sie z. B. in der Pharmaindustrie verwendet werden, ohne Weiteres auf Akupunkturstudien übertragbar sind. Dies bezieht sich auf die Tatsache, dass eine Verblindung der Probanden kaum durchführbar ist (94), da auch bei einer Sham-Akupunktur neurobiologische Reize gesetzt werden und die Anwendung einer Wartelisten-Akupunktur den Patienten kaum verheimlicht werden kann. Beide stellen somit keinen richtigen Placeboeffekt dar. Die Laserakupunktur scheint hingegen aufgrund der Möglichkeit einer Nicht-Applikation (Gerät an- oder ausgeschaltet ist nicht erkennbar) und damit der Verblindungsmöglichkeit einen innovativen Ansatz darzustellen (95). Insgesamt ist anzumerken, dass Akupunkturstudien generell bessere Ergebnisse zeigen, wenn sie mit anderen Verfahren verglichen werden und nicht mit Sham-Akupunktur (203).

Schlussfolgernd halten wir weitere qualitativ bessere Studien mit größeren Kollektiven und eindeutigeren Kontrollbedingungen für notwendig und wünschenswert, um klare Behandlungsempfehlungen für die klinische Anwendungspraxis abgeben zu können. Außerdem sind wir der Ansicht, dass die Prüfung der Wirksamkeit von Akupunktur vor allem vor dem Hintergrund eines multimodalen Behandlungskonzepts erfolgen und weniger die Wirksamkeit der Akupunktur allein erforscht werden sollte. Auf diese Weise ließen sich unserer Meinung nach insgesamt wirksamere Behandlungspläne für Patienten erstellen. Folglich könnten die häufig auch sozioökonomisch relevanten psychiatrischen und psychosomatischen Erkrankungen effektiver behandelt werden.



## 5.2 Interpretation der Ergebnisse der Onlineumfrage

### 5.2.1 Verteiler, Rücklaufquote und Akupunkturangebot

In unserer Arbeit ergab sich eine Rücklaufquote von 21,1 %. Gemessen an der üblichen zu erwartenden Rücklaufquote von Onlineumfragen zwischen 20 % und 25 % (204) waren wir mit dem Ergebnis zufrieden. Aus unserer Sicht korreliert das Verhältnis zwischen den angeschriebenen und antwortenden Kliniken. Die Psychiatrie war hierbei mit ungefähr zwei Drittel und die Psychosomatik mit ungefähr einem Drittel vertreten. Dies betrifft ebenso das tatsächliche Akupunkturangebot. Somit gaben 65,2 % der Psychiatrien und 50,0 % der Psychosomatiken an, Akupunktur anzubieten.

Hinsichtlich der Frage, seit wann Akupunktur sich im Leistungskatalog der Kliniken befindet, gaben die meisten Kliniken den Zeitraum nach dem Jahr 2011 an. Wir könnten uns vorstellen, dass dies einerseits darin begründet liegt, dass die vier großen Modellvorhaben-Studien (ART, ARC, COMP und GERAC) den Grundbaustein dafür gelegt haben und es andererseits folglich eine steigende Nachfrage für Akupunktur seitens der Patienten gab. Darüber hinaus könnte die in 2003 überarbeitete Weiterbildungsordnung der Bundesärztekammer im Hinblick auf Akupunktur ebenso einen großen Beitrag geleistet haben.

### 5.2.2 Akupunkturangebot in den Bundesländern

Es ist auffällig, dass Schleswig-Holstein mit 33,3 %, Brandenburg mit 20,0 % sowie Bayern mit 19,3 % am stärksten vertreten sind. Für erstere beiden Ergebnisse haben wir keine eindeutige Erklärung. Denkbar wäre die Tatsache, dass die NADA in Hamburg ansässig ist und sich die Anwendung von Akupunktur demzufolge von Norden nach Süden ausgebreitet hat. Dies könnte eine plausible Begründung sein, warum in Schleswig-Holstein verhältnismäßig viele Kliniken mit Akupunktur arbeiten. Bezüglich des Ergebnisses für Bayern könnten wir uns vorstellen, dass die verstärkte kooperative Zusammenarbeit in Symposien (z. B. DÄGfA-Symposium für Akupunktur und Psychiatrie in München) mit den jeweiligen Kooperationspartnern ausschlaggebend ist. Dennoch ist anzumerken, dass die Interpretation des Akupunkturangebotes in den Bundesländern nur eingeschränkt möglich ist, da es aus manchen Bundesländern nur sehr geringe Rücklaufquoten gibt (Kliniken in Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Berlin, Bremen und das Saarland sind mit 0% vertreten).

### 5.2.3 Klinikcharakteristik

Neben den Erkenntnissen bezüglich der Bundesländer ist eindrucklich, dass Akupunktur an kleineren Kliniken einen höheren, aber an Universitätskliniken einen untergeordneten Stellenwert zu haben scheint. Lediglich die Ludwig-Maximilians-Universität München gab an, Akupunktur anzubieten, was aus unserer Sicht an den Initiatoren liegt, die das Thema dort vorantreiben. Wir glauben, dass das mangelnde Interesse seitens der Universitätskliniken die Tatsache widerspiegelt, dass schulmedizinische Forschung und Studien einen hohen Stellenwert an Universitätskliniken haben und wenig Raum und finanzielle Mittel für die Beschäftigung mit alternativen Behandlungsmethoden bleibt. Dies wiederum führt dazu, dass Akupunktur nicht eingesetzt wird, da die wissenschaftlichen Belege fehlen.

### 5.2.4 Personalcharakteristik

Hinsichtlich der Akupunkturverantwortlichkeit gaben 55,9 % der Befragten die Ansiedlung auf der Chefarzdebene an. Da wir die Fragebögen an die Chefarztsekretariate sendeten und um entsprechende Weiterleitung an den Akupunkturverantwortlichen baten, bleibt für uns unbeantwortet, ob der Chefarzt wirklich der Akupunkturverantwortliche war oder lediglich die Beantwortung der Fragen vornahm. Wir könnten uns letzteres vorstellen. Hinsichtlich der Qualifikation konnten Fachärzte für Psychiatrie und Psychotherapie mit 58,6 % am deutlichsten herausgestellt werden. Dies ist aus unserer Sicht schlüssig, da dies die häufigsten Fachärzte in den Kliniken abbildet. Ebenso empfinden wir es als schlüssiges Ergebnis, dass die Ausführung der Akupunktur hauptsächlich bei den Assistenzärzten sowie bei den Pflegekräften lag. Für die Delegation dieser Arbeiten halten wir die Arbeitssituation und -belastung im Klinikalltag für ursächlich.

### 5.2.5 Akupunkturausbildung

Die Ausbildung nach dem NADA-Protokoll wurde am häufigsten angegeben, wobei andere Ausbildungen im Vergleich sehr viel weniger vertreten waren. Dies korreliert ebenso mit der Tatsache, dass auch die Akupunktur nach dem NADA-Protokoll als am häufigsten eingesetzte Akupunkturmethode angegeben wurde. Aus unserer Sicht liegen die Gründe in der möglichen Delegierbarkeit an Pflegekräfte, wobei die anderen Akupunkturmethode nicht seitens der Pflege ausgeführt werden dürfen. In den Kommentaren fand sich ebenso ein entsprechender Kommentar eines Oberarztes, dass er selbst das Pflegepersonal in NADA-Akupunktur schule, was diese Aussage

untermauert. Aus unserer Sicht gibt es trotz der verfügbaren Ausbildungsoptionen in den Kliniken immer wieder zu wenig ausgebildetes Personal (205). Diese Aussage wird beispielsweise auch in der Studie von Serafini et al. aus 2016 gestützt, indem die Notwendigkeit einer Integration der Akupunkturausbildung in die Ausbildung von Psychiatern unterstrichen wird (206).

#### 5.2.6 Akupunktur im Leistungskatalog und Maßnahmen zur Implementation

Eine unkomplizierte Implementation wurde von den Studienteilnehmern mit 90,2 % als häufigster Grund zur Aufnahme von Akupunktur in den Leistungskatalog gesehen. In den Kommentaren wurde deutlich, dass das Pflegepersonal von der Behandlung mit Akupunktur überzeugt ist und dies als gute Möglichkeit sieht, sich aktiv am Behandlungsprozess zu beteiligen. Auch wurde genannt, dass das Konzept leicht integrierbar sei. Unserer Meinung nach bestätigen diese Aussagen die schon an anderer Stelle genannten Tatsachen. Hinsichtlich der wünschenswerten Maßnahmen zur weiteren Implementation von Akupunktur im Klinikalltag wurde am häufigsten die wissenschaftliche Evidenz mit 70,4 % sowie Empfehlungen in den Leitlinien mit 66,7 % genannt. Ebenso wurde der Stellenwert von Ausbildung und Erfahrungsaustausch hervorgehoben. Aus unserer Sicht erscheint dies logisch, da dies ein genereller Wunsch der westlichen Medizin darstellt und sich diese an evidenzbasierter Medizin sowie an Leitlinien orientiert. Als Konsequenz müssten daher weitere qualitativ hochwertige Studien durchgeführt werden, um Akupunktur als Behandlungsmethode in psychiatrischen Kliniken zu verbreiten. Hinsichtlich der Abrechnungsmöglichkeiten ergibt sich ein gemischtes Bild. In einigen Studien wird dieses von Akupunkturärzten kritisch gesehen, da es für ein Spannungsfeld zwischen Krankenkassen, Industrie und Interessensgruppen Sorge. Es schaffe darüber hinaus eine gewisse Zwei-Klassen-Gesellschaft, da eine umfassendere Akupunktur nur von den Patienten genutzt werden könne, die auch die finanziellen Mittel dafür zur Verfügung haben. Es bestehe also weiterer Diskussions- und Handlungsbedarf, um ein größeres Spektrum abrechenbar zu machen (207). Erstaunlich ist hingegen, dass diesen finanziellen Gesichtspunkten der Umfrage zufolge keine besondere Bedeutung zugemessen wird. Auch in der Studie von Witt et al. aus 2006 wurde die Behandlung mit Akupunktur im Ergebnis als kosteneffizient deklariert (55).

#### 5.2.7 Akupunkturmethoden

Innerhalb der Psychiatrie wurde am häufigsten die Akupunktur nach dem NADA-Protokoll genannt, wobei die Psychosomatik am häufigsten Körperakupunktur und

Individualisierte Ohrakupunktur angab. Es zeigte sich eine Diskrepanz zwischen dem Einsatz von Akupunkturmethoden und der wissenschaftlichen Evidenz. Dies trifft insbesondere auf Akupunktur nach dem NADA-Protokoll zu, die den Umfrageergebnissen zufolge etwa doppelt so häufig eingesetzt wird als die Körperakupunktur, diesbezüglich aber nahezu keine Studien vorliegen. Zur Körperakupunktur hingegen lassen sich zahlreiche Veröffentlichungen finden. Eine Forschungsarbeit einer kanadischen Arbeitsgruppe in 2011 äußerte ebenfalls diese Erkenntnis. Sie untersuchte die Wirkung der Akupunktur nach dem NADA-Protokoll, wobei sie schließlich keine Wirksamkeit belegen konnten. Sie zeigten sich erstaunt über die Tatsache, dass es kaum richtige Studien zu diesem Thema gab, aber es damals alleine in den USA 700 Einrichtungen gab, die diese Akupunkturmethode anboten (208). Die Beliebtheit der Akupunktur nach dem NADA-Protokoll liegt aus unserer Sicht vermutlich an der möglichen Delegierbarkeit der NADA-Akupunktur an das Pflegepersonal (wie bereits oben erwähnt). Dies spiegelt sich auch in der Akupunkturausbildung wider (s. entsprechendes Kapitel). Von den angeschriebenen Kliniken gab es zwei Kliniken, die nur Akupunktur nach dem NADA-Protokoll anbieten, wobei eine Klinik diese nur bei Suchterkrankungen einsetzt und die andere Klinik bei allen Erkrankungen, außer bei Psychosen, Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen sowie Hyperkinetischen Störungen. Umgekehrt gab es zehn Kliniken, die die Akupunktur nach dem NADA-Protokoll nie einsetzen. Von diesen bieten jedoch nur vier Kliniken Körperakupunktur an. Die anderen sechs wenden eher andere Ohrakupunkturmethoden an. Diese Kliniken behandeln dann eher ein breites Spektrum an Störungsbildern mit Akupunktur. Von den acht Kliniken, die komplexere Akupunkturmethoden, wie Triggerpunktakupunktur, Mikrosystemakupunktur oder Elektrostimulation einsetzen, wenden die meisten auch die Akupunktur nach dem NADA-Protokoll an. Auch in diesen Kliniken werden fast alle Krankheitsbilder mit Akupunktur behandelt.

#### 5.2.8 Wirkungen und Erfolg der Behandlung

Hinsichtlich der physiologischen Wirkungen wurden die Relaxation der Muskulatur mit 76,2 % sowie die schmerzhemmende Wirkung mit 61,9 % gefolgt von der Wirkung auf Hirnregionen sowie der Stimulation einer erhöhten Neurotransmission als am häufigsten relevant gesehen. Bei den psychologischen Faktoren wurde die Vertrauensatmosphäre mit 88,4 % als häufigste Wirkung genannt. Im Kommentarfeld wurde von einer Person angemerkt, dass er alle physiologischen Wirkungen für unzureichend erforscht halte und ihm die Aussage dazu daher schwerfalle. Bei der Frage nach den Hürden wurde die mangelnde Wirksamkeit ebenso recht häufig angegeben. Aus unserer Sicht ist die Studienlage sehr fundiert, wobei die Ergebnisse aus der Literaturrecherche sowie die

Ergebnisse der Onlineumfrage im Hinblick auf die Wirkmechanismen als solche korrelieren. Auch die geschätzte Erfolgsquote von den meisten Studienteilnehmern auf 60-80 % untermauert diese Aussage. Dennoch ist anzumerken, dass sich zu den Wirkmechanismen im Wesentlichen Studien zur Wirksamkeit bei Depressionen, Demenz und Sucht finden. Für die anderen Erkrankungen wären weitere Studien wünschenswert.

#### 5.2.9 Nebenwirkungen

Als Nebenwirkungen wurden Schmerzen an der Einstichstelle mit 65,9 % sowie Schwindel mit 41,5 % am häufigsten genannt. Dies korreliert mit den Ergebnissen der Studie zur Körperakupunktur von Witt et al. aus 2006, in welcher Schmerzen an der Einstichstelle ebenso als eine der häufigsten Nebenwirkungen identifiziert wurden. Hämatome hingegen wurden dieser Veröffentlichung zufolge als häufigste Nebenwirkung identifiziert, wobei sie in der Onlineumfrage eher als selten eingestuft wurden. Dies liegt vermutlich daran, dass Ohrakupunkturverfahren selten Blutergüsse bewirken. Geringe Nebenwirkungen wurden auch in der Frage nach den Stärken der Akupunktur von der großen Mehrheit angegeben. Insgesamt gibt es vergleichsweise wenig Literatur zu dem Thema. Wir sind der Meinung, dass dies daran liegt, dass oft eine generelle Auffassung darüber herrscht, dass das Nicht-Vorhandensein von Nebenwirkungen ein Pluspunkt für die Behandlung mit Akupunktur darstellt. Dies wurde auch in der Onlineumfrage mit 17,1 % so angegeben. Aus unserer Sicht würde dies jedoch bedeuten, dass es auch keine nachhaltigen Hauptwirkungen geben würde. Beides ist unserer Meinung nach vorhanden. Da in den wenigen vorhandenen Studien darüber zudem sehr unsystematisch berichtet wird, würden wir uns weitere Studien zu dem Thema wünschen.

#### 5.2.10 Indikationen und Therapiesituation

Hinsichtlich Akupunktur bei den Erkrankungen ergibt sich im Vergleich zwischen den Studienergebnissen und den Ergebnissen unserer Onlineumfrage teilweise ein unterschiedliches Bild. Bei dementiellen Erkrankungen sind die verfügbaren Studienergebnisse ermutigend, der Umfrage zufolge wurde die Akupunkturbehandlung bei dieser Erkrankungsgruppe jedoch als unterdurchschnittlich wichtig im klinischen Alltag betrachtet. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang auch, dass sich erstaunlich fundierte Studien zu den physiologischen Wirkmechanismen auf diesem Gebiet finden. Bei Suchterkrankungen sind die Ergebnisse der Studien nur teilweise positiv, aber die Befragten gaben einen häufigen Einsatz an. Bei Schizophrenien und

Bipolaren Störungen hingegen sind die Studienergebnisse schlecht und die Ergebnisse der Onlineumfrage ebenfalls. Studien zu Depressionen erscheinen ermutigend und weisen positive Ergebnisse auf, wobei sich dies ebenso in unserer Umfrage widerspiegelt. Dies gilt ebenso für Angststörungen, wobei Akupunktur dort insgesamt etwas weniger eingesetzt wird. Bei Zwangsstörungen hingegen ergibt sich ein anderes Bild. Diesbezüglich waren die Studienergebnisse durchaus als positiv zu bewerten, wobei man der Akupunkturbehandlung bei dem Krankheitsbild in der Umfrage eine eher mittelmäßig wichtige Rolle zuschrieb. Durchwachsen waren die Studienergebnisse in der Literatur als auch in der Umfrage bei der Posttraumatischen Belastungsstörung. Bei den Somatoformen Störungen lieferte beides positive Ergebnisse. Bei Essstörungen hingegen ergibt sich ein diskrepantes Bild im Vergleich zwischen Literatur und Umfrage. So ergaben die Studien ein positives Bild, wobei in der Umfrage eine nicht ganz so große Bedeutsamkeit der Akupunktur identifiziert wurde. Ein ebenfalls unterschiedliches Bild ergibt sich bei Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen. Diesbezüglich waren zwar die Studienergebnisse eher schlechter. In der Umfrage hingegen ergibt sich jedoch ein recht positives Bild. Das umgekehrte Bild ergibt sich bei Hyperkinetischen und Tic-Störungen. Die Psychosomatik nimmt eine besondere Stellung ein. Wie oben bereits erwähnt, lassen sich nur wenige Studien zu den eigentlichen Erkrankungen des psychosomatischen Formenkreises finden. Dennoch sind die Literaturergebnisse als positiv zu bewerten. In der Umfrage hingegen taucht dieser Punkt gar nicht auf (s. auch Kapitel zu Limitationen dieser Arbeit). Zum Schluss ist noch zu erwähnen, dass die Entzugstherapie als häufigste Therapiephase angekreuzt wurde. Das empfinden wir als schlüssig, da Akupunktur bei den Suchterkrankungen mit am häufigsten eingesetzt zu werden scheint.

#### 5.2.11 Patientencharakteristika

Der Umfrage zufolge konnten im Hinblick auf Einkommen und Bildung keine aussagekräftigen Schlüsse gezogen werden. Offenheit, Kooperativität, eine positive Einstellung sowie eine starke Eigeninitiative konnten als wichtige Merkmale herausgestellt werden. Die meisten Patienten sind Erwachsene. Im Hinblick auf das Geschlecht ergibt sich kein Unterschied. In unserer Literaturrecherche fanden wir ebenso bei den psychologischen Wirkungen die aktive Gestaltung des Heilungsprozesses. Wir empfinden dieses Ergebnis als stimmig vor dem Hintergrund unserer Alltagserfahrungen.

### 5.2.12 Akupunktur als integratives Behandlungskonzept

Hinsichtlich der Kombination mit anderen Behandlungselementen neben der Akupunktur wurden am häufigsten medikamentöse Therapien mit 95,1 % als auch ärztliche Gespräche mit 90,2 % bzw. Psychotherapien mit 87,8 % genannt. Auch bei der Frage nach den Stärken des Einsatzes komplementärer Heilmethoden wurde von vielen Studienteilnehmern geantwortet, dass dadurch die medikamentöse Therapie herunterdosiert werden kann. Dies deckt sich mit den Ergebnissen der Literaturrecherche, da auch in den Studien Akupunktur und pharmakologische sowie psychotherapeutische Therapiebausteine häufig kombiniert wurden. Wir halten das für glaubhaft vor dem Hintergrund unserer schulmedizinisch geprägten Medizin. Es scheint aus unserer Sicht so, als ob übliche Behandlungsmethoden standardmäßig eingesetzt und diese um Akupunktur als komplementäre Behandlungsmethode ergänzt werden.

### 5.2.13 Stärken der Akupunktur versus Stärken konventioneller Methoden

Als Stärken der Akupunktur wurden unter anderem die geringen Nebenwirkungen, die ganzheitliche Betrachtungsweise und die Stärkung der Selbstheilungskräfte angegeben. Dies lässt sich aus unserer Sicht dadurch erklären, dass es zahlreiche Patienten gibt, die von schulmedizinischen Behandlungen enttäuscht sind und daher den Weg in die alternative Medizin suchen. Im umgekehrten Fall kann bei der Frage nach den Stärken der konventionellen Methoden keine konkrete Aussagefähigkeit festgestellt werden, da die meisten Personen „teils teils“ angekreuzt haben. Dies könnte darauf schließen lassen, dass die meisten Menschen keine stark ausgebildete Meinung zu alternativen Heilmethoden haben. Dies korreliert aus unserer Sicht mit dem Wunsch der schulmedizinisch geprägten Klinik nach mehr wissenschaftlicher Evidenz und Verankerung in den Leitlinien.

### 5.2.14 Hürden bezüglich der Behandlung mit Akupunktur

Hinsichtlich der Hürden wurde unter anderem die fehlende Integration in die Leitlinien sowie die Abhängigkeit vom Erfahrungsschatz des Akupunkteurs am häufigsten genannt. In den Kommentarfeldern wurde zusätzlich noch die mangelnde Ausbildung der Akupunkteure sowie die fehlende Zeit für alternative Konzepte vor dem Hintergrund des steigenden Kostendrucks genannt. Dem gegenüber steht allerdings die oben genannte Studie von Witt et al. aus 2006, die zum dem Schluss kam, dass Akupunktur zwar kostenintensiv, aber dennoch kosteneffizient für Kliniken ist (55). Interessant ist auch, dass kaum jemand geantwortet hat, dass Akupunktur nicht zu schulmedizinischen

Konzepten passt. Dies spricht aus unserer Sicht dafür, dass Akupunktur sich im Falle einer besseren Evidenzlage gut in klinische Behandlungskonzepte integrieren lassen würde. Diese genannten Aspekte korrelieren unserer Meinung nach mit den oben genannten wünschenswerten Maßnahmen zur Implementation. Darüber hinaus decken sich diese Ansichten mit unseren Erfahrungen aus dem klinischen Alltag.

### 5.3 Limitationen und Schwächen dieser Arbeit

Der Einstieg in diese Arbeit begann mit einer Recherche zur Konzeption des Online-Fragebogens. Dies erschien vom Arbeitsablauf her sinnvoll, da ohnehin eine längere Rücklaufzeit einkalkuliert werden musste. Erst im Anschluss fand eine intensivere Literaturrecherche statt, um das Einleitungskapitel sowie das Kapitel zur Studienlage bei den Krankheitsbildern zu erstellen. Im Nachhinein fiel allerdings auf, dass ein umgekehrtes Vorgehen wahrscheinlich vorteilhafter gewesen wäre, da die Fragen der Onlineumfrage fokussierter hätten vorgenommen werden können. Zudem hätten Literaturteile und Onlineumfrage besser aufeinander abgestimmt werden können.

Aufgrund von Sprachbarrieren und der Tatsache, dass viele Studien zu Akupunktur in chinesischer Sprache veröffentlicht wurden, konnten wir leider einen Teil der Studien nicht berücksichtigen.

Hinsichtlich der Erkrankungen nach ICD 10 aus dem psychiatrischen und psychosomatischen Formenkreis konnten nicht zu allen unter Tab. 1 aufgelisteten Krankheitsbildern Studien gefunden werden. Unsere Analyse deckt sich folglich nicht ganz einheitlich mit dieser Auflistung. Auch verzichteten wir bewusst auf „Schlafstörungen“ als eigenständige Diagnose, da wir der Auffassung sind, dass dieses ein Symptom darstellt, das bei vielen Erkrankungen als Begleiterscheinung auftritt. Darüber hinaus berücksichtigten wir in der Auflistung in Tab. 1 keine psychosomatischen Krankheitsbilder. Dies deckt sich mit der Tatsache, dass sich zu diesem Thema eher allgemein gehaltene Studien finden und keine Arbeiten, die sich direkt auf bestimmte psychosomatische Krankheitsbilder beziehen.

Darüber hinaus konzentrierten wir uns in der Onlineumfrage auf Deutschland, ein Vergleich zu anderen Ländern findet demnach nicht statt. Zudem wird der ambulante Sektor ausgeklammert. Um den Rahmen dieser Arbeit überschaubar zu halten, haben wir uns bewusst dafür entschieden.



Die Rücklaufquote des Online-Fragebogens befindet sich mit 21,1 % zwar insgesamt im zu erwartenden Bereich und wurde mit Hilfe einiger Erinnerungsnachrichten erreicht. Allerdings sehen wir für zukünftige Arbeiten diesbezüglich noch Verbesserungspotential. Beispielsweise könnte der Fragebogen vom Umfang her optimiert und komprimiert werden oder es könnten Belohnungen für die Teilnahme angeboten werden.

Auch seitens der Befragten wurde Kritik zu einigen Teilen der Arbeit geäußert. Dafür hatten wir mit entsprechenden Kommentarfeldern bewusst Raum gelassen, um dies in unsere Überlegungen und Ergebnisse einfließen zu lassen. Hinsichtlich der beiden im Fragebogen enthaltenen Fragen, in denen die Stärken von Akupunktur im Vergleich zu den Stärken konventioneller Methoden gegenübergestellt werden, äußerten zwei Personen die Kritik, dass der Begriff „konventionelle Methoden“ zu weitgefasst und nicht spezifiziert genug sei. Darüber hinaus hielten sie diese beide Fragen generell für überflüssig, da Akupunktur ohnehin nie alleinig, sondern immer komplementär eingesetzt werde. Auch bei der Frage nach dem Erfolg der Behandlung wurde von einem Befragten erneut auf die Tatsache verwiesen, dass Akupunktur nur ein Teil des Gesamtbehandlungsplans darstelle und man sich daher schwertue, diese Frage zu beantworten. Diese Kritik spiegelt auch aus unserer Sicht die gegenwärtige und immer wiederkehrende Diskussion in Forschungskreisen wider, in der es darum geht, ob Akupunktur aus schulmedizinischer Sicht Evidenz-basiert ist und ob die vorhandenen Studien ihren Zweck erfüllen. In der Gesamtbetrachtung aller unserer Ergebnisse wird die Herausforderung, Akupunktur als alternative Heilmethode in einen schulmedizinisch geprägten Behandlungsplan zur allerseitigen Akzeptanz zu integrieren, dabei sehr deutlich. Eine weitere Person, in dessen Klinik Akupunktur nicht angeboten wird, äußerte sich kritisch bei der Frage nach den Wirkmechanismen, dass Akupunktur Placeboeffekte und Attributionsphänomene missbrauche, um Patienten von dieser Behandlungsmethode abhängig zu machen, anstatt Selbststärkungseffekte im Rahmen einer Psychotherapie zu entwickeln. Die Worte „Placebo“ und „keine eindeutige wissenschaftliche Sicherung der Wirkmechanismen“ fielen auch von einer anderen Person im Kommentarfeld zu dieser Frage.

## 6 Zusammenfassung und Ausblick

### 6.1 Zusammenfassung

Akupunktur wird in der Psychiatrie und in der Psychosomatik bereits viele Jahre und in vielen Kliniken häufig in Form des sogenannten NADA-Protokolls eingesetzt. Trotz der Tatsache, dass Akupunktur seitdem immer mehr als Behandlungsmethode verwendet wird, ist es bis heute unklar, in welchen Indikationsgebieten das NADA-Protokoll eingesetzt wird sowie ob und in welchem Rahmen auch andere Akupunkturmethode nach den Prinzipien der chinesischen Medizin durchgeführt werden. Akupunktur scheint derzeit in allgemeinen ärztlichen Kongressen und Foren keinen bedeutenden diskussionswürdigen Stellenwert erlangt zu haben und die Datenlage im Hinblick auf den Einsatz an deutschen psychiatrischen und psychosomatischen Kliniken ist noch immer äußerst unübersichtlich. Diese Arbeit verfolgte daher das Ziel, eine deskriptive Studie für Deutschland zu erstellen, in deren Rahmen Einsatz, Chancen und Grenzen von Akupunktur als Behandlungsmethode an den Kliniken untersucht wurden. Zu diesen Ergebnissen verhalf einerseits ein durch ausführliche Recherche und Experteninterviews erstellter Literaturüberblick zu den Erkrankungen und andererseits die Erstellung und Versendung eines Fragebogens, welcher an die Kliniken über eine Onlineumfrageplattform versandt wurde.

Es haben sich im Laufe der Zeit verschiedene Akupunkturmethode herauskristallisiert. Körperakupunktur, Akupressur und Moxibustion durch Abbrennen von Beifußkraut orientieren sich an Akupunkturpunkten, die auf Leitbahnen angelegt sind. Diese wiederum stellen die Schnittstellen zu übergeordneten Funktionskreisen dar, die einen Bezug zwischen Organsystemen und Psyche sowie Emotion herstellen. Die Funktionskreise wiederum werden durch die Wandlungsphasen Holz, Feuer, Erde, Metall und Wasser repräsentiert. Körperliche und psychische Phänomene werden dabei als Fließgleichgewicht verstanden, welches durch Energiefluss (*qi*) und den Blutfluss (*xue*) widerspiegelt wird. Bei der Ohrakupunktur werden reaktive Punkte am Ohr gestochen, welche einen Bezug zur Körpertopographie herstellen. Bei der YNSA werden spezielle Punkte am Kopf behandelt, wobei die Wahl der Akupunkturpunkte auf der Basis der Kopf-, Hals- und Bauchdeckendiagnose erfolgt. Die Akupunktur nach dem NADA-Protokoll beinhaltet die Akupunktur von fünf Ohrpunkten sowie ein spezielles Behandlungssetting, nämlich Behandlung in der Gruppe, Behandlung zu festen Zeiten, non-konfrontative Atmosphäre, non-verbale Herangehensweise sowie Autonomie der Patienten. Die Behandlungen laufen dabei ebenfalls in fünf Phasen ab –

Indikationsstellung, Setzen der Nadeln, Entspannungsphase, Ziehen der Nadeln und Erfahrungsaustausch. Bei der Triggerpunktakupunktur werden lange dünne Nadeln zur Detonisierung und Durchblutungsförderung von Muskeln sowie zur Schmerzreduktion verwendet. Bei der Elektrostimulations- und Laserakupunktur kommen technische Hilfen, wie die Applikation von Strom und Laserlicht, zum Einsatz.

Wirkungen betreffen in physiologischer Hinsicht den Einfluss auf Hormone und Neurotransmitter sowie eine Veränderung der neurologischen Strukturen. In psychologischer Hinsicht geht es um eine Stärkung der Selbstheilungskräfte und eine positive Behandlungsatmosphäre. Diese Wirkungen können vor allem durch repetitive Anwendung sowie durch gleichzeitige Behandlung mehrerer Akupunkturpunkte erreicht werden. Auch Nebenwirkungen sind möglich und betreffen im Wesentlichen Schmerzen, Blutungen, Hämatome und Schwindel. In seltenen Fällen kann es auch zu schwerwiegenden Reaktionen wie Thrombosen, Pneumothoraces, Synkopen und Asthmaanfällen kommen.

Die Ausbildungsmöglichkeiten in Akupunktur sind vielfältig. Erwähnenswert sind die Zusatzbezeichnung Akupunktur, Akupunktur A und B Diplom, die NADA-Zertifikate, der Meister der Akupunktur und der ostasiatischen Medizin sowie die Studiengänge Bachelor of Science in Chinesischer Medizin und Akupunktur an der Universitätsklinik Dresden, Master of Science in Traditioneller Chinesischer Medizin an der Technischen Universität München und Certified Physician of Chinese Medicine an der Internationalen Gesellschaft für Chinesische Medizin und der Societas Medicinae Sinensis.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt wird Akupunktur vor allem in der Schmerztherapie (Migräne, Spannungskopfschmerzen, Rückenschmerzen, Knieschmerzen), in der perioperativen Therapie, in der Gynäkologie und Geburtshilfe sowie in der Onkologie erfolgreich und evidenzbasiert eingesetzt. Organisatorisch ist Akupunktur gut in den Klinikalltag integrierbar und wird, sofern eine Akupunktur nach dem NADA-Protokoll eingesetzt wird, häufig auch durch das Pflegepersonal ausgeführt. Auch der finanzielle Aufwand ist überschaubar und lässt sich im Rahmen der DRG (Diagnostic Related Groups) abdecken.

Forschung und Studien in der Akupunktur orientieren sich an den sogenannten STRICTA-Kriterien. Es müssen Angaben über Akupunkturmethoden, Akupunkturpunkte, Literatur, Nadeltechniken, Anzahl und Intervalle der Behandlungen, Qualifikationen der Therapeuten, andere Therapieverfahren und Kontrollinterventionen (Sham-Akupunktur, Wartelisten-Akupunktur etc.) gewährleistet sein. Bei der Sham-

Akupunktur findet z. B. eine Akupunktur an Körperstellen statt, an denen keine klassischen Akupunkturpunkte beschrieben sind oder es werden die Nadeln nur sehr oberflächlich gesetzt. Bei der Wartelisten-Akupunktur erfolgt die Behandlung zu einem späteren Zeitpunkt. Die Finanzierung dieser Studien findet aus Drittmitteln statt und wird eher von speziellen Organisationen als von Universitätskliniken vorangetrieben.

Die Literaturergebnisse der Studien bei den jeweiligen Erkrankungen lassen sich wie folgt zusammenfassen. Bei dementiellen Erkrankungen, Depressionen, Angststörungen, Zwangsstörungen, Somatoformen Störungen, Essstörungen, Hyperkinetischen Störungen und Psychosomatik wurden ermutigende Ergebnisse identifiziert. Bei Suchterkrankungen, Schizophrenien, Bipolaren Störungen, Posttraumatischen Belastungsstörungen sowie Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen hingegen zeigen sich schlechtere Ergebnisse. Hinsichtlich der Therapiephase wurde am häufigsten angegeben, dass Akupunktur in der Entzugsphase eingesetzt wird. In der Gesamtbetrachtung lässt sich sagen, dass die Studienergebnisse zwar insgesamt ermutigend sind. Jedoch gibt es teilweise zu wenige oder ältere Studien und die Qualität der Studien wird häufig beanstandet. In dem Zusammenhang sind die Kontrollbedingungen in Akupunkturstudien fraglich, da sowohl Sham- als auch Wartelisten-Akupunktur keine echten Placebos darstellen. Ob die Laserakupunktur diesbezüglich eine Lösung sein kann, wird in Fachkreisen noch diskutiert. Wir würden uns daher auf allen Gebieten weitere größere und qualitativ hochwertige Studien wünschen, um konkrete Handlungsempfehlungen ableiten zu können. Ebenso sollte Akupunktur aus unserer Sicht eher vor dem Hintergrund eines multimodalen Behandlungskonzepts erforscht werden und nicht nur Akupunktur als alleiniger Therapiebaustein.

In unserer Onlineumfrage wurden 303 Kliniken angeschrieben, wobei wir 64 Antworten erhielten. Daraus ergibt sich eine Rücklaufquote von 21,1 %. Der Umfrage zufolge wird Akupunktur häufiger in der Psychiatrie (65,2 %) als in der Psychosomatik (50,0 %) eingesetzt, wobei die meisten Kliniken diese Behandlungsmethode nach 2011 ins Angebot aufnahmen. Hinsichtlich des Akupunkturangebots in den Bundesländern ist Schleswig-Holstein mit 33,3 % am stärksten vertreten, gefolgt von Brandenburg mit 20,0 %, Bayern mit 19,3% und Niedersachsen mit 16,7 %. Insgesamt ist auffällig, dass die Universitätskliniken nur sehr wenig ins Gewicht fallen und Akupunktur überwiegend von kleineren Häusern angeboten wird. Ein Blick auf Akupunkturverantwortlichkeit in den Kliniken zeigt, dass diese hinsichtlich der hierarchischen Position mit 55,9 % zum überwiegenden Teil auf der Chefarzteebene angesiedelt zu sein scheint. Hinsichtlich der Qualifikation handelt es sich mit 58,6 % um Fachärzte für Psychiatrie und

Psychotherapie. In der Ausführung der Akupunkturbehandlung sind von ärztlicher Seite Assistenzärzte mit 41,5 % am häufigsten vertreten, wobei auch erkennbar war, dass das Pflegepersonal mit 78,0 % den größten Raum einnimmt. Das Akupunkturpersonal ist zudem am häufigsten nach dem NADA-Protokoll ausgebildet. Hinsichtlich der Frage zu den Gründen der Aufnahme von Akupunktur in den Leistungskatalog gaben die meisten Kliniken eine unkomplizierte Implementation in den Klinikalltag mit 90,2 % an, wobei hinsichtlich der Maßnahmen zur Implementation die wissenschaftliche Evidenz mit 70,4 %, Empfehlungen in den Leitlinien mit 66,7 % sowie Ausbildung der Akupunkteure mit 66,7 % als am ausschlaggebendsten gesehen wurden. Auch bezüglich der eingesetzten Akupunkturmethoden wurde deutlich, dass das NADA-Protokoll am häufigsten eingesetzt wird. In der nach Psychiatrie und Psychosomatik gesplitteten Analyse traf dies auch für die Psychiatrie zu. In der Psychosomatik wurden jedoch die Körperakupunktur und Individualisierte Ohrakupunktur am häufigsten genannt. Es zeigt sich aus unserer Sicht eine Diskrepanz zwischen dem Einsatz von Akupunkturmethoden und der wissenschaftlichen Evidenz. Dies trifft insbesondere auf die Akupunktur nach dem NADA-Protokoll zu, die den Umfrageergebnissen zufolge sehr häufig eingesetzt wird, diesbezüglich aber nur wenige Studien vorliegen. Dies spiegelt sich auch in der Akupunkturausbildung wider. Bei den physiologischen Wirkungen der Akupunktur wurden die Relaxation der Muskulatur mit 76,2 % sowie die schmerzhemmende Wirkung mit 61,9 % als am häufigsten gesehen, wobei bei den psychologischen Faktoren die Vertrauensatmosphäre mit 88,4 % am häufigsten genannt wurde. Die meisten antwortenden Kliniken sehen in der Behandlung mit Akupunktur eine Erfolgsquote von 60 %. Auch Nebenwirkungen konnten deutlich herausgestellt werden. Schmerzen an der Einstichstelle mit 65,9 % sowie Schwindel mit 41,5 % wurden dabei am häufigsten genannt. In Bezug auf den Einsatz von Akupunktur bei den Erkrankungen konnte herausgestellt werden, dass Akupunktur am häufigsten bei Suchterkrankungen, Depression und Somatoformen Störungen eingesetzt wird. Bei Demenz, Schizophrenie, Bipolaren Störungen, Zwangsstörungen, Intelligenz- und Entwicklungsstörungen sowie Hyperkinetischen Störungen waren die Ergebnisse insgesamt am schlechtesten. Auch hier zeigt sich nach Psychiatrie und Psychosomatik gesplittet ein etwas anderes Bild. Insbesondere wird Akupunktur in der Psychiatrie auch bei Schizophrenie häufiger angewandt, währenddessen dies in der Psychosomatik bei Hyperkinetischen Störungen der Fall ist. Hinsichtlich der Therapiephasen wird Akupunktur am häufigsten während des Krankheitsverlaufs sowie während des Entzugs eingesetzt. Hinsichtlich der Patientencharakteristika konnten im Hinblick auf Einkommen und Bildung keine aussagekräftigen Schlüsse gezogen werden. Offenheit, Kooperativität, eine positive Einstellung sowie eine starke Eigeninitiative konnten jedoch als Merkmale herausgestellt werden. Erwachsene nehmen dabei Akupunktur am häufigsten in Anspruch. Bei der

Frage, inwieweit Akupunktur noch mit anderen Behandlungselementen kombiniert wird, wurden Entspannungsverfahren und medikamentöse Therapien mit jeweils 95,1 %, gefolgt von ärztlichen Gesprächen mit 90,2 % und Psychotherapie mit 87,8 % am häufigsten erwähnt. Als Stärke der Akupunktur gegenüber konventionellen Therapien wurden am häufigsten die geringeren Nebenwirkungen genannt, wobei hinsichtlich der Stärken der konventionellen Therapien keine eindeutige Aussage getroffen werden kann, da die meistens Personen „teils teils“ angekreuzt haben. Als Hürden für den Einsatz von Akupunktur wurden die fehlende Integration in die Leitlinien sowie die Abhängigkeit vom Erfahrungsschatz des Akupunkteurs als prominenteste Nachteile eingeschätzt.

Limitationen dieser Arbeit sind aus unserer Sicht die Reihenfolge der Literaturrecherche zum Online-Fragebogen und zu den Literaturteilen, die Vernachlässigung von Studien aufgrund von Sprachbarrieren, die Unvollständigkeit der gefundenen Studien zu allen Krankheitsbildern nach ICD 10 sowie der Verzicht auf die Diagnose Schlafstörungen. Darüber hinaus berücksichtigen wir in der Auflistung in Tab. 1 keine psychosomatischen Krankheitsbilder, da sich diesbezüglich eher allgemeine und unspezifische Studien finden ließen. Mit der Rücklaufquote können wir zufrieden sein, es ergebe sich aber ein Verbesserungspotential bei Folgearbeiten. Seitens der Befragten wurde kritisiert, dass wir den Begriff der konventionellen Methoden hätten näher spezifizieren sollen und dass Akupunktur lediglich Placeboeffekte und Attributionsphänomene missbrauche, um Patienten von dieser Behandlungsmethode abhängig zu machen, anstatt Selbststärkungseffekte im Rahmen einer Psychotherapie zu entwickeln.

## 6.2 Ausblick

Wir betrachten die Literatur- und Umfrageergebnisse insgesamt als ermutigend. Dennoch weisen die Studien teilweise noch erhebliche Mängel im Hinblick auf das Studiendesign auf. Weitere größere und qualitativ hochwertigere Studien erscheinen uns daher wünschenswert und erforderlich. Darüber hinaus sollte aufgrund der schwierigen Kontrollbedingungen in den Akupunkturstudien eher der Fokus auf den Vergleich zwischen der Akupunkturbehandlung und anderen Methoden gelegt oder in deren Kombination untersucht werden. Auch wäre eine stärkere Etablierung in den entsprechenden Fachgesellschaften und Kongressen wünschenswert. Folglich könnte der Weg in die klinische Anwendungspraxis sowie in die Verankerung von Leitlinien geebnet werden. Dies gilt einerseits für den komplementären Einsatz von Akupunktur und andererseits aber auch für die alleinige Anwendung von Akupunktur, falls Patienten anderen Behandlungsoptionen nicht zugänglich erscheinen. Vor diesem Hintergrund

und den neuen Erkenntnissen könnte eine erneute Onlineumfrage mit erweitertem Fragenkatalog durchgeführt werden. Ebenso könnten andere Länder, z. B. Österreich und die Schweiz, inkludiert werden sowie ggf. auch der ambulante Sektor berücksichtigt werden. Wir denken und hoffen, mit dieser Studie einen großen Beitrag zum Thema geleistet und ein Fundament für weitere Arbeiten gelegt zu haben.

## Glossar und Abkürzungsverzeichnis

ACTH	Adrenocorticotropes Hormon
ADHS	Aufmerksamkeitsdefizits-/Hyperaktivitätsstörung
ARC	Acupuncture in Routine Care
ART	Acupuncture Randomised Trials
ATP	Adenosintriphosphat
BA e. V.	Berufsverband Deutscher Akupunkturärzte
BNDF	Brain Derived Neurotrophic Factor
CAM	Complementary and Alternative Medicine
CAN	Colleg Akupunktur und Naturheilkunde, Gesellschaft zum Studium von Akupunktur und Forschungsgruppe Akupunktur
CDT	Carbohydrat-defizientes Transferrin
CGI	Clinical Global Impression
CGRP	Calcitonin Gene Related Peptide
CK	Creatinkinase
CM	Chinesische Medizin
COMP	Comparative Trials
DAA e. V.	Deutsche Akademie für Akupunktur
DAG	Deutsche Akupunkturgesellschaft
DÄGfA	Deutsche Ärztesgesellschaft für Akupunktur
DBT	Dialektisch-behaviorale Therapie
DRG	Diagnostic Related Groups
EEG	Elektroenzephalogramm
EKT	Elektrokrampftherapie
EMDR	Eye Movement Desensitization and Reprocessing
fMRT	funktionelle Magnetresonanztomographie
GABA	Gamma-Aminobutyric Acid



GERAC	German Acupuncture Trials
GOÄ	Gebührenordnung für Ärzte
HAM-D	Hamilton Depression Rating Scale
IAN-Akademie	Internationale Akademie für Angewandte Akupunktur und natürliche Heilweisen
ICD-10	International Classification of Disease 10
ICMART	International Council of Medical Acupuncture and Related Techniques
IVF	In-Vitro-Fertilisation
LART	links anterior, rechts temporal (EKT)
MAO-Hemmer	Monoaminoxidase-Hemmer
NADA	National Acupuncture Detoxification Association
NMDA-Rezeptor	N-Methyl-D-Aspartat-Rezeptor
NO	Stickstoffmonoxid
NSAID	non-steroidal anti-inflammatory drugs
PHQ-9	Patient Health Questionnaire
PTBS	Posttraumatische Belastungsstörung
QIDS	Quick Inventory of Depressive Symptomatology
QUALY	Quality Adjusted Life Years
REM-Schlafphase	Rapid-Eye-Movement-Schlafphase
SMS	Internationale Gesellschaft für Chinesische Medizin
SORKC-Schema	Stimulus, Organismus, Reaktion, Kontingenz, Konsequenz (Schema)
SSRI	Selektiver Serotonin-Wiederaufnahme-Inhibitor
STRICTA	Standards for Reporting Interventions in Controlled Trials of Acupuncture
Substanz P	Substanz Pain
VAS	Visuelle Analogskala
YASE-Akupunktur	Balancierte Ohrakupunktur
Y-BOCS	Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale

YSNA

Yamamoto neue Schädelakupunktur

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 4.1: Akupunkturangebot in Psychiatrie und Psychosomatik .....	66
Abbildung 4.2: Geschichtliche Entwicklung des Akupunkturangebots in Kliniken .....	66
Abbildung 4.3: Verteilung der Kliniken nach Bundesländern .....	67
Abbildung 4.4: Akupunkturangebot in den Bundesländern .....	68
Abbildung 4.5: Position der Akupunkturverantwortlichen.....	72
Abbildung 4.6: Qualifikation der Akupunkturverantwortlichen.....	73
Abbildung 4.7: Durchführung der Akupunktur (Position).....	74
Abbildung 4.8: Durchführung der Akupunktur (Qualifikation).....	74
Abbildung 4.9: Akupunkturausbildung.....	75
Abbildung 4.10: Akupunkturausbildung (Median) .....	76
Abbildung 4.11: Gründe für die Aufnahme von Akupunktur in den Leistungskatalog.....	77
Abbildung 4.12: Maßnahmen für die Implementation von Akupunktur .....	77
Abbildung 4.13: Akupunkturmethoden .....	78
Abbildung 4.14: Akupunkturmethoden (Median).....	79
Abbildung 4.15: Akupunkturmethoden (Psychiatrie) (Median).....	79
Abbildung 4.16: Akupunkturmethoden (Psychosomatik) (Median) .....	80
Abbildung 4.17: Physiologische Wirkungen von Akupunktur.....	81
Abbildung 4.18: Psychologische Wirkungen von Akupunktur .....	81
Abbildung 4.19: Nebenwirkungen von Akupunktur .....	82
Abbildung 4.20: Akupunktur bei psychiatrischen und psychosomatischen Erkrankungen .....	83
Abbildung 4.21: Akupunktur bei psychiatrischen und psychosomatischen Erkrankungen (Median) .....	83
Abbildung 4.22: Akupunktur bei psychiatrischen und psychosomatischen Erkrankungen (Psychiatrie) (Median) .....	84
Abbildung 4.23: Akupunktur bei psychiatrischen und psychosomatischen Erkrankungen (Psychosomatik) (Median).....	84
Abbildung 4.24: Akupunktur in verschiedenen Therapiesituationen .....	85
Abbildung 4.25: Akupunktur in verschiedenen Therapiesituationen (Median).....	85
Abbildung 4.26: Merkmale von Akupunkturpatienten (Einkommen) .....	86
Abbildung 4.27: Merkmale von Akupunkturpatienten (Einkommen) (Median).....	86
Abbildung 4.28: Merkmale von Akupunkturpatienten (Bildungsstand) .....	87
Abbildung 4.29: Merkmale von Akupunkturpatienten (Bildungsstand) (Median) .....	87
Abbildung 4.30: Merkmale von Akupunkturpatienten (Persönlichkeit).....	88
Abbildung 4.31: Merkmale von Akupunkturpatienten (Persönlichkeit) (Median) .....	88
Abbildung 4.32: Merkmale von Akupunkturpatienten (Behandlungsmotivation) .....	89
Abbildung 4.33: Merkmale von Akupunkturpatienten (Behandlungsmotivation) (Median) .....	89
Abbildung 4.34: Merkmale von Akupunkturpatienten (Kategorien).....	90
Abbildung 4.35: Merkmale von Akupunkturpatienten (Kategorien) (Median) .....	90
Abbildung 4.36: Akupunktur in Kombination mit weiteren Behandlungselementen.....	91

Abbildung 4.37: Stärken der Akupunktur im Vergleich zu konventionellen Methoden .....	92
Abbildung 4.38: Stärken der Akupunktur im Vergleich zu konventionellen Methoden (Median)	92
Abbildung 4.39: Stärken von konventionellen Methoden im Vergleich zur Akupunktur.....	93
Abbildung 4.40: Stärken von konventionellen Methoden im Vergleich zur Akupunktur (Median) .....	93
Abbildung 4.41: Hürden bezüglich der Behandlung mit Akupunktur.....	94
Abbildung 4.42: Hürden bezüglich der Behandlung mit Akupunktur (Median) .....	94

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Krankheitsbilder nach ICD 10 deren Kennzeichen und angewandte diagnostische und therapeutische Verfahren (Auflistungen sind nur überblickartig dargestellt) (2) (3) .....	11
Tabelle 2: Akupunkturpunkte im Überblick .....	64
Tabelle 3: Klinikcharakteristik.....	71

## Literatur- und Quellenverzeichnis

1. Möller H-J, Laux G, Deister A. Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie. Reihe D, editor. Stuttgart: Thieme Verlag; 2015.
2. ICD 10 Code 2022 [Available from: <https://www.icd-code.de/>].
3. Psychiatrie Köln2016 [Available from: <https://amboss.miamed.de/library#libraryTree=df0oO2&fxid=Mf0M52>].
4. Benkert O, Hippus H. Kompendium der Psychiatrischen Pharmakotherapie. Heidelberg: Springer Medizin Verlag; 2011.
5. Steinberg H, Hegerl U. Johann Christian August Heinroth on sleep deprivation as a therapeutic option for depressive disorders. *Sleep medicine*. 2014;15(9):1159-64.
6. Dopierala E, Rybakowski J. Sleep deprivation as a method of chronotherapy in the treatment of depression. *Psychiatria polska*. 2015;49(3):423-33.
7. Martensson B, Pettersson A, Berglund L, Ekselius L. Bright white light therapy in depression: A critical review of the evidence. *Journal of affective disorders*. 2015;182:1-7.
8. Tseng PT, Chen YW, Tu KY, Chung W, Wang HY, Wu CK, et al. Light therapy in the treatment of patients with bipolar depression: A meta-analytic study. *European neuropsychopharmacology : the journal of the European College of Neuropsychopharmacology*. 2016;26(6):1037-47.
9. Camardese G, Leone B, Serrani R, Walstra C, Di Nicola M, Della Marca G, et al. Augmentation of light therapy in difficult-to-treat depressed patients: an open-label trial in both unipolar and bipolar patients. *Neuropsychiatric disease and treatment*. 2015;11:2331-8.
10. Perera S, Eisen R, Bhatt M, Bhatnagar N, de Souza R, Thabane L, et al. Light therapy for non-seasonal depression: systematic review and meta-analysis. *BJPsych open*. 2016;2(2):116-26.
11. Grozinger M, Smith ES, Conca A. On the significance of electroconvulsive therapy in the treatment of severe mental diseases. *Wiener klinische Wochenschrift*. 2015;127(7-8):297-302.
12. Jelovac A, Kolshus E, McLoughlin DM. Relapse following successful electroconvulsive therapy for major depression: a meta-analysis. *Neuropsychopharmacology : official publication of the American College of Neuropsychopharmacology*. 2013;38(12):2467-74.
13. Tang Q, Li G, Wang A, Liu T, Feng S, Guo Z, et al. A systematic review for the antidepressant effects of sleep deprivation with repetitive transcranial magnetic stimulation. *BMC psychiatry*. 2015;15:282.
14. Machado S, Arias-Carrion O, Paes F, Vieira RT, Caixeta L, Novaes F, et al. Repetitive transcranial magnetic stimulation for clinical applications in neurological and psychiatric disorders: an overview. *The Eurasian journal of medicine*. 2013;45(3):191-206.

15. Lefaucheur JP. A comprehensive database of published tDCS clinical trials (2005-2016). *Neurophysiologie clinique = Clinical neurophysiology*. 2016;46(6):319-98.
16. Baeken C, Brunelin J, Duprat R, Vanderhasselt MA. The application of tDCS in psychiatric disorders: a brain imaging view. *Socioaffective neuroscience & psychology*. 2016;6:29588.
17. Tortella G, Casati R, Aparicio LV, Mantovani A, Senco N, D'Urso G, et al. Transcranial direct current stimulation in psychiatric disorders. *World journal of psychiatry*. 2015;5(1):88-102.
18. Soekadar SR, Herring JD, McGonigle D. Transcranial electric stimulation (tES) and NeuroImaging: the state-of-the-art, new insights and prospects in basic and clinical neuroscience. *NeuroImage*. 2016;140:1-3.
19. Dobos G, editor *Kombination aus westlicher und chinesischer Medizin: Ein Modell für die Zukunft? Vortrag vom Königsteiner Forum am; 2006*.
20. Bihlmaier S. *Die Akupunktur Lehrbuch Bildatlas Repetitorium*. Marburg: KVM Der Medizinverlag; 2009.
21. Tseui JJ. Eastern and western approaches to medicine. *The Western journal of medicine*. 1978;128(6):551-7.
22. Allmendinger S. *Akupunktur. Basics*, editor. München: Elsevier Urban & Fischer; 2007.
23. Tessenow H. Historische Grundlagen der Entwicklung der chinesischen Akupunktur: – erörtert anhand von Grabbeigaben und überlieferten frühen Texten (Teil 1). *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2013;56(1):6-10.
24. Feucht G. Streifzug durch die Geschichte der Akupunktur in Deutschland. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2017;60(1):6-8.
25. Feucht G. Streifzug durch die Geschichte der Akupunktur in Deutschland – Teil 2. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2017;60(2):6-9.
26. Wiebrecht A. Symposium „Auf dem Weg in eine Medizin der Zukunft? – Bestandsaufnahme und Perspektiven von Naturheilkunde und Integrativer Medizin in der Universitären Medizin“. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2016;59(2):39-40.
27. Irnich D. Akupunktur 2016. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2016;59(2):4-5.
28. Eckert A. *Das Tao der Akupressur und Akupunktur: Die Psychosomatik der Punkte*: Georg Thieme Verlag; 2013.
29. Moxibustion und Elektrostimulation Wien2016 [Available from: <https://www.akupunktur.org/Akupunktur-und-TCM.42.0.html>].
30. Peuker ET. Wissenschaftliche Grundlagen der Ohrakupunktur. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2003;46(3):6-13.
31. Mikrosystemakupunktur München2016 [Available from: <http://www.daegfa.de/patientenportal/Akupunktur.Akupunktur-Methoden.MAPS.aspx>].
32. Schockert T. Was ist möglich mit YNSA?: – Expertenbefragung DZA. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2009;52(3):34-49.

33. Raben R. Akupunktur nach dem NADA-Protokoll – eine Übersicht zur Sucht-Therapie. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2004;47(2):35-40.
34. Summa-Lehmann P. Standardisierte Ohrakupunktur und flexible, Bindung sichernde, Settings in der Psychiatrie. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2016;59(2):12-4.
35. Schönegger S, Ots T. Wirksamkeit der NADA-Ohrakupunktur bei Menschen mit psychiatrischen Diagnosen im ambulanten Bereich: Eine Verlaufsstudie. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2013;56(4):9-12.
36. Röbe A. Standardisierte Gruppenohrakupunktur nach dem NADA-Protokoll bei allgemeinpsychiatrisch erkrankten Patienten einer Schweizer Tagesklinik. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2015;58(2):6-9.
37. Niederecker M, Niederecker M. Akupunktur nach dem NADA-Protokoll am Fachkrankenhaus für Psychiatrie und Psychotherapie Taufkirchen (Vils) – ein Erfahrungsbericht. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2004;47(2):14-6.
38. Ots T. Das NADA-Protokoll in Sucht und Psyche: Übersicht und Definition der nächsten Forschungsaufgaben. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2017;60(1):16-21.
39. Dorsher PT, Fleckenstein J. Trigger Points and Classical Acupuncture Points: Part 1: Qualitative and Quantitative Anatomic Correspondences\*. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2008;51(3):15-24.
40. Dorsher PT, Fleckenstein J. Trigger Points and Classical Acupuncture Points: Part 2: Clinical Correspondences in Treating Pain and Somatovisceral Disorders. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2008;51(4):6-11.
41. Dorsher PT, Fleckenstein J. Trigger Points and Classical Acupuncture Points: Part 3: Relationships of Myofascial Referred Pain Patterns to Acupuncture Meridians. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2009;52(1):9-14.
42. Lee NR, Kim SB, Heo H, Lee YH. Comparison of the Effects of Manual Acupuncture, Laser Acupuncture, and Electromagnetic Field Stimulation at Acupuncture Point BL15 on Heart Rate Variability. Journal of acupuncture and meridian studies. 2016;9(5):257-63.
43. Romberg H. Physikalische Grundlagen der Lasertherapie. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2005;48(1):33-41.
44. Angelika Steveling H-UH, Elmar T. Peuker. Repetitorium Akupunktur. Stuttgart2020.
45. Langevin HM, Churchill DL, Wu J, Badger GJ, Yandow JA, Fox JR, et al. Evidence of connective tissue involvement in acupuncture. FASEB journal : official publication of the Federation of American Societies for Experimental Biology. 2002;16(8):872-4.
46. Bäcker M, Dobos GJ. Psychophysiologische Wirkmechanismen von Akupunktur in der Behandlung von Schmerzen. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2006;49(3):6-17.
47. Bäumler PI, Irnich D. Physiologische Mechanismen der analgetischen Akupunkturwirkung – ein Update im klinischen Kontext. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2017;60(1):9-15.



48. Klein SD. Warum Patientinnen und Patienten Akupunktur oder Qi Gong wählen, und was sie von der Behandlung erwarten. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2009;52(4):18-23.
49. Ots T. Gibt es eine soziale Kompetenz der Akupunktur? Dt Zeitschr f Akup 2010;53(2):4-7.
50. Hsu MC, Moyle W, Creedy D, Venturato L, Ouyang WC, Sun GC. Attitudes toward and education about complementary and alternative medicine among adult patients with depression in Taiwan. Journal of clinical nursing. 2010;19(7-8):988-97.
51. Focks C. Leitfaden Chinesische Medizin. München: Elsevier Urban & Fischer; 2010.
52. Payer K, Ots T, Marktl G, Pfeifer F, Lehofer M. PatientInnenzufriedenheit mit der NADA-Ohrakupunktur auf einer psychiatrischen Station – Eine1 Anwendungsbeobachtung. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2007;50(2):10-3.
53. Bemis R. Belege für die Wirksamkeit des NADA-Protokolls. Washington DC: American University School of Public Affairs, 2011.
54. Weidenhammer W, Streng A, Melchart D, Linde K. Unerwünschte Wirkungen und Komplikationen bei Akupunkturbehandlung: Ergebnisse der großen Beobachtungsstudie im Rahmen des Modellvorhabens der Ersatzkassen. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2008;51(3):6-14.
55. Witt CM, Brinkhaus B, Jena S, Selim D, Straub C, Willich SN. Wirksamkeit, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Akupunktur - Ein Modellvorhaben mit der Techniker Krankenkasse. Dtsch Arztebl International. 2006;103(4):196-.
56. Chan MWC, Wu XY, Wu JCY, Wong SYS, Chung VCH. Safety of Acupuncture: Overview of Systematic Reviews. Scientific reports. 2017;7(1):3369.
57. Rüdinger H. Ärztliche Akupunktur in Gefahr. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2010;53(2):54-5.
58. Güntert A, Rüdinger H, Velling P. Musterkursbuch Akupunktur. Berlin: 2011.
59. Allgemein München2017 [Available from: <https://www.naturmed.de/blog/allgemein/akupunktur-erstmal-als-studium/>].
60. Masterstudiengang TCM München2017 [Available from: <https://www.tcm.sg.tum.de/einfuehrung-tcm-ausbildung/>].
61. Dobos G. Warum brauchen wir eine deutsche universitäre Abteilung für die Weiterentwicklung der Chinesischen Medizin? Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2009;52(2):4-9.
62. Ausbildung, Grundkurse, Zusatzbezeichnung München2011 [Available from: [http://www.daegfa.de/aerzteportal/Ausbildung.Grundkurse\\_-\\_Zusatzbezeichnung.A-Diplom\\_Grundkurse.aspx](http://www.daegfa.de/aerzteportal/Ausbildung.Grundkurse_-_Zusatzbezeichnung.A-Diplom_Grundkurse.aspx)].
63. Zusatzbezeichnung Akupunktur Düsseldorf2017 [Available from: <http://akupunktur.info/zusatzbezeichnung/>].
64. Ausbildungsprogramm 2016 Hamburg2016 [Available from: <http://www.nada-akupunktur.de/ausbildung/ausbildungsprogramm-2016.html>].

65. Kurse Ärzte Studenten München 2017 [Available from: <http://www.tcm.edu/aerzte-medizinstudenten/cpc-ausbildung/>].
66. Irnich D, Bäuml P., Hanley K. Stand der Komplementärmedizin in Deutschland. *Zeitschrift für Komplementärmedizin*. 2019;6:14-25.
67. Cummings M. Modellvorhaben Akupunktur--a summary of the ART, ARC and GERAC trials. *Acupuncture in medicine : journal of the British Medical Acupuncture Society*. 2009;27(1):26-30.
68. Stör J, Fleckenstein J, Stör W. Die Studienlage zur Akupunkturwirkung bei Kopfschmerzen und Migräne. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2016;59(2):25-7.
69. Stör J, Fleckenstein J, Stör W. Die Studienlage zur Akupunkturwirkung bei Schmerzen an Hals-, Brust- und Lendenwirbelsäule. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2016;59(3):32-5.
70. Bäuml P. Status der Akupunktur in der Anästhesie und Schmerztherapie 2017: Inhaltlicher Bericht zum gemeinsamen Symposium der Klinik für Anaesthesiologie am Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München und der Deutschen Ärztesgesellschaft für Akupunktur (DÄGfA) am 24. Juni 2017. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2017;60(3):44-6.
71. Sun Y, Gan TJ, Dubose JW, Habib AS, Fleckenstein J. Acupuncture and Related Techniques for Postoperative Pain: a Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2008;51(4):54-5.
72. Paley CA, Johnson MI. Acupuncture for the Relief of Chronic Pain: A Synthesis of Systematic Reviews. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*. 2019;56(1).
73. Moura CC, Chaves ECL, Cardoso A, Nogueira DA, Azevedo C, Chianca TCM. Auricular acupuncture for chronic back pain in adults: a systematic review and metaanalysis. *Revista da Escola de Enfermagem da U S P*. 2019;53:e03461.
74. Vickers AJ, Vertosick EA, Lewith G, MacPherson H, Foster NE, Sherman KJ, et al. Acupuncture for Chronic Pain: Update of an Individual Patient Data Meta-Analysis. *The journal of pain*. 2018;19(5):455-74.
75. Ots T. „Was ist möglich mit Akupunktur und Related Techniques sowie chinesischer Arzneimitteltherapie in der Gynäkologie?“ – eine ExpertInnenbefragung. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2007;50(3):28-41.
76. Integrative Medizin - ganzheitliches Konzept Bochum 2017 [Available from: [https://www.augusta-bochum.de/aka/aka\\_gynaekologie\\_komplementaeremethoden.html](https://www.augusta-bochum.de/aka/aka_gynaekologie_komplementaeremethoden.html)].
77. Xu Y, Zhao W, Li T, Zhao Y, Bu H, Song S. Effects of acupuncture for the treatment of endometriosis-related pain: A systematic review and meta-analysis. *PloS one*. 2017;12(10):e0186616.
78. Woo HL, Ji HR, Pak YK, Lee H, Heo SJ, Lee JM, et al. The efficacy and safety of acupuncture in women with primary dysmenorrhea: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 2018;97(23):e11007.
79. Dodin S, Blanchet C, Marc I, Ernst E, Wu T, Vaillancourt C, et al. Acupuncture for menopausal hot flashes. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2013;2013(7):Cd007410.

80. Mahmoudikohani F, Torkzahrani S, Saatchi K, Nasiri M. Effects of acupressure on the childbirth satisfaction and experience of birth: A randomized controlled trial. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2019;23(4):728-32.
81. Naturheilkunde in der Onkologie - integrative Onkologie Essen2017 [Available from: <http://kliniken-essen-mitte.de/top/impressum.html>].
82. Pfab F. Acupuncture-Point Stimulation for Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting [Ezzo J, Vickers A et al. *J Clin Oncol* 2005; 28: 7188–7199]. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2006;49(1):45-6.
83. Wu X, Chung VCH, Hui EP, Ziea ETC, Ng BFL, Ho RST, et al. Effectiveness of acupuncture and related therapies for palliative care of cancer: overview of systematic reviews. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2017;60(2):28-9.
84. Zia FZ, Olaku O, Bao T, Berger A, Deng G, Fan AY, et al. The National Cancer Institute's Conference on Acupuncture for Symptom Management in Oncology: State of the Science, Evidence, and Research Gaps. *Journal of the National Cancer Institute Monographs*. 2017;2017(52).
85. Jang S, Ko Y, Sasaki Y, Park S, Jo J, Kang NH, et al. Acupuncture as an adjuvant therapy for management of treatment-related symptoms in breast cancer patients: Systematic review and meta-analysis (PRISMA-compliant). *Medicine*. 2020;99(50):e21820.
86. Jang A, Brown C, Lamoury G, Morgia M, Boyle F, Marr I, et al. The Effects of Acupuncture on Cancer-Related Fatigue: Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Integrative cancer therapies*. 2020;19:1534735420949679.
87. Hu C, Zhang H, Wu W, Yu W, Li Y, Bai J, et al. Acupuncture for Pain Management in Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*. 2016;2016:1720239.
88. Schäfer T, Vinocur A. Reportage zur NADA-Akupunktur. Hamburg: Spiegel-Online GmbH, 1997.
89. Hans-Ulrich Hecker AS, Elmar T. Peuker. *Praxislehrbuch Akupunktur*. Kiel, Essen, Münster: Karl F. Haug; 2016.
90. Lechleitner P, Walder A, Risslegger U, Pedevilla J, Steinwender K, Benedikt E, et al. Machbarkeit und Akzeptanz der Akupunktur bei der Integration dieser Behandlung in den Routinebetrieb einer Internen Abteilung. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2005;48(3):12-7.
91. Akupunktur Kassenleistung München2017 [Available from: [http://www.daegfa.de/AerztePortal/Qualitaetszirkel.QZ-Service.QZ-Info.Fragen\\_Abrechnung.aspx](http://www.daegfa.de/AerztePortal/Qualitaetszirkel.QZ-Service.QZ-Info.Fragen_Abrechnung.aspx)].
92. Stör W. Neue GOÄ – Silberstreif am Horizont?: Deutschland. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2014;57(2):33.
93. Stux S, Berman, Pomeranz. *Akupunktur Lehrbuch und Atlas*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag; 2008.
94. Streitberger K, Schneider A, Unnebrink K. Qualitätsstandards randomisierter kontrollierter Akupunkturstudien. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2003;46(4):40-4.

95. Siedentopf CM, Haala IA, Koppelstätter F, Verius M, Golaszewski S, Schikora D, et al. Placebo-Laser kontrollierte, Computer gesteuerte Doppelblind-Untersuchung – neue Ansätze für die Akupunktur-Grundlagenforschung. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2005;48(1):18-23.
96. Chae Y, Lee YS, Enck P. How Placebo Needles Differ From Placebo Pills? *Frontiers in psychiatry*. 2018;9:243.
97. Siedentopf C, Golaszewski S, Haala I, Mottaghy F, Felber S, Schlager A. Die funktionelle Magnetresonanz-Tomographie in der Akupunkturforschung. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2004;47(3):6-13.
98. Marić-Oehler W. Information über wissenschaftliche Akupunktur - Studien immer noch dringend erforderlich!: Gründung von EICCAM – European Information Centre for Complimentary & Alternative Medicine: [www.eiccam.eu](http://www.eiccam.eu). *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2011;54(3):43.
99. Ots T. Akupunktur und Wissenschaft – Tradition und Moderne. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2004;47(3):3.
100. Albrecht H. Zur Lage der Komplementärmedizin in Deutschland. *Forschende Komplementärmedizin/Research in Complementary Medicine*. 2013;20(1):73-7.
101. Marić-Oehler W. Akupunktur und CAM Complementary and Alternative Medicine – Europa, EU und international: Netzwerke – Gesellschaften – Stakeholder – Entwicklungen – Trends – Aktuelles – Schwerpunkte – Gesundheitspolitik. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2010;53(3):58-60.
102. Marić-Oehler W. Akupunktur und CAM Complementary and Alternative Medicine Europa, EU und international – 2. Folge: ICMART – International Council of Medical Acupuncture and Related Techniques – ein Porträt. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2010;53(4):59-62.
103. Weiß C. *Basiswissen Medizinische Statistik*. Heidelberg: Springer Verlag; 2013.
104. Zhou J, Peng W, Xu M, Li W, Liu Z. The effectiveness and safety of acupuncture for patients with Alzheimer disease: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine*. 2015;94(22):e933.
105. Kwon CY, Lee B, Suh HW, Chung SY, Kim JW. Efficacy and Safety of Auricular Acupuncture for Cognitive Impairment and Dementia: A Systematic Review. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*. 2018;2018:3426078.
106. White AR, Rampes H, Liu JP, Stead LF, Campbell J. Acupuncture and related interventions for smoking cessation. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2014(1):Cd000009.
107. Bilici M, Guven S, Kosker S, Safak A, Semiz UB. Electroacupuncture Therapy in Nicotine Dependence: A Double Blind, Sham-Controlled Study. *Noro psikiyatri arsivi*. 2016;53(1):28-32.
108. Wang YY, Liu Z, Wu Y, Yang L, Guo LT, Zhang HB, et al. Efficacy of Acupuncture Is Noninferior to Nicotine Replacement Therapy for Tobacco Cessation: Results of a Prospective, Randomized, Active-Controlled Open-Label Trial. *Chest*. 2018;153(3):680-8.

109. Southern C, Lloyd C, Liu J, Wang C, Zhang T, Bland M, et al. Acupuncture as an intervention to reduce alcohol dependency: a systematic review and meta-analysis. *Chinese medicine*. 2016;11:49.
110. Liu X, Qin Z, Zhu X, Yao Q, Liu Z. Systematic review of acupuncture for the treatment of alcohol withdrawal syndrome. *Acupuncture in medicine : journal of the British Medical Acupuncture Society*. 2018;36(5):275-83.
111. Shin NY, Lim YJ, Yang CH, Kim C. Acupuncture for Alcohol Use Disorder: A Meta-Analysis. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*. 2017;2017:7823278.
112. Li J, Sun Y, Ye JH. Electroacupuncture decreases excessive alcohol consumption involving reduction of FosB/DeltaFosB levels in reward-related brain regions. *PloS one*. 2012;7(7):e40347.
113. Lee J-S, Kim S-G, Jung T-G, Jung WY, Kim S-Y. Effect of Zhubin (KI 9) Acupuncture in Reducing Alcohol Craving in Patients with Alcohol Dependence: A Randomized Placebo-Controlled Trial. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2015;58(4):29-30.
114. Lin JG, Chan YY, Chen YH. Acupuncture for the treatment of opiate addiction. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*. 2012;2012:739045.
115. Boyuan Z, Yang C, Ke C, Xueyong S, Sheng L. Efficacy of acupuncture for psychological symptoms associated with opioid addiction: a systematic review and meta-analysis. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*. 2014;2014:313549.
116. Baker TE, Chang G. The use of auricular acupuncture in opioid use disorder: A systematic literature review. *The American journal on addictions*. 2016;25(8):592-602.
117. Lua PL, Talib NS, Ismail Z. Methadone maintenance treatment versus methadone maintenance treatment plus auricular acupuncture: impacts on patient satisfaction and coping mechanism. *Journal of pharmacy practice*. 2013;26(6):541-50.
118. Chan YY, Lo WY, Li TC, Shen LJ, Yang SN, Chen YH, et al. Clinical efficacy of acupuncture as an adjunct to methadone treatment services for heroin addicts: a randomized controlled trial. *The American journal of Chinese medicine*. 2014;42(3):569-86.
119. Ma D, Han JS, Diao QH, Deng GF, Ping XJ, Jin WJ, et al. Transcutaneous electrical acupoint stimulation for the treatment of withdrawal syndrome in heroin addicts. *Pain medicine (Malden, Mass)*. 2015;16(5):839-48.
120. Chan YY, Chen YH, Yang SN, Lo WY, Lin JG. Clinical Efficacy of Traditional Chinese Medicine, Suan Zao Ren Tang, for Sleep Disturbance during Methadone Maintenance: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*. 2015;2015:710895.
121. Grüsser SM, Mörsen CP, Rau S, Partecke G, Jellinek C, Raben R. Der Einfluss von Ohrakupunktur auf das Drogenverlangen und das emotionale Befinden bei Opiatabhängigen und nicht abhängigen Alkoholkonsumenten. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2005;48(4):20-7.
122. Raith W. NADA-Ohrakupunktur für Abhängigkeitskranke in Vancouver, Kanada. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2016;59(2):40-1.

123. Yeung WF, Chung KF, Zhang ZJ, Chan WC, Zhang SP, Ng RM, et al. Electroacupuncture for tapering off long-term benzodiazepine use: study protocol of randomized controlled trial. *BMC complementary and alternative medicine*. 2017;17(1):183.
124. Mills EJ, Wu P, Gagnier J, Ebbert JO. Efficacy of acupuncture for cocaine dependence: a systematic review & meta-analysis. *Harm reduction journal*. 2005;2(1):4.
125. Gates S, Smith LA, Foxcroft DR. Auricular acupuncture for cocaine dependence. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2006(1):Cd005192.
126. D'Alberto A. Auricular acupuncture in the treatment of cocaine/crack abuse: a review of the efficacy, the use of the National Acupuncture Detoxification Association protocol, and the selection of sham points. *Journal of alternative and complementary medicine (New York, NY)*. 2004;10(6):985-1000.
127. Shen X, Xia J, Adams CE. Acupuncture for schizophrenia. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2014(10):Cd005475.
128. van den Noort M, Yeo S, Lim S, Lee SH, Staudte H, Bosch P. Acupuncture as Add-On Treatment of the Positive, Negative, and Cognitive Symptoms of Patients with Schizophrenia: A Systematic Review. *Medicines (Basel, Switzerland)*. 2018;5(2).
129. Sun ZL, Liu J, Guo W, Jiang T, Ma C, Li WB, et al. Serum brain-derived neurotrophic factor levels associate with cognitive improvement in patients with schizophrenia treated with electroacupuncture. *Psychiatry research*. 2016;244:370-5.
130. Reshef A, Bloch B, Vadas L, Ravid S, Kremer I, Haimov I. The Effects of Acupuncture Treatment on Sleep Quality and on Emotional Measures among Individuals Living with Schizophrenia: A Pilot Study. *Sleep disorders*. 2013;2013:327820.
131. Bosch P, Lim S, Yeo S, Lee SH, Staudte H, van den Noort M. Acupuncture in the Treatment of a Female Patient Suffering from Chronic Schizophrenia and Sleep Disorders. *Case reports in psychiatry*. 2016;2016:6745618.
132. Dennehy EB, Schnyer R, Bernstein IH, Gonzalez R, Shivakumar G, Kelly DI, et al. The safety, acceptability, and effectiveness of acupuncture as an adjunctive treatment for acute symptoms in bipolar disorder. *The Journal of clinical psychiatry*. 2009;70(6):897-905.
133. Smith CA, Hay PP, Macpherson H. Acupuncture for depression. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2010(1):Cd004046.
134. Smith CA, Armour M, Lee MS, Wang LQ, Hay PJ. Acupuncture for depression. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2018;3:Cd004046.
135. Chan YY, Lo WY, Yang SN, Chen YH, Lin JG. The benefit of combined acupuncture and antidepressant medication for depression: A systematic review and meta-analysis. *Journal of affective disorders*. 2015;176:106-17.
136. Andreescu C, Glick RM, Emeremni CA, Houck PR, Mulsant BH, Kloiber S. Acupuncture for the treatment of major depressive disorder: a randomized controlled trial. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2011;54(3):35-6.

137. Yeung AS, Ameral VE, Chuzy SE, Fava M, Mischoulon D. A pilot study of acupuncture augmentation therapy in antidepressant partial and non-responders with major depressive disorder. *Journal of affective disorders*. 2011;130(1-2):285-9.
138. Zhang ZJ, Ng R, Man SC, Li TY, Wong W, Tan QR, et al. Dense cranial electroacupuncture stimulation for major depressive disorder--a single-blind, randomized, controlled study. *PloS one*. 2012;7(1):e29651.
139. Mischoulon D, Brill CD, Ameral VE, Fava M, Yeung AS. A pilot study of acupuncture monotherapy in patients with major depressive disorder. *Journal of affective disorders*. 2012;141(2-3):469-73.
140. MacPherson H, Richmond S, Bland M, Brealey S, Gabe R, Hopton A, et al. Acupuncture and counselling for depression in primary care: a randomised controlled trial. *PLoS medicine*. 2013;10(9):e1001518.
141. Qu SS, Huang Y, Zhang ZJ, Chen JQ, Lin RY, Wang CQ, et al. A 6-week randomized controlled trial with 4-week follow-up of acupuncture combined with paroxetine in patients with major depressive disorder. *Journal of psychiatric research*. 2013;47(6):726-32.
142. Hopton A, Macpherson H, Keding A, Morley S. Acupuncture, counselling or usual care for depression and comorbid pain: secondary analysis of a randomised controlled trial. *BMJ open*. 2014;4(5):e004964.
143. Wang T, Wang L, Tao W, Chen L. Acupuncture combined with an antidepressant for patients with depression in hospital: a pragmatic randomised controlled trial. *Acupuncture in medicine : journal of the British Medical Acupuncture Society*. 2014;32(4):308-12.
144. Quah-Smith I, Smith C, Crawford JD, Wolkewitz N. Laser acupuncture for depression: A randomised double blind controlled trial using low intensity laser intervention. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2015;58(3):28-9.
145. Geib J, Rieger MA, Joos S, Eschweiler GW, Dresler T, Metzger FG. Introduction of auricular acupuncture in elderly patients suffering from major depression: protocol of a mixed methods feasibility study. *BioMed research international*. 2015;2015:678410.
146. Pilkington K, Kirkwood G, Rampes H, Cummings M, Richardson J. Acupuncture for anxiety and anxiety disorders--a systematic literature review. *Acupuncture in medicine : journal of the British Medical Acupuncture Society*. 2007;25(1-2):1-10.
147. Amorim D, Amado J, Brito I, Fiuza SM, Amorim N, Costeira C, et al. Acupuncture and electroacupuncture for anxiety disorders: A systematic review of the clinical research. *Complementary therapies in clinical practice*. 2018;31:31-7.
148. Errington-Evans N. Randomised controlled trial on the use of acupuncture in adults with chronic, non-responding anxiety symptoms. *Acupuncture in medicine : journal of the British Medical Acupuncture Society*. 2015;33(2):98-102.
149. McPherson F, McGraw L. Treating generalized anxiety disorder using complementary and alternative medicine. *Alternative therapies in health and medicine*. 2013;19(5):45-50.
150. Stockenhuber D. Fallbericht: Patientin mit Angststörung. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2007;50(4):33-4.

151. Ots T. Behandlung einer Patientin mit Panikstörung mittels Körper- und Ohrakupunktur und kognitiv-behavioraler Psychotherapie. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2016;59(2):20-3.
152. Ogal H, Ogal M, Hafer J, Hennig J, Brockmeyer H, Kracht R, et al. Beginn der Anxiolyse und Relaxation unter Ohrakupunktur. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2004;47(2):6-12.
153. Klausenitz C, Hacker H, Hesse T, Kohlmann T, Endlich K, Hahnenkamp K, et al. Auricular Acupuncture for Exam Anxiety in Medical Students-A Randomized Crossover Investigation. *PLoS one*. 2016;11(12):e0168338.
154. Bae H, Bae H, Min BI, Cho S. Efficacy of acupuncture in reducing preoperative anxiety: a meta-analysis. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*. 2014;2014:850367.
155. Karst M, Winterhalter M, Munte S, Francki B, Hondronikos A, Eckardt A, et al. Auricular acupuncture for dental anxiety: a randomized controlled trial. *Anesthesia and analgesia*. 2007;104(2):295-300.
156. Wiles MD, Mamdani J, Pullman M, Andrzejowski JC. A randomised controlled trial examining the effect of acupuncture at the EX-HN3 (Yintang) point on pre-operative anxiety levels in neurosurgical patients. *Anaesthesia*. 2017;72(3):335-42.
157. Zhang ZJ, Wang XY, Tan QR, Jin GX, Yao SM. Electroacupuncture for refractory obsessive-compulsive disorder: a pilot waitlist-controlled trial. *The Journal of nervous and mental disease*. 2009;197(8):619-22.
158. Kim YD, Heo I, Shin BC, Crawford C, Kang HW, Lim JH. Acupuncture for posttraumatic stress disorder: a systematic review of randomized controlled trials and prospective clinical trials. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*. 2013;2013:615857.
159. Grant S, Colaiaco B, Motala A, Shanman R, Sorbero M, Hempel S. Acupuncture for the Treatment of Adults with Posttraumatic Stress Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of trauma & dissociation : the official journal of the International Society for the Study of Dissociation (ISSD)*. 2018;19(1):39-58.
160. Hollifield M, Sinclair-Lian N, Warner TD, Hammerschlag R. Acupuncture for posttraumatic stress disorder: a randomized controlled pilot trial. *The Journal of nervous and mental disease*. 2007;195(6):504-13.
161. Engel CC, Cordova EH, Benedek DM, Liu X, Gore KL, Goertz C, et al. Randomized effectiveness trial of a brief course of acupuncture for posttraumatic stress disorder. *Medical care*. 2014;52(12 Suppl 5):S57-64.
162. Zhang Y, Feng B, Xie JP, Xu FZ, Chen J. Clinical study on treatment of the earthquake-caused post-traumatic stress disorder by cognitive-behavior therapy and acupoint stimulation. *Journal of traditional Chinese medicine = Chung i tsa chih ying wen pan*. 2011;31(1):60-3.
163. Paterson C, Taylor RS, Griffiths P, Britten N, Rugg S, Bridges J, et al. Acupuncture for 'frequent attenders' with medically unexplained symptoms: a randomised controlled trial (CACTUS study). *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners*. 2011;61(587):e295-305.



164. Rugg S, Paterson C, Britten N, Bridges J, Griffiths P. Traditional acupuncture for people with medically unexplained symptoms: a longitudinal qualitative study of patients' experiences. *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners*. 2011;61(587):e306-15.
165. Fogarty S, Smith CA, Hay P. The role of complementary and alternative medicine in the treatment of eating disorders: A systematic review. *Eating behaviors*. 2016;21:179-88.
166. Fogarty S, Harris D, Zaslowski C, McAinch AJ, Stojanovska L. Acupuncture as an adjunct therapy in the treatment of eating disorders: a randomised cross-over pilot study. *Complementary therapies in medicine*. 2010;18(6):233-40.
167. Hedlund S, Landgren K. Creating an Opportunity to Reflect: Ear Acupuncture in Anorexia Nervosa - Inpatients' Experiences. *Issues in mental health nursing*. 2017:1-8.
168. Davies S, Bell D, Irvine F, Tranter R. Self-administered acupuncture as an alternative to deliberate self-harm: a feasibility study. *Journal of personality disorders*. 2011;25(6):741-54.
169. Röbe A. Das NADA-Protokoll in der Behandlung einer Patientin mit einer Borderline-Persönlichkeitsstörung. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2016;59(1):25-7.
170. Lee B, Lee J, Cheon JH, Sung HK, Cho SH, Chang GT. The Efficacy and Safety of Acupuncture for the Treatment of Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*. 2018;2018:1057539.
171. Brondino N, Fusar-Poli L, Rocchetti M, Provenzani U, Barale F, Politi P. Complementary and Alternative Therapies for Autism Spectrum Disorder. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*. 2015;2015:258589.
172. Li LY, Jiang N, Zhao Y. Could acupuncture have a role in the treatment of autism spectrum disorder via modulation of BDNF expression and activation? *Acupuncture in medicine : journal of the British Medical Acupuncture Society*. 2014;32(6):503-5.
173. Li S, Yu B, Zhou D, He C, Kang L, Wang X, et al. Acupuncture for Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in children and adolescents. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2011(4):Cd007839.
174. Bijak M. Was ist möglich mit Akupunktur und Related Techniques bei psychosomatischen Störungen? – Befragung von Experten und Expertinnen. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2007;50(4):26-33.
175. Hase M, Hase A. Implementation des NADA-Protokolls in der Psychosomatik: Eine begleitende Untersuchung. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2014;57(4):12-5.
176. Zeng XH, Li QQ, Xu Q, Li F, Liu CZ. Acupuncture mechanism and redox equilibrium. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*. 2014;2014:483294.
177. Yu CC, Ma CY, Wang H, Kong LH, Zhao Y, Shen F, et al. Effects of Acupuncture on Alzheimer's Disease: Evidence from Neuroimaging Studies. *Chinese journal of integrative medicine*. 2018.

178. Noda Y, Izuno T, Tsuchiya Y, Hayasaka S, Matsumoto K, Murakami H, et al. Acupuncture-induced changes of vagal function in patients with depression: A preliminary sham-controlled study with press needles. *Complementary therapies in clinical practice*. 2015;21(3):193-200.
179. Shi X, Litscher G, Wang H, Wang L, Zhao Z, Litscher D, et al. Continuous auricular electroacupuncture can significantly improve heart rate variability and clinical scores in patients with depression: first results from a transcontinental study. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*. 2013;2013:894096.
180. Schneider A, Weiland C, Enck P, Joos S, Streitberger K, Maser-Gluth C, et al. Neuroendocrinological effects of acupuncture treatment in patients with irritable bowel syndrome. *Complementary therapies in medicine*. 2007;15(4):255-63.
181. Wang X, Wang Z, Liu J, Chen J, Liu X, Nie G, et al. Repeated acupuncture treatments modulate amygdala resting state functional connectivity of depressive patients. *NeuroImage Clinical*. 2016;12:746-52.
182. Wang Z, Wang X, Liu J, Chen J, Liu X, Nie G, et al. Acupuncture treatment modulates the corticostriatal reward circuitry in major depressive disorder. *Journal of psychiatric research*. 2017;84:18-26.
183. Tu CH, MacDonald I, Chen YH. The Effects of Acupuncture on Glutamatergic Neurotransmission in Depression, Anxiety, Schizophrenia, and Alzheimer's Disease: A Review of the Literature. *Frontiers in psychiatry*. 2019;10:14.
184. Ots T. Der Patient in der stationären Psychiatrie und Depression und Angst. In: Ots T, editor. *50 Fälle Akupunktur*. München: Elsevier Urban & Fischer; 2004.
185. Yang CH, Lee BH, Sohn SH. A possible mechanism underlying the effectiveness of acupuncture in the treatment of drug addiction. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*. 2008;5(3):257-66.
186. Hu L, Chu NN, Sun LL, Zhang R, Han JS, Cui CL. Electroacupuncture treatment reverses morphine-induced physiological changes in dopaminergic neurons within the ventral tegmental area. *Addiction biology*. 2009;14(4):431-7.
187. Chu NN, Xia W, Yu P, Hu L, Zhang R, Cui CL. Chronic morphine-induced neuronal morphological changes in the ventral tegmental area in rats are reversed by electroacupuncture treatment. *Addiction biology*. 2008;13(1):47-51.
188. Bergdahl L, Broman JE, Berman AH, Haglund K, von Knorring L, Markstrom A. Auricular Acupuncture and Cognitive Behavioural Therapy for Insomnia: A Randomised Controlled Study. *Sleep disorders*. 2016;2016:7057282.
189. Feng S, Ren Y, Fan S, Wang M, Sun T, Zeng F, et al. Discovery of Acupoints and Combinations with Potential to Treat Vascular Dementia: A Data Mining Analysis. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*. 2015;2015:310591.
190. Liang P, Wang Z, Qian T, Li K. Acupuncture stimulation of Taichong (Liv3) and Hegu (LI4) modulates the default mode network activity in Alzheimer's disease. *American journal of Alzheimer's disease and other dementias*. 2014;29(8):739-48.
191. Hase M, Balmaceda UM. Über den Wert des NADA-Protokolls in der Behandlung der posttraumatischen Belastungsstörung. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*. 2015;58(1):6-9.

192. Mücher J. Verständnis und Behandlung der Depression aus Sicht der Chinesischen Medizin. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2011;54(3):25-30.
193. Kluger R. Mit Akupunktur gegen Angst und Depression? Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2008;51(3):88-9.
194. Musil R, Kloiber S. Akupunktur bei psychiatrischen Erkrankungen: Literaturüberblick und Entwicklungsmöglichkeiten Teil 1: Demenzerkrankungen, substanzbedingte Erkrankungen, Essstörungen, Persönlichkeitsstörungen, Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätssyndrom. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2016;59(1):7-13.
195. Kloiber S, Musil R. Akupunktur bei psychiatrischen Erkrankungen – Literaturüberblick und Entwicklungsmöglichkeiten: Teil 2: Depressive Erkrankungen (unipolare Depression, schwangerschaftsassozierte depressive Störungen, Poststroke Depression), Angststörungen. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2016;59(2):6-11.
196. Pacific WHOROfTW. WHO standard acupuncture point locations in the Western Pacific Region. 2008.
197. Bürklin S. Unterstützende Akupunkturbehandlung bei Alkohol- und Drogenentzug nach dem NADA-Protokoll Bad Aibling 2017 [Available from: [http://www.praxis-buerklin.de/fileadmin/user\\_upload/Unterst%C3%BCtzende\\_Akupunkturbehandlung\\_bei\\_Alkohol-\\_und\\_Drogenentzug-Die\\_Naturheilkunde.pdf](http://www.praxis-buerklin.de/fileadmin/user_upload/Unterst%C3%BCtzende_Akupunkturbehandlung_bei_Alkohol-_und_Drogenentzug-Die_Naturheilkunde.pdf)].
198. Colling C. Studienlage zur Wirksamkeit von Akupunktur bei „Sucht“ – Teil 1. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2018;61(4):221-5.
199. Moffa AH, Martin D, Alonzo A, Bennabi D, Blumberger DM, Benseñor IM, et al. Efficacy and acceptability of transcranial direct current stimulation (tDCS) for major depressive disorder: An individual patient data meta-analysis. Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry. 2020;99:109836.
200. Schottdorf J, Musil R. Psychische Traumatherapie mit akupunkturgestützter Exposition in drei Schritten: Ein neuartiges Behandlungsprotokoll und zwei Fallbeschreibungen. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2017;60(4):6-12.
201. Stuyt EB, Voyles CA. The National Acupuncture Detoxification Association protocol, auricular acupuncture to support patients with substance abuse and behavioral health disorders: current perspectives. Substance abuse and rehabilitation. 2016;7:169-80.
202. Musil R, Krieger I. 1. DÄGfA-Symposium „Akupunktur und Psychiatrie“ überwindet Grenzen und setzt neue Akzente: 2. DÄGfA-Psychiatrie-Symposium am Max-Planck-Institut für Psychiatrie im November 2015. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2015;58(1):48-9.
203. Colling C. Studienlage zur Wirksamkeit von Akupunktur bei „Sucht“ – Teil 2. Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2019;62(1):12-6.
204. Interview mit Survey Monkey. Berlin: Survey Monkey Inc.; 2016.
205. Musil R. Interview mit Dr. med. Richard Musil. München: Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Ludwig-Maximilians-Universität München; 2015.
206. Serafini K, Bryant K, Ikomi J, LaPaglia D. Training Psychiatry Addiction Fellows in Acupuncture. Academic psychiatry : the journal of the American Association of

Directors of Psychiatric Residency Training and the Association for Academic Psychiatry. 2016;40(3):503-6.

207. Irnich D. Akupunktur in Deutschland: Geld oder Liebe? Deutsche Zeitschrift für Akupunktur. 2010;53(1):4-5.

208. Black S, Carey E, Webber A, Neish N, Gilbert R. Determining the efficacy of auricular acupuncture for reducing anxiety in patients withdrawing from psychoactive drugs. Journal of substance abuse treatment. 2011;41(3):279-87.

## Danksagung

Ich möchte mich an erster Stelle bei meinem Doktorvater, Prof. Dr. med. Frank Padberg, Leiter der Sektion für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Klinikums der Universität München, bedanken, der mir diese Arbeit unter seiner Leitung ermöglicht hat. Herrn Dr. med. Richard Musil danke ich für die Überlassung des sehr interessanten Themas sowie für die überdurchschnittlich große Hilfsbereitschaft und die sehr intensive Zusammenarbeit.

Darüber hinaus möchte ich ganz besonders meinem Mann danken für seine geduldige und liebevolle Unterstützung während der vielen Jahre meines Studiums und meiner Doktorarbeit. Auch meinem engsten Freundes- und Familienkreis gilt ein besonderer Dank dafür, dass sie mich stets auf meinem Weg begleitet haben und mir mit Rat und Tat zur Seite standen.

## Anhang

### I. Fragebogen der Onlineumfrage

#### Teil 1: Allgemeine Angaben zur Person und zur Klinik

Frage 1: Geschlecht

- männlich
- weiblich

Frage 2: Alter

Frage 3: Position

- Assistenzarzt
- Oberarzt
- Chefarzt
- Sonstiges/Kommentar

Frage 4: Qualifikation

- Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie
- Facharzt für Neurologie
- Psychologischer Psychotherapeut
- Facharzt für Kinder- und Jugendpsychiatrie
- Psychologischer Psychotherapeut für Kinder und Jugendliche
- Facharzt für Psychosomatik
- Psychologe (Bachelorabschluss)
- Psychologe (Masterabschluss)
- Pädagoge/Sozialarbeiter (Bachelorabschluss)
- Pädagoge/Sozialarbeiter (Masterabschluss)
- Fachkrankenschwester
- Physiotherapeut
- Ergotherapeut
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter
- Arzt in fachärztlicher Ausbildung
- Sonstiges/Kommentar

Frage 5: In welchem Fachgebiet ist Ihre Klinik/Abteilung schwerpunktmäßig tätig?

- Psychiatrie
- Psychosomatik

Frage 6: In welchem Bundesland ist Ihre Klinik/Abteilung ansässig?

- Baden-Württemberg
- Bayern
- Berlin
- Brandenburg
- Bremen
- Hamburg
- Hessen
- Mecklenburg-Vorpommern
- Niedersachsen
- Nordrhein-Westfalen
- Rheinland-Pfalz
- Saarland
- Sachsen

- Sachsen-Anhalt
- Schleswig-Holstein
- Thüringen

Frage 7: Wie hoch ist die Bettenanzahl Ihrer Klinik/Abteilung?

- 0-50
- 50-100
- 100-150
- 150-200
- 200-300
- 300-400
- 400-500
- 500-600
- 600-700
- 700-800
- 800-900
- 900-1000

## Teil 2: Fragen zu Einsatz, Chancen und Grenzen von Akupunktur

Frage 8: Wird Akupunktur in Ihrer Klinik/Abteilung eingesetzt?

- Ja
- Nein (dann beantworten Sie bitte nur bis einschließlich Frage 12)

Frage 9: Welche Maßnahmen zur Implementierung von Akupunktur wären für Sie am ausschlaggebendsten (Mehrfachauswahl)?

- Empfehlung in aktuellen Leitlinien
- Wissenschaftliche Grundlagen durch evidenzbasierte Medizin
- Zentrale Zuständigkeit eines Akupunkturbeauftragten
- Aus- und Weiterbildung der Akupunkteure
- Erfahrungsaustausch unter Kollegen
- Fachkongresse/Fachtagungen
- Eigene Erfahrungen
- Sonstiges/Kommentar

Frage 10: Es wird derzeit diskutiert, ob Akupunktur als komplementäre Behandlungsmethode höhere Heilungschancen als die reine konventionelle Behandlung erzielen kann. Welche der genannten Gründe können aus Ihrer Sicht hierfür ursächlich sein (Stufenauswahl: stimme voll zu, stimme überwiegend zu, teils/teils, stimme nicht zu)?

- Ganzheitliche Betrachtungsweise
- Stärkung der Selbstheilungskräfte
- Geringe Nebenwirkungen von Akupunktur
- Möglichkeit der Medikamentenreduktion
- Erkenntnisgewinn über Krankheit und Symptome während der Therapie
- Aktiverer Umgang mit der Krankheit
- Sonstiges/Kommentar

Frage 11: Es wird derzeit ebenso diskutiert, ob reine konventionelle Behandlungsmethoden höhere Heilungschancen als eine komplementäre Akupunkturbehandlung erzielen können. Welche der genannten Gründe können aus Ihrer Sicht hierfür ursächlich sein (Stufenauswahl: stimme voll zu, stimme überwiegend zu, teils/teils, stimme nicht zu)?

- Bessere Compliance
- Bessere Wirksamkeit
- Negative Einstellung von Patienten gegenüber alternativen Heilmethoden
- Vermeidung von Angst vor Nadeln

- Vertrauen gegenüber konventionellen Behandlungsmethoden
- Geringerer zeitlicher und inhaltlicher Aufwand
- Sonstiges/Kommentar

Frage 12: Welche der folgenden Aspekte stellen aus Ihrer Sicht Hürden bezüglich der Behandlung mit Akupunktur dar (Stufenauswahl: stimme voll zu, stimme überwiegend zu, teils/teils, stimme nicht zu)?

- Keine ausreichende Evidenz
- Keine ausreichende Wirksamkeit
- Passt nicht zu schulmedizinischen Konzepten
- Ist nicht in die Leitlinien integriert
- Ist organisatorisch nicht in den Kliniken integriert
- Fehlende Unterstützung durch Dachgesellschaften (z. B. DGPPN)
- Mangelnde Ausbildung der behandelnden Personen
- Abhängigkeit vom Erfahrungsschatz des Akupunkteurs
- Behandlungsmethoden sind zu heterogen
- Behandlungsmethoden sind zu symptombezogen
- Sonstiges/Kommentar

Frage 13: Was war der Grund, Akupunktur in den Leistungskatalog Ihrer Klinik/Abteilung aufzunehmen (Mehrfachauswahl)?

- Möglichkeit der Abrechnung über GKV
- Möglichkeit der Abrechnung über PKV
- Kosteneffiziente Behandlungsmöglichkeit
- Unkomplizierte Implementierung in das Klinikkonzept
- Wunsch der Patienten
- Qualitätsmanagementvorgaben
- Evidenzbasierte Medizin
- Kongresse und Erfahrungsaustausch
- Sonstiges/Kommentar

Frage 14: Seit wann wird Akupunktur in Ihrer Klinik/Abteilung eingesetzt?

- vor 1980
- 1981-1990
- 1991-2000
- 2001-2010
- 2011-2014
- nach 2015

Frage 15: Wie häufig wird bei folgenden Erkrankungen Akupunktur eingesetzt (Stufenauswahl: sehr häufig, häufig, manchmal, nie)?

- F00.x - F03.x (Demenz)
- F10.x (Alkoholsucht)
- F11.x- F16.x (Medikamenten- und Drogensucht)
- F17.x (Nikotinsucht)
- F20.x (Schizophrenie)
- F25.x (Schizoaffektive Störungen)
- F30.x/F31.0-2 (Bipolare Störungen)
- F31.3.-5/F32.x/F33.x (Depression)
- F40.x/F41.x (Angststörungen)
- F42.x (Zwangsstörungen)
- F43.x (Anpassungsstörungen, Traumafolgestörungen (z. B. Posttraumatische Belastungsreaktion)
- F45.x (Somatoforme Störungen)
- F50.x (Essstörungen)
- F60.x - F69.x (Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen)
- F70.x - F79.x (Intelligenzstörungen)



- F80.x - F89.x (Entwicklungsstörungen)
- F90.x (Hyperkinetische Störungen)
- F95.x (Ticstörungen)

Frage 16: Wie häufig wird Akupunktur in welchen Therapiesituationen bei Ihnen eingesetzt (Stufenauswahl: sehr häufig, häufig, manchmal, nie)?

- Akutphase der Erkrankung
- Einsatz während des Krankheitsverlaufs
- Rückfallprophylaxe
- Entzugstherapie
- Behandlung von Nebenwirkungen

Frage 17: Wie häufig werden folgende Methoden im Rahmen der Akupunkturbehandlung in Ihrer Klinik/Abteilung angewendet (Stufenauswahl: sehr häufig, häufig, manchmal, nie)?

- NADA-Protokoll (in klassischem Setting, z. B. Gruppentherapie)
- 5-Punkte-Ohrakupunktur (ohne andere Bestandteile der Therapie nach NADA-Protokoll)
- Individualisierte Ohrakupunktur
- Körperakupunktur nach TCM
- Triggerpunktakupunktur (Dry Needling)
- Mikrosystemakupunktur
- Elektrostimulation
- Moxibustion
- Sonstiges/Kommentar

Frage 18: Durch wen wird in Ihrer Klinik/Abteilung Akupunktur durchgeführt hinsichtlich der Position (Mehrfachauswahl)?

- Assistenzarzt
- Oberarzt
- Chefarzt
- Sonstiges/Kommentar

Frage 19: Durch wen wird in Ihrer Klinik/Abteilung Akupunktur durchgeführt hinsichtlich der Qualifikation (Mehrfachauswahl)?

- Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie
- Facharzt für Neurologie
- Psychologischer Psychotherapeut
- Facharzt für Kinder- und Jugendpsychiatrie
- Psychologischer Psychotherapeut für Kinder und Jugendliche
- Facharzt für Psychosomatik
- Psychologe (Bachelorabschluss)
- Psychologe (Masterabschluss)
- Pädagoge/Sozialarbeiter (Bachelorabschluss)
- Pädagoge/Sozialarbeiter (Masterabschluss)
- Fachkrankenpfleger
- Physiotherapeut
- Ergotherapeut
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter
- Arzt in fachärztlicher Ausbildung
- Sonstiges/Kommentar

Frage 20: Wie häufig besitzen die Akupunkteure die folgenden Fortbildungen in Ihrer Klinik/Abteilung (Stufenauswahl: sehr häufig, häufig, manchmal, nie)?

- NADA-Basis-1 (eine Wochenendschulung)
- NADA-Basis-2 (zwei Wochenendschulungen)
- NADA-Zertifikat (Basis 1 und 2, zusätzlich Supervision)

- Akupunktur A-Diplom (mindestens 140 Unterrichtsstunden)
- Akupunktur erweitertes Diplom (mindestens 350 Unterrichtsstunden)
- Zusatzbezeichnung Akupunktur
- keine spezifische Ausbildung
- Sonstiges/Kommentar

Frage 21: Mit welchen weiteren Behandlungselementen wird Akupunktur allgemein in Ihrer Klinik/Abteilung kombiniert (Mehrfachauswahl)?

- Ärztliche Gespräche
- Medikamentöse Therapie
- Psychotherapie
- Psychosoziale Therapie
- Milieuthherapie
- Physiotherapie
- Ergotherapie
- Nicht-invasive Hirnstimulationsverfahren
- Entspannungsverfahren
- Sonstiges/Kommentar

Frage 22: Welche Aspekte im Rahmen der Akupunktur haben Ihrer Meinung nach den größten Wirkfaktor - in psychologischer Hinsicht (Mehrfachauswahl)?

- Vertrauensatmosphäre zwischen behandelnder Person und Patient
- Behandlung in der Gruppe
- Autonomie in der Behandlungsentscheidung von Patienten
- Erweitertes Verständnis der Patienten von Krankheit, Behandlung und Zielsetzung
- Regelmäßigkeit der Sitzungen
- Fester Zeitrahmen der Behandlung
- Atmosphäre der Entspannung
- Interdisziplinäres Behandlungskonzept
- Sonstiges/Kommentar

Frage 23: Welche Aspekte im Rahmen der Akupunktur haben Ihrer Meinung nach den größten Wirkfaktor - in physiologischer Hinsicht (Mehrfachauswahl)?

- Antiinflammatorische Wirkung
- Neuroplastische Wirkung
- Wirkung auf Hirnregionen (Affektregulation)
- Stimulation einer erhöhten Neurotransmission (Endorphine, Enkephaline, Monoamine)
- Wirkung auf die ACTH-Achse (Reduktion der Cortisol-Ausschüttung)
- Wirkung auf den N. vagus, N. cervicalis, N. trigeminus
- Relaxation der Muskulatur
- Schmerzhemmende Wirkung
- Sonstiges/Kommentar

Frage 24: In wie weit treffen die folgenden Merkmale der Akupunkturpatienten aus Ihrer Sicht zu - im Hinblick auf das Einkommen (Stufenauswahl: stimme voll zu, stimme überwiegend zu, teils/teils, stimme nicht zu)?

- Höheres Einkommen
- Mittleres Einkommen
- Niedrigeres Einkommen

Frage 25: In wie weit treffen die folgenden Merkmale der Akupunkturpatienten aus Ihrer Sicht zu - im Hinblick auf den Bildungsstand (Stufenauswahl: stimme voll zu, stimme überwiegend zu, teils/teils, stimme nicht zu)?

- Höherer Bildungsstand
- Mittlerer Bildungsstand

- Niedrigerer Bildungsstand

Frage 26: In wie weit treffen die folgenden Merkmale der Akupunkturpatienten aus Ihrer Sicht zu - im Hinblick auf die Persönlichkeit (Stufenauswahl: stimme voll zu, stimme überwiegend zu, teils/teils, stimme nicht zu)?

- Extraversion
- Introversion
- Emotionale Stabilität
- Emotionale Labilität
- Offenheit
- Gewissenhaftigkeit
- Kooperativität

Frage 27: In wie weit treffen die folgenden Merkmale der Akupunkturpatienten aus Ihrer Sicht zu - im Hinblick auf die Behandlungsmotivation (Stufenauswahl: stimme voll zu, stimme überwiegend zu, teils/teils, stimme nicht zu)?

- Erfolgreicher Behandlungsverlauf mit konventionellen Therapiemethoden
- Positive Einstellung gegenüber alternativen Therapiemethoden
- Unvoreingenommene Offenheit für Erfahrungen

Frage 28: Welche Patienten befinden sich am häufigsten in Akupunkturbehandlung (Stufenauswahl: sehr häufig, häufig, manchmal, nie)?

- Erwachsene
- Jugendliche
- Senioren
- Kinder
- Patienten
- Patientinnen

Frage 29: Welche der folgenden Nebenwirkungen haben schon einmal zu einem Abbruch der Behandlung geführt (Mehrfachauswahl)?

- Schmerzen an der Einstichstelle
- Schmerzen an anderer Lokalisation
- Hämatome
- Entzündungen
- Sensibilitätsstörungen
- Schwindel
- Verschlechterung der psychiatrischen Grunderkrankung
- Müdigkeit
- Es gibt keine

Frage 30: Bei wieviel Prozent der mit Akupunktur behandelten Patienten ist die Therapie schätzungsweise erfolgreich (individuelle Behandlungsziele)?

- 0 %
- 20 %
- 40 %
- 60 %
- 80 %
- 100 %

## **KLINIKUM DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN**

### **Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie**

Sehr geehrte Klinikdirektorinnen und Klinikdirektoren,  
Sehr geehrte Akupunkturverantwortliche,

Akupunktur wird bereits seit vielen Jahren in der Psychiatrie und in der Psychosomatik als Behandlungsmethode eingesetzt (z. B. NADA-Protokoll, Ohrakupunktur, Körperakupunktur).

Trotz der steigenden Anwendung von Akupunktur als Behandlungsoption, der damit verbundenen klinischen Erfolge und dem bereits jetzt bedeutenden Stellenwert in der Anwendungspraxis, ist die genaue Datenlage in den Kliniken deutschlandweit noch sehr unübersichtlich.

Mit Hilfe dieser Umfrage wollen wir daher die Einsatzgebiete, Chancen und Grenzen der Akupunkturbehandlung an deutschen psychiatrischen und psychosomatischen Kliniken untersuchen.

**Über eine Beteiligung an der Umfrage, die nur wenige Minuten dauert, würden wir uns sehr freuen!**

Die Daten werden völlig anonymisiert ausgewertet und veröffentlicht. Die Verwendung der maskulinen Form stellt keineswegs eine Diskriminierungsabsicht dar – sie wurde lediglich aus Vereinfachungsgründen gewählt und spricht natürlich das männliche und das weibliche Geschlecht gleichermaßen an.

Vielen Dank im Voraus für Ihre Mithilfe!

Mit freundlichen Grüßen

Dr. med. Richard Musil  
Oberarzt der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Klinik der Universität, München

Christina Fennel  
Medizinstudentin und Doktorandin der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Ludwig-Maximilians-Universität, München

## Eidesstattliche Versicherung

Fennel, Christina (geb. Dietz), geboren am 06.12.1981

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Dissertation mit dem Thema

**Akupunktur in Psychiatrie und Psychosomatik – eine differenzierte Analyse von Einsatz, Chancen und Grenzen an deutschen psychiatrischen und psychosomatischen Kliniken**

Selbstständig verfasst, mich außer der angegebenen keiner weiteren Hilfsmittel bedient und alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd übernommen sind, als solche kenntlich gemacht und nach ihrer Herkunft unter Bezeichnung der Fundstelle einzeln nachgewiesen habe.

Ich erkläre des Weiteren, dass die hier vorgelegte Dissertation nicht in gleicher oder in ähnlicher Form bei einer anderen Stelle zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht wurde.

Holzkirchen, 20.03.2023

Ort, Datum

Christina Fennel

Unterschrift Doktorandin