

Aus der Klinik und Poliklinik für Palliativmedizin  
der Ludwig-Maximilians-Universität München  
Vorstand: Prof. Dr. Dr. Claudia Bausewein

**Effekte von Spiritualität auf das gesundheitliche Outcome bei  
Krebspatienten**

**- eine Meta-Analyse**

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

vorgelegt von

Christina Strigl

aus

Linz

im Jahr 2021

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät  
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. Constantin Klein

Mitberichterstatter: Prof. Dr. Marcus Schlemmer  
Prof. Dr. Martin Fegg

Dekan: Prof. Dr. med. Thomas Gudermann

Tag der mündlichen Prüfung: 25.11.2021

# 1 Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b><u>INHALTSVERZEICHNIS</u></b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b><u>GENDER KLAUSEL</u></b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b><u>ZUSAMMENFASSUNG</u></b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b><u>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</u></b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b><u>TABELLENVERZEICHNIS</u></b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b><u>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</u></b>	<b>11</b>
<b>6.1</b>	<b>MESSINSTRUMENTE FÜR SPIRITUALITÄT</b>	<b>11</b>
<b>6.2</b>	<b>MESSINSTRUMENTE FÜR GESUNDHEITLICHES OUTCOME</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b><u>EINLEITUNG</u></b>	<b>17</b>
<b>7.1</b>	<b>WISSENSCHAFTLICHER HINTERGRUND UND BEGRÜNDUNG DER STUDIE</b>	<b>17</b>
7.1.1	SPIRITUALITÄT UND GESUNDHEIT, EINE ÜBERSICHT ZUR AKTUELLEN FORSCHUNGS-LAGE	17
7.1.2	TERMINOLOGIE DES SPIRITUALITÄTSBEGRIFFS UND UNTERSCHIEDUNG ZUR RELIGION	20
7.1.3	ERFASSUNG VON SPIRITUALITÄT	23
7.1.4	ONKOLOGISCHE GRUNDLAGEN UND DER ZUSAMMENHANG MIT STRESS UND SPIRITUALITÄT	27
7.1.5	AKTUELLER FORSCHUNGSSTAND AUF GRUNDLAGE VON SYSTEMATISCHEN REVIEWS ZU ÄHNLICHEN THEMENGEBIETEN	30
<b>7.2</b>	<b>ZIELE</b>	<b>33</b>
<b>8</b>	<b><u>METHODEN</u></b>	<b>35</b>
<b>8.1</b>	<b>STUDIENDESIGN</b>	<b>35</b>
<b>8.2</b>	<b>EINSCHLUSS- UND AUSSCHLUSSKRITERIEN</b>	<b>35</b>
8.2.1	STICHPROBE	36
8.2.2	DESIGN DER AUSGEWÄHLTEN STUDIEN	37
8.2.3	SPIRITUALITÄTSMASSE	38
8.2.4	GESUNDHEITSMASSE ALS KORRELATE	41
8.2.5	KONTROLLVARIABLEN	42
8.2.6	AUSSCHLUSSKRITERIEN	45
<b>8.3</b>	<b>LITERATURRECHERCHE</b>	<b>46</b>
8.3.1	ELEKTRONISCHE RECHERCHE IN FACHDATENBANKEN	46
8.3.2	RECHERCHE AUFGRUND ANDERER QUELLEN	48
<b>8.4</b>	<b>DATENEXTRAKTION UND DATENMANAGEMENT</b>	<b>48</b>
8.4.1	AUSWAHL DER STUDIEN	48
8.4.2	DATENEXTRAKTION UND DATENMANAGEMENT	49
<b>8.5</b>	<b>DATENANALYSE</b>	<b>50</b>
8.5.1	DATENINTEGRATION	50
<b>8.6</b>	<b>FEHLERRISIKEN</b>	<b>54</b>
<b>9</b>	<b><u>ERGEBNISSE</u></b>	<b>57</b>
<b>9.1</b>	<b>AUSWAHL DER STUDIEN</b>	<b>57</b>

<b>9.2</b>	<b>STUDIEN- UND STICHPROBENMERKMALE</b>	<b>74</b>
<b>9.3</b>	<b>EFFEKTGRÖßEN</b>	<b>78</b>
<b>9.4</b>	<b>HETEROGENITÄTSMESSUNG</b>	<b>88</b>
<b>9.5</b>	<b>MODERATORENEFFEKTE</b>	<b>90</b>
<b>9.6</b>	<b>FEHLERRISIKEN</b>	<b>100</b>
<b>10</b>	<b><u>DISKUSSION</u></b>	<b><u>103</u></b>
<b>10.1</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG DER EVIDENZ</b>	<b>103</b>
10.1.1	GESAMTERGEBNIS	103
10.1.2	ANZAHL DER STUDIEN, AUSWAHLKRITERIEN UND KODIERSHEMA	103
10.1.3	SUBGRUPPENANALYSE	104
<b>10.2</b>	<b>EINSCHRÄNKUNGEN</b>	<b>106</b>
10.2.1	GESAMTERGEBNIS	106
10.2.2	ANZAHL DER STUDIEN, AUSWAHLKRITERIEN UND KODIERSHEMA	106
10.2.3	SUBGRUPPENANALYSE	107
<b>10.3</b>	<b>SCHLUSSFOLGERUNGEN</b>	<b>111</b>
10.3.1	GESAMTERGEBNIS	111
10.3.2	SUBGRUPPENANALYSE	113
<b>11</b>	<b><u>SCHLUSSWORT</u></b>	<b><u>118</u></b>
<b>12</b>	<b><u>FINANZIELLE UNTERSTÜTZUNG</u></b>	<b><u>119</u></b>
<b>13</b>	<b><u>LITERATURVERZEICHNIS</u></b>	<b><u>120</u></b>
<b>14</b>	<b><u>APPENDIZES</u></b>	<b><u>131</u></b>
<b>14.1</b>	<b>APPENDIX A. LITERATURVERZEICHNIS DER EINGESCHLOSSENEN PRIMÄRSTUDIEN</b>	<b>131</b>
<b>14.2</b>	<b>APPENDIX B. KODIERUNG DER PRIMÄRSTUDIEN</b>	<b>138</b>
<b>14.3</b>	<b>APPENDIX C: BAUJAT PLOTS</b>	<b>143</b>
<b>14.4</b>	<b>APPENDIX D: FUNNEL PLOTS</b>	<b>147</b>
<b>14.5</b>	<b>APPENDIX E: RISK OF BIAS, AMPELSYSTEM</b>	<b>151</b>
<b>15</b>	<b><u>DANKSAGUNG</u></b>	<b><u>164</u></b>
<b>16</b>	<b><u>EIDESSTATTLICHE VERSICHERUNG</u></b>	<b><u>165</u></b>

## **2 Gender Klausel**

Zur besseren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Arbeit auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Es wird das generische Maskulinum verwendet, wobei beide Geschlechter gleichermaßen gemeint sind.

Die in der Abschlussarbeit gewählte männliche Form bezieht sich immer zugleich auf Männer und Frauen.

### **3 Zusammenfassung**

#### Hintergrund

In den letzten drei Jahrzehnten stieg das Interesse an Spiritualität in der Medizin, insbesondere im Bereich der Krebserkrankungen, rasant an. Folglich liegen in der empirischen Forschung bereits etliche Primärstudien, in denen der Zusammenhang zwischen Spiritualität und dem Befinden von Krebspatienten erforscht wurde, vor. In diesen Arbeiten sind allerdings oft uneinheitliche, zum Teil widersprüchliche Befunde zu finden, was vermutlich unter anderem auf die vielen unterschiedlichen, teilweise hinsichtlich ihrer Validität fraglichen Messinstrumente für Spiritualität zurückzuführen ist.

#### Ziele

Das Ziel des systematischen Reviews ist es, einen Überblick über den quantitativen Zusammenhang der existierenden Studien zu geben und diese modellgestützt auf Grundlage der verwendeten Messinstrumente zu kategorisieren. Dadurch soll analysiert werden, wo tatsächlich Zusammenhänge zu finden sind und auf welchen Ebenen die Forschung noch vertieft werden sollte. Explizit soll dabei unter anderem auf das physische, psychische und soziale Befinden, die unterschiedlichen Krebstypen, die geographische Verteilung, die Stadien der Krebserkrankung, das Geschlecht und die verschiedenen Zeiträume von 1990 bis 2018 eingegangen werden. Zentrale Fragestellung der Arbeit ist allerdings, welche Effekte sich für unterschiedliche Kategorien von Instrumenten zur Messung von Spiritualität beobachten lassen.

#### Datenquellen

Zur Literaturrecherche wurden mehrere Datenquellen verwendet. Einerseits dienten die Online-Datenbanken PsychInfo, Pubmed, Cochrane Library und Medline, andererseits die Literaturverzeichnisse von mehreren Meta-Analysen ähnlicher Themen und bereits ausgewählten Primärstudien als Datenquellen. Zudem wurden Überblicksarbeiten und Handbücher zur Thematik nach qualifizierten Primärstudien durchsucht. Insgesamt konnten dabei 83 Stichproben

anhand von 90 Publikationen für die Datenauswertung identifiziert werden.

### Auswahlkriterien der Studien

Für die Studiaauswahl wurden bestimmte Ein- und Ausschlusskriterien in Anlehnung an das PICOS-Schema definiert. Berücksichtigt wurden dabei unter anderem die Spiritualitätsmaße, Gesundheitsmaße, das Effektstärkemaß, die exakte Beschreibung der Stichprobe, das Design der ausgewählten Studie und mehrere Kontrollvariablen.

### Bewertung der Studien und Methoden der Synthese

Nach Kodierung wurden die 90 Studien auf das Risiko der Verzerrung auf Ebene der einzelnen Studien und über die Studien hinweg überprüft. Zur Berechnung der mittleren gewichteten Effektstärke wurde der Korrelationskoeffizient als Effektstärkemaß gewählt, und es wurden die mittleren Korrelationen für mehrere Kombinationen von Spiritualitäts- und Befindensmaßen mit dem Programm „R“ berechnet.

### Ergebnisse

Die Ergebnisse der meta-analytischen Berechnungen für die verschiedenen Kombinationen von Spiritualitäts- und Befindensmaßen zeigen durchweg positive, allerdings nur teilweise signifikante und substantielle Korrelationen. Die Kategorie „Spiritual Well-Being“, die in weit mehr als der Hälfte aller Primärstudien gemessen wurde, zeigt einen deutlicheren Zusammenhang mit physischem, psychischem und sozialen Befinden als die übrigen Kategorien von Spiritualitätsmaßen („Allgemeine Spiritualität“, „Übrige Spiritualitätsmaße“).

### Einschränkungen

Viele Messinstrumente für Spiritualität werden nur einmal verwendet, und sind somit nur schwer vergleichbar. Außerdem messen die Instrumente oft mehr als Spiritualität (insbesondere auch Aspekte des psychosozialen Befindens) und sind häufig unklar operationalisiert, wodurch die eindeutige Kategorisierung teils schwierig ist und manche Resultate als kontaminiert vermutet werden müssen.

### Schlussfolgerungen und Implikation der wichtigsten Ergebnisse

Allgemein zeigt sich, je „befindensnäher“ ein Maß für Spiritualität ist, umso größer ist die Korrelation zu den verschiedenen Befindensmaßen. Die große Variabilität der Skalen und häufige modellfreie Operationalisierung indiziert einen Bedarf an besseren, standardisierten Skalen für die klinische Anwendung.

## 4 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 7-1 Subjektive Definitionen von Spiritualität .....	22
Abbildung 7-2 Darstellung des Spiritualitätsbegriffs in Anlehnung an Koenig sowie Zwingmann, Klein, Büssing.....	23
Abbildung 7-3 Religion und Spiritualität im Vulnerabilitäts-Stress-Modell .....	26
Abbildung 9-1 Flussdiagramm.....	58
Abbildung 9-2 Forest Plot allgemeine Spiritualität - körperliches Befinden .....	81
Abbildung 9-3 Forest Plot Spiritual Well Being - körperliches Befinden .....	82
Abbildung 9-4 Forest Plot übrige Spiritualitätsmaße - körperliches Befinden...	83
Abbildung 9-5 Forest Plot allgemeine Spiritualität - psychisches Befinden .....	83
Abbildung 9-6 Forest Plot Spiritual Well Being - psychisches Befinden .....	84
Abbildung 9-7 Forest Plot übrige Spiritualitätsmaße - psychisches Befinden ..	85
Abbildung 9-8 Forest Plot Spiritual Well Being - soziales Befinden.....	86
Abbildung 9-9 Forest Plot übrige Spiritualitätsmaße - soziales Befinden .....	87
Abbildung 9-10 Risk of Bias .....	100

## 5 Tabellenverzeichnis

Tabelle 8-1 Einschlusskriterien für das systematische Review .....	36
Tabelle 8-2 Suchstrategie in elektronischen Datenbanken, Ergebnis der Datenbankrecherche.....	47
Tabelle 9-1 Übersicht über die Primärstudien .....	59
Tabelle 9-2 Studienmerkmale .....	74
Tabelle 9-3 Stichprobenmerkmale .....	75
Tabelle 9-4 Spiritualitätsmaße.....	77
Tabelle 9-5 Gesundheitsmaße .....	78
Tabelle 9-6 Effektgrößen.....	79
Tabelle 9-7 Heterogenitätsmessung .....	89
Tabelle 9-8 Moderatoreffekte Publikationsjahr .....	90
Tabelle 9-9 Moderatoreffekte Forschungsraum .....	92
Tabelle 9-10 Moderatoreffekte Geschlechterverteilung.....	93
Tabelle 9-11 Moderatoreffekte Krebstyp - nach Organsystem .....	94
Tabelle 9-12 Moderatoreffekte Krebstyp - nach relativer 5-Jahres- Überlebensrate .....	96
Tabelle 9-13 Moderatoreffekte Krankheitsstadium - deskriptiv.....	97
Tabelle 9-14 Moderatoreffekte Krankheitsstadium - nach TNM-Klassifikation .....	98

## 6 Abkürzungsverzeichnis

### 6.1 Messinstrumente für Spiritualität

<b>Abkürzung</b>	<b>Vollständige Bezeichnung</b>
BFS	Benefit Finding Scale
CPASS	Cancer Perceived Agents of Social Support
CT Method s MBS	Complementary Method Mind Body Spirit
DCA	Spiritual Support, Daily Assessment of Coping
Facit Sp Total	Functional Assessment of Chronic Illness Therapy - Spiritual Well-Being
FICA	F: Faith or Beliefs I: Importance and Influence C: Community A: Address
JAREL	Spiritual Well-Being Scale
LAP-R	Life Attitude Profile-Revised
LASA	Linear Analog Self-Assessment - Spiritual Well-Being
MBS WBI	Mind-Spirit Well-Being Inventory
MBSR	Mindfulness Based Stress Reduction
MiLS	Meaning in Life Scale - Subskala Benefits of Spirituality
MOLI	Meaning of Life Intervention
MOSSS	Medical Outcomes Study - Social Support Scale Spirituality
PII & NII	Positive and Negative Psychosocial Illness Impact - Faith Subscales (positive and negative)
PLS	Principles of Living Survey
PTGI	Post traumatic Growth inventory (Spiritual Change subscale)
QLI	Quality of Life Index
QOL BC	Quality of Life – Breast Cancer (Spiritual Well-Being Subscale)

QOL CS	Quality of Life – Cancer Survivors - Spiritual Well-being Subscale
SAS	Spiritual Assesment Scale
SBS	Spiritual Belief Statement
SHI	Spiritual Health Inventory
SIBS	The Spiritual Involvement and Beliefs Scale
Spiritual Pain	3 aufeinander aufbauende Items
Spreak	Spirituelle und Religiöse Einstellung und Umgang mit Krankheit
SSCRS	Spirituality & Spiritual Care Rating Scale
STS	Spiritual Transformation Scale
SWBS	Spiritual Well-Being Scale
TM	Transzendente Meditation - Stress Reduction and Relaxation Program
U-DSES	Underwood Daily Spiritual Experience Scale
WHO QOL	Quality of Life - Spirituality, Religion, and Personal Beliefs - Faktor Spiritual Strength

## 6.2 Messinstrumente für gesundheitliches Outcome

<b>Abkürzung</b>	<b>Vollständige Bezeichnung</b>
BCIA	Brief Cancer Impact
BDI	Beck Depression Inventory
BEDS	the six item Brief Edinburgh Depression Scale
BHS, BHI	Becks Hopelessness Scale, Beck Hopelessness Index
BPI	Brief Pain Inventory
brief COPE	Brief Coping Inventory, 5 scales
Brief IPQ	Illness Perception Questoinnaire
BSI	Brief Symptom Inventory Caregiver psychological distress
CBIA	Cancer Behaviour Inventory
CCI	Charlson Comorbidity Index
CES D	National Institute of Mental Health's Center for Epidemiologic Studies Depression Scale
CPAQ	Chronic Pain Acceptance Questionnaire
DASS 21	Depression, Anxiety and Stress Scale
DHD	Desire for Hastened Death
DOII	Demands of Illness Inventory
DS	Demoralisation Scale
ECOG-PSR	Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status Rating
ECR	Experiences in Close Relationships Inventory
EORTC	European Organization for Research and Treatment of Cancer
Fact G FWB	Fact - General Functional Well Being

Fact G PWB	Fact - General Physical Well Being
Fact G SFWB	Fact - General Social/Family Well Being
Fact G SWB	Fact - General Social Well Being
FOS	Forgiveness of Self Scale
FSFI	Female Sexual Function Index
FSI	Fatigue Symptom Inventory
FSSQ	Functional Social Support Questionnaire
GAD 7	Generalized Anxiety Disorder Screener
GDS	Global Deteriorating Scale
GHQ	General Health Questionnaire
GSI	Global Severity Index
HADS	The Hospital Anxiety, Depression Scale
HAMD, HDRS	Hamilton Depression Rating Scale
Hope- VAS	Hope - Visuelle Analogskala
IES	Impact of Event Scale
IIEF	International Index of Erectile Function
IIRS	Illness Intusiveness Rating Scale
ISELB	Interpersonal Support Evaluation List
KMS	Kansas Marital Satisfaction
KPS	Karnofsky Performance Scale
LASA	Linear Analogue Scales Assessment of Symptoms
LOLIPRES	Ladder of Life Index at Present

LOT	Life Orientation Test
LPSD	Loss Processing scale in a Serious Disease
LRI	Life Regard Index
MAC	Mental Adjustment to Cancer
MACL	Mood Adjective List
MCDS	Marlowe Crowne Social Desirability Scale
MDASI	M.D. Anderson Symptom Inventory
MHI	Mental Health Inventory
MMSE	Mini Mental State Exam
MOSSSS	Medical Outcomes Study Social Support Survey
MQOL	(Mc Gill) Quality of Life-Questionnaire
MSAS	Memorial Symptom Assessment Scale
Neo FFI	NEO Five Factor Inventory
PAIS- SR	Psychosocial Adjustment to Illness Scale, Self Report
PANAS	Positive and Negative Effect Scale
PASS	Pain Anxiety Symptoms Scale
PCAF	Palliative Care Assessment Form
PCL	Symptom Checklist
PCS	Pain Catastrophing Scale
PHQ 9	Patient Health Questionnaire
PMP	Personal Meaning Profile
POMS	Profile of Mood States
PTGI	Post-Traumatic Growth Inventory
QUAL E	Quality at end of life

SAHD	Schedule of Attitudes towards Hastened Death
SDS	Symptom Distress Scale
SEIQUOL	Schedule for Evaluation of Individual Quality of Life
SF 12	Short Form (12) Health Survey
SF 36	Short Form (36) Health Survey
SF MPQ	Short Form Mc Gill Pain Questionnaire
SIP	Sickness Impact Profile
SLDS C	Satisfaction with Life domains scale
SNI	Social Network Index
SOC	Orientation to Life Questionnaire
SOSI	Symptoms of Stress Inventory
SPBS	Self Perceived Burden Scale
STAI	State Trait Anxiety Index
SWLS	Satisfaction with Life Scale
WBS	Well Being Scale
WHIIRS	Women's Health Initiative Insomnia Rating Scale

## **7 Einleitung**

### **7.1 Wissenschaftlicher Hintergrund und Begründung der Studie**

#### **7.1.1 Spiritualität und Gesundheit, eine Übersicht zur aktuellen Forschungslage**

Eine beachtliche Zahl an empirischen Studien untersucht den Zusammenhang von Spiritualität mit physischer und mentaler Gesundheit und sozialem Befinden. Auseinandersetzungen mit diesem Thema sind keineswegs eine Neuer-scheinung. Vielmehr wird bereits seit vielen Jahrzehnten geforscht, ob Religion und Spiritualität als Belastungsressourcen oder Bewältigungsstrategien in kritischen Lebensphasen beziehungsweise sogar als therapeutische Intervention identifiziert werden können [1, 2].

Zu den ersten Forschern, die den Zusammenhang zwischen Religion und Gesundheit untersuchten, zählt Francis Galton 1872, der die Wirksamkeit von Gebeten bei Personen in öffentlichen und religiösen Ämtern zu überprüfen versuchte. Zu seiner Erleichterung – Galton war bekennender Agnostiker – konnte er allerdings keinen entsprechenden Effekt von Gebeten feststellen [3, 4]. Ergebnisse von Studien der heutigen Zeit, die potenzielle gesundheitliche Effekte von Religion und Spiritualität überprüfen, unterscheiden verschiedene Mechanismen oder Pfade, welche psychosozialen Merkmale von Religion und Spiritualität sich auf welche Weise gesundheitlich niederschlagen können. Ein Beispiel dafür sind Peterson und Roy, die drei mögliche Hauptpfade erörterten. Sie beschrieben das Erleben von positiven Emotionen wie Hoffnung und Optimismus durch Spiritualität und Religion, die durch spirituelle oder religiöse Überzeugungen vermittelte Sinnfindung im Leben und die durch religiöse oder spirituelle Gruppen geleistete soziale Unterstützung [5]. Außerdem konnten Koenig, McCullough und Larson 2001 zeigen, dass Religion und Spiritualität auf individueller Ebene zum Weg der Selbstachtung verhelfen und als soziale Ressource dienen kann [6]. Auch Dörr sprach 2001 von sozialem Engagement und Demut als Tugenden, die durch Spiritualität und Religion gefördert werden

und auf diesem Wege auch zu einer besseren Lebenszufriedenheit und mehr Wohlbefinden beitragen können [7]. Ähnlich schilderten Pargament und Sherman, dass Religion und Spiritualität im Leben als mehr oder weniger stabile Komponente gesehen und als Ressource für den Belastungsumgang und die Krankheitsverarbeitung („Coping“) genutzt werden kann [8, 9].

Allerdings finden sich durchaus nicht nur Studien, die für einen positiven Zusammenhang zwischen Merkmalen von Religion und Spiritualität und Gesundheitsindikatoren sprechen. Auch negative oder keine Korrelationen wurden und werden in der Forschung aufgezeigt [2]. Gründe dafür können einerseits Unterschiede im persönlichen Erleben von Spiritualität oder Religion oder Charakteristika, die vom jeweiligen Kontext abhängig sind, sein. Ein Beispiel dafür ist, dass spirituelle und religiöse Überzeugungen mit individuell verschiedenen Erfahrungen und Gefühlen behaftet sein können, z. B. der Vorstellung, eine Erkrankung sei Ausdruck göttlicher Strafe, was dann mit einer zusätzlichen psychischen Belastung verbunden sein kann. Religiöse und spirituelle Überzeugungen können daher das persönliche Befinden und auch die Gesundheit unterschiedlich beeinflussen [10]. Außerdem reflektieren die variierenden Studienergebnisse anteilig auch die Weite und unterschiedliche Qualität der Messinstrumente, die für die Messung von Religion oder Spiritualität und Gesundheit verwendet werden [11].

In der Forschung lässt sich seit den 1980er Jahren ein Umdenken feststellen: Wurden davor großteils Effekte von Religion (v.a. im Sinne der Zugehörigkeit zu einer bestehenden religiösen Tradition, der Zustimmung zu ihren Glaubensinhalten und der Beteiligung an ihren Praktiken) untersucht, so wollen zunehmend mehr Autoren nun den Religionsbegriff eingrenzen und sprechen in einem weiteren Sinne von Spiritualität, die diesem Verständnis nach Religion miteinschließen könne, aber nicht zwingend müsse [12, 13]. Soziologischen Analysen zufolge diffundiert dabei eine stärker individualistische, erfahrungsbasierte Spiritualität – im Gegensatz zu institutionell verfasster, traditioneller Religion – immer mehr in die Gesellschaft hinein. Sie wird teilweise sogar als die „unsichtbare Religion des neuen Jahrtausends“ beschrieben [14, 15]. Seit mehreren Jahren wächst auch das Interesse an Spiritualität in der medizinischen Versorgung [16]. Vor allem in der Palliativmedizin und Psychoonkologie wird Spiritualität in jüngerer Zeit immer wieder als gesundheitsrelevantes Merkmal

genannt [17]. Die WHO fordert zum Beispiel, dass die Versorgung Sterbender nicht nur die Behandlung körperlicher und psychosozialer, sondern auch spiritueller Probleme zu umfassen habe [18]. Außerdem wurde im Bereich der Psychiatrie und Psychotherapie die diagnostische Kategorie „Religiöses oder spirituelles Problem“ in das „Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders VI“, kurz DSM, aufgenommen [19]. Ein generelles „Spiritual Screening“ für Patienten insbesondere mit einer lebensbedrohlichen Erkrankung wird immer öfter empfohlen [20].

In Deutschland existieren mehrere Kliniken mit dem Angebot zur spirituellen Therapie. Als Beispiele werden die Klinik Heiligenfeld in Bad Kisslingen (<https://www.heiligenfeld.de>) und die De IGNIS- Klinik Egenhausen (<https://www.deignis.de>) genannt. Deutsche Kliniken mit spirituellem Angebot sind bisher vor allem auf psychische Erkrankungen spezialisiert. Die University of Massachusetts bietet hingegen auch bereits spirituelle Therapien für Krankheiten auf körperlicher Ebene an

(<https://www.umassmed.edu/cfm/mindfulness-based-programs/mbct-courses/>).

Die steigende Nachfrage an spirituellen Interventionen und Praktiken führt – auch außerhalb der unmittelbaren Gesundheitsversorgung, im Bereich des alternativen Gesundheitsmarkts oder spiritueller Szenen – zu vermehrtem Angebot. In den USA gibt es bereits zwischen 2000 und 3000 spirituelle Gruppen, um unter anderem gemeinsam Transzendenzerfahrungen zu erleben [21]. Diese könnten – so die damit verbundenen Erwartungshaltungen – eine bestärkende Auswirkung haben, wenn sie als positiv empfunden werden und keine psychopathologischen Symptome vorliegen [22]. Gemeinschaften, in denen die eigenen spirituellen Erfahrungen und Überzeugungen akzeptiert werden, führen zu Bestätigung, und salutogene Potenziale können entfaltet werden [23]. Be Scotfield, Journalistin und Kulturanthropologin aus den USA, weist jedoch auch auf die spirituellen wie religiösen inhärenten Gruppendynamiken hin – insbesondere, wenn es sich dabei um weitgehend geschlossene soziale Systeme handelt – und warnt vor Manipulation und Übergriffigkeit [21, 24].

Beachtet man die aktuelle Forschungslage, so sind im Diskurs über die gesundheitliche Bedeutung einer weitergefassten Spiritualität auch kulturelle Unterschiede zu beobachten. Der amerikanische Forschungsraum gilt dabei als Vorreiter zum Thema Spiritualität und Gesundheit. Das zeigt sich in der großen

Anzahl der existierenden US-amerikanischen Studien [2]. Bereits seit einigen Jahren befinden sich europäische Studien jedoch im Aufholprozess, und die Anzahl veröffentlichter Primärstudien zu Spiritualität – in Unterscheidung zu Religion – steigt auch hier [25]. Dieses Phänomen könnte – bei aller Vorsicht – auf einen gesellschaftlichen Wandel in Europa bezüglich einer (wieder) offeneren Einstellung gegenüber Spiritualität und Religion zurückzuführen sein [2].

Offenheit für Spiritualität scheint in Teilen auch eine Frage des Geschlechts zu sein: So hat sich wiederholt gezeigt, dass Frauen sich selbst nicht nur als religiöser, sondern auch als spiritueller einstufen als Männer und eine Krise im Leben eher als belastend empfinden als das andere Geschlecht [26, 27]. In diesem Zusammenhang wird eruiert, ob Frauen womöglich aus diesem Grund schneller religiöse oder spirituelle Unterstützung in Anspruch nehmen [28].

### **7.1.2 Terminologie des Spiritualitätsbegriffs und Unterscheidung zur Religion**

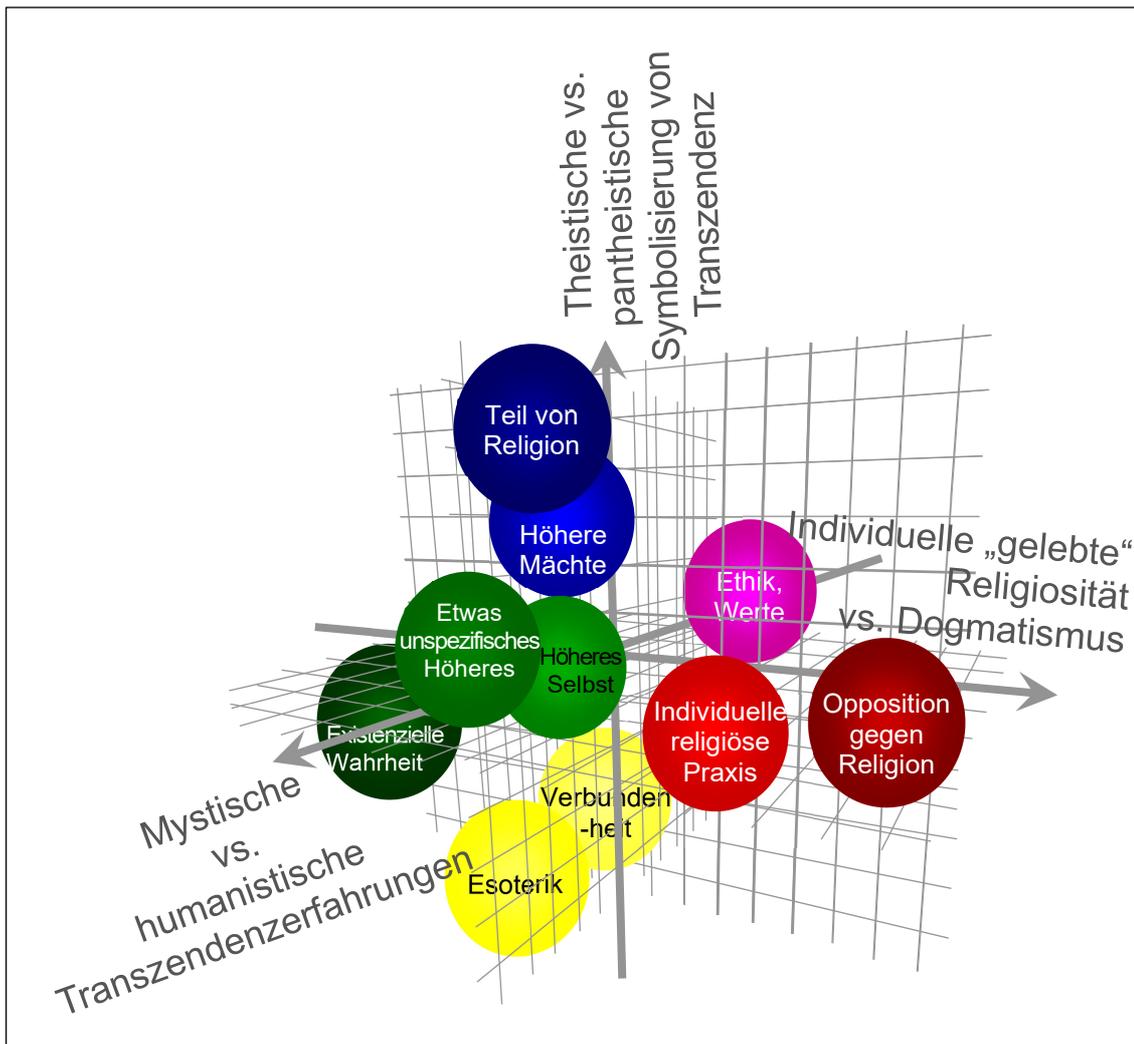
Um das, dieser Dissertation zugrundeliegende Verständnis von Spiritualität in Unterscheidung von Religion zu erläutern, wird im folgenden Abschnitt der Diskurs um die Definition von Spiritualität und ihr Verhältnis zu Religion dargestellt. Beachtet man den historischen Hintergrund des Spiritualitätsbegriffs, so findet der zunächst ausschließlich christliche Begriff seine Ursprünge in der Bezeichnung „Spiritus“, was sowohl Atem oder Hauch als auch Geist bedeutet. Im 3. Jh. n. Chr. wurde daraus das Adjektiv „spiritualis“ abgeleitet, das für das Wirken des Heiligen Geistes steht. Daraus entwickelte sich ab dem 5. Jh. „spiritualitas“, was die vom heiligen Geist bestimmte christliche Lebenspraxis beschreibt [29]. Während der Neuzeit bezeichnete der französische Begriff „spiritualité“ Frömmigkeitsstile der katholischen Kirche und erst im 20. Jahrhundert breitete sich die Verwendung des Spiritualitätsbegriffs über die Protestanten auch auf andere Religionen und bis außerhalb des Bereichs der Religion insgesamt aus [30, 31]. Koenig hält deswegen fest, dass Spiritualität noch bis vor einigen Jahrzehnten „a subset of deeply religious people“ [32] kennzeichnete. Für unsere heutige Gesellschaft beschreibt er den Spiritualitätsbegriff hingegen als „including religion but expanding beyond it“ [32].

Manche Forscher prognostizieren eine weiterschreitende Entwicklung weg von traditioneller Religiosität hin zu einer neuen, nicht notwendigerweise religiös

gebundenen Spiritualität, und beschreiben diese Entwicklung mit Begriffen wie „Spiritual turn“ [33], „Easternization“ [34], „Spiritual revolution“ [35], „Spiritual society“ [14]. Als Ziel vieler spiritueller Interessierter wird dabei das Erschaffen von unabhängigen und unbelasteten Weltansichten gesehen, da religiöse Traditionen in den Köpfen vieler Menschen als „starre, verkrustete, hierarchische religiöse Institutionen und Dogmen“ verankert sei [36]. Allerdings betonen Forscher, dass Spiritualität wissenschaftlich nicht einfach als positive Abzweigung von Religion und somit als rein affirmativ zu sehen sei, um Spiritualität als „reine“ Alternative zur Religion zu etablieren [13, 32, 37].

Zutreffend ist ohne Zweifel die Beobachtung, dass Spiritualität in der Gegenwart sehr breit und variabel verstanden wird. Das heutige Verständnis schließt Bereiche wie Humanismus, Existentialismus und teilweise auch esoterische Sichtweisen ein [11]. Empirisch zeigt sich, dass für den Begriff eine breite semantische Vielfältigkeit existiert [38]. Die folgende *Abbildung 7-1 Subjektive Definitionen von Spiritualität* im Anschluss an Eisenmann und Klein 2016 beschreibt zehn Komponenten der subjektiven Bedeutungen von Spiritualität. Man erkennt, wie vielseitig der Begriff verstanden werden kann.

Definitionen von Spiritualität innerhalb der medizinischen und gesundheitswissenschaftlichen Forschung versuchen, der Bandbreite der heutigen Semantik des Begriffs zu entsprechen, indem Spiritualität beispielsweise durch eine Auflistung unterschiedlicher Erfahrungen, Aktivitäten und Bezugsobjekte beschrieben wird [17]. Ein Beispiel für eine häufig zitierte Spiritualitätsdefinition von Tanyi 2002 lautet: Spiritualität ist „a personal search for meaning and purpose in life, which may or may not be related to religion. It entails connection to self-chosen and/or religious beliefs, values, and practices that give meaning to life, thereby inspiring and motivating individuals to achieve their optimal being. This connection brings faith, hope, peace, and empowerment“ [39]. Zudem bekannt ist die Definition von Selman et al. 2011: „‘spirituality’ refers to those beliefs, values, and practices that relate to the search for existential meaning, purpose, or transcendence, which may or may not include belief in a higher power“ [40].

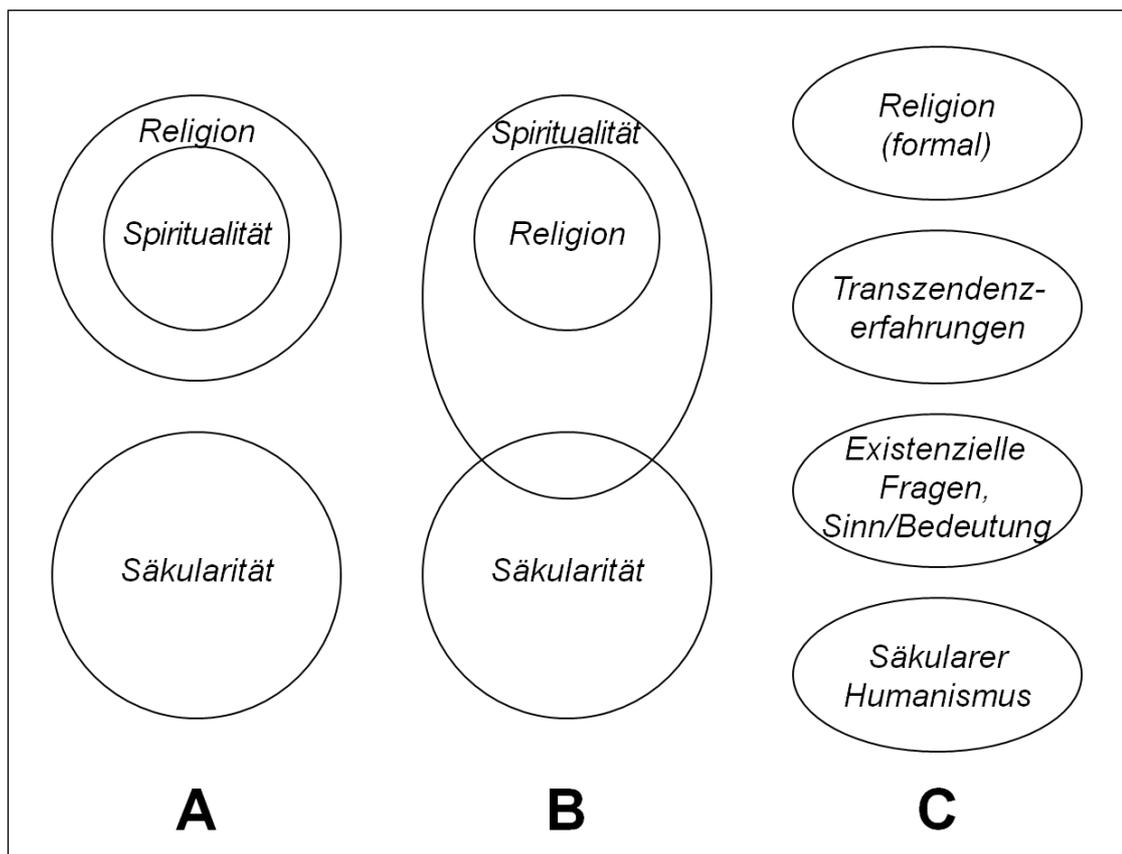


**Abbildung 7-1** Subjektive Definitionen von Spiritualität [38]

Im Anschluss an entsprechende Definitionen versuchen Forscher zunehmend, Spiritualität als etwas Weitergefasstes als Religiosität verstehen, und bemühen sich, in ihrer Forschung Spiritualität gewissermaßen als „Religiosität + x“ zu konzipieren.

In diesem Sinne schlagen Zwingmann, Klein und Büssing (2011) vor, Spiritualität als ein soziales Konstrukt zu beschreiben, das spezifische Ansichten und Praktiken formaler Religion beinhaltet, aber anteilig auch säkulare Auffassungen wie beispielsweise weltlichen Humanismus miteinschließen kann. In ihrem Artikel „Measuring Religiosity/Spirituality: Theoretical Differentiations and Categorization of Instruments“ betonen sie jedoch zugleich, dass es für eine valide Erfassung so verstandener Spiritualität (und Religion) notwendig ist, unterschiedliche Ausdrucksformen von (religiöser und nichtreligiöser) Spiritualität separat zu operationalisieren und beispielsweise parallel in Form von Religiosität, transzen-

denter Erfahrung, existentiellen Aspekten und weltlichem Humanismus zu messen [11] (siehe **Abbildung 7-2 Darstellung des Spiritualitätsbegriffs in Anlehnung an Koenig sowie Zwingmann, Klein, Büssing**). Dabei kann dann auch für jede Ausdrucksform einzeln ermittelt werden, ob sie von den Befragten als spirituell oder religiös empfunden wird oder nicht [11].



**Abbildung 7-2** Darstellung des Spiritualitätsbegriffs in Anlehnung an Koenig sowie Zwingmann, Klein, Büssing [11, 32]

### 7.1.3 Erfassung von Spiritualität

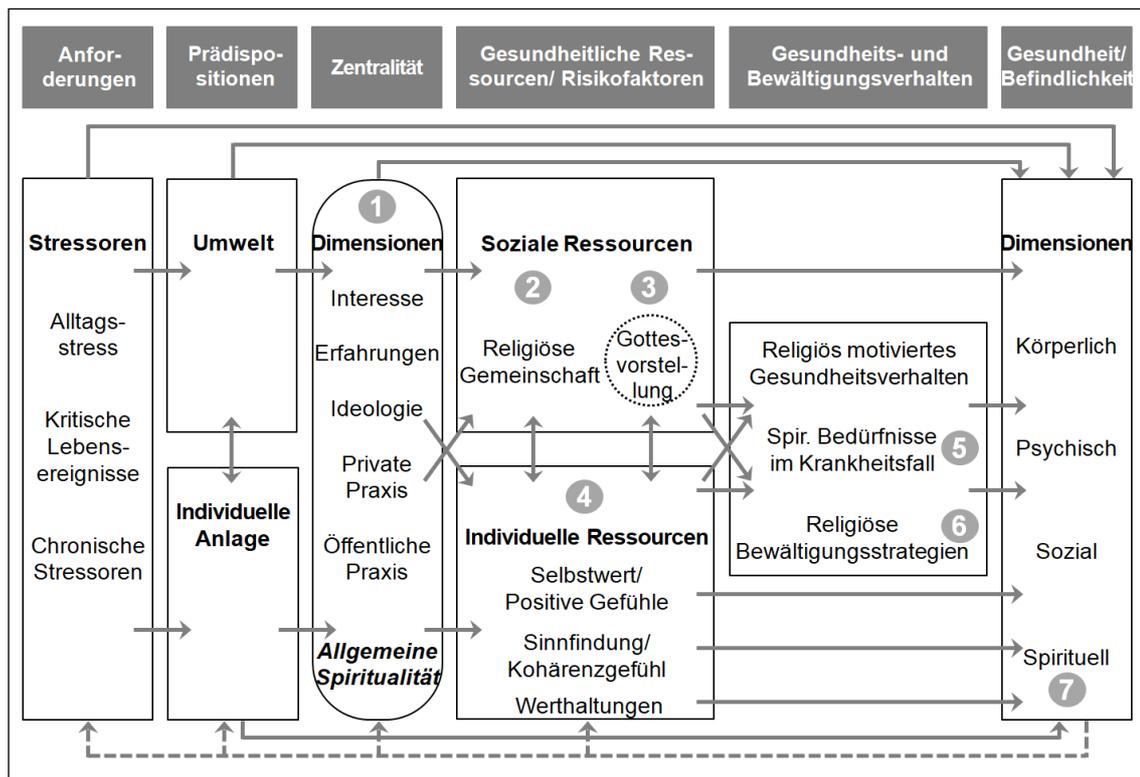
Um Spiritualität im Rahmen medizinischer und gesundheitswissenschaftlicher Studien untersuchen zu können, wird zumeist versucht, sie durch Fragebögen zu operationalisieren und zu erheben. Allerdings stellt dabei die genaue Unterscheidung zwischen Spiritualitäts- und Religionsmessung und die Operationalisierung derjenigen Aspekte von Spiritualität, die nicht religiös sind, oft ein Problem für die valide Messung von Spiritualität dar, weil die von Zwingmann et al. angeregte Überprüfung, welche Facetten einer Spiritualitäts-operationalisierung tatsächlich als spirituell (oder religiös) empfunden werden,

vielfach nicht geleistet wurde und wird [17]. Jedoch herrscht im Anschluss an die oben dargestellten Definitionsversuche, in denen Spiritualität als gegenüber Religion weiter gefasstes, Religion ggf. miteinschließendes Konzept zu verstehen, kein Mangel an Bemühungen, in Messinstrumenten Spiritualität auch über Religion hinaus zu operationalisieren („Religion + x“; siehe Kapitel 7.1.2). In der aktuellen Forschung schlägt sich dieses Bemühen anteilig auch darin nieder, dass manche der Skalen zur Spiritualitätsmessung die Religiosität dezidiert außen vorlassen und gewissermaßen nur nach dem „x“ fragen. Allerdings zeichnet sich die große Mehrheit der Fragebögen zur Spiritualität eher dadurch aus, dass Spiritualität im Wesentlichen durch individuelle Ausdrucksformen von Religiosität operationalisiert wird. So haben beispielsweise Klein, Gottschling und Zwingmann (2012) in ihrem Artikel „Deutschsprachige Fragebögen zur Messung von Religiosität/Spiritualität; ein empirisch gestützter Vergleich ausgewählter Skalen“ überprüft, inwieweit Messinstrumente für Spiritualität noch etwas anderes als „nur“ Religiosität erfassen. Ein Beispiel der von ihnen untersuchten Skalen ist die „Underwoods Daily Spiritual Experiences Scale“ (U-DSES), die nur wenige Aspekte abbildet, die über "klassische" Religiosität hinausgehen. Außerdem untersuchten sie die deutsche Skala „Transpersonales Vertrauen“ (TPV), die neben klassischer Religiosität als Faktor „transzendente Führung“ noch etwas Zusätzliches misst, nämlich „transzendente Eingebundenheit“ als eine Form eher innerweltlich oder pantheistischer spiritueller Orientierung [41]. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, bestehende Instrumente genauer daraufhin zu betrachten, wie Spiritualität tatsächlich konkret erfragt wird, um passend zur jeweiligen Fragestellung einer Studie das geeignetste Instrument auswählen zu können [12].

Als Rahmen für die Klassifikation unterschiedlicher Fragebogenskalen zur Messung von Religion wie auch Spiritualität schlagen Zwingmann et al. (2011) vor, die Fragebögen anhand des Diathese-Stress-Modells zu unterscheiden und zu kategorisieren. Dahinter steht die Auffassung, dass sich durch das Diathese-Stress-Modell zugleich auch verschiedene psychosoziale Mechanismen, über die Spiritualität und Religion gesundheitlich wirksam werden können [42, 43], plausibel systematisieren lassen [44, 45].

Gesundheit (insbesondere psychosoziale Aspekte der Gesundheit) und subjektives Befinden sind dem Modell zufolge das Ergebnis von individuellen

Reaktionen auf verschiedene „Herausforderungen“, wie Schicksalsschläge, kritische Lebensereignisse, chronische Stressoren oder tägliche Strapazen. Die Reaktionen sind abhängig von den Wechselwirkungen verschiedener, potenziell protektiver und/oder risikobehafteter Faktoren. Prädisponierende Faktoren betreffen einerseits das Individuum selbst, zum Beispiel durch vererbte Dispositionen, andererseits aber auch die Sozialisation durch die Umwelt. Außerdem spielt eine Rolle, ob und wie soziale oder individuelle Ressourcen, unter anderem verschiedene Aspekte von Spiritualität und Religion, eingesetzt werden können. Somit kann interindividuell unterschiedlich mit diesen „Anforderungen“ umgegangen werden. Prädispositionen und Ressourcen haben – als verhältnismäßig befindensferne Faktoren – allerdings zumeist einen eher mittelbaren Effekt auf Gesundheit und Befinden. Für den konkreten Belastungs- umgang sind spezifische Gesundheits- und Bewältigungsverhaltensweisen wichtiger; insbesondere der aktive Prozess durch „Coping- Strategien“. Dieses komplexe Zusammenspiel von Anforderungen, Prädispositionen, Ressourcen und „Coping-Mechanismen“ ergibt somit den individuellen Gesundheitsstatus, der sich auch in Krankheit äußern kann. Zwei bekannte und grundlegende Dimensionen von Gesundheit sind das körperliche, und das psychosoziale Wohlbefinden [11]. Insbesondere im Bereich der Palliativmedizin, aber auch der (Psycho-) Onkologie, wird zudem jedoch auch die Bedeutung des spirituellen Wohlbefindens als weitere Dimension betont [46].



**Abbildung 7-3** Religion und Spiritualität im Vulnerabilitäts- Stress Modell [11]

Auf der Basis des Vulnerabilitäts- Stress Modells (siehe **Abbildung 7-3 Religion und Spiritualität im Vulnerabilitäts- Stress Modell** ) können Fragebögen für Spiritualität gemäß ihrer Messintention in sieben Unterkategorien gegliedert werden, die durch die Zahlen in grauen runden Kreisen im Modell beschrieben werden:

1. Intensität/ Zentralität: Messintention entsprechender Fragebögen ist die Beantwortung der Frage: Wie religiös bzw. spirituell ist der Patient grundsätzlich?
2. Soziale Ressourcen: Inwieweit gibt eine religiöse Gemeinschaft oder spirituelle Gruppe dem Patienten soziale Ressourcen zum Umgang mit seiner Krankheit?
3. Soziale Ressourcen: Inwieweit bietet die Gottesvorstellung (oder Vorstellungen anderer religiöser Figuren) dem Patienten eine (vorgestellte) soziale Ressource zum Umgang mit seiner Krankheit?
4. Individuelle Ressourcen: Inwieweit geben Religion und Spiritualität – in Form von selbstwertsteigernden Empfindungen, spirituelle motivierten Werthaltungen oder religiösen und spirituellen Sinndeutungen – einem

- Patienten individuell Ressourcen im Umgang mit seiner Krankheit?
5. Bedürfnisse im Krankheitsfall: Gibt es spirituelle Bedürfnisse eines bereits Erkrankten – etwa nach Halt im Glauben, nach Sinnorientierung oder Generativität – die befriedigt werden sollten, um zu besserem Befinden beizutragen?
  6. Bewältigungsstrategien: Was sind spirituelle Strategien (z. B. spezifische Krankheitsdeutungen), um mit aktuellen gesundheitlichen Problemen umzugehen?
  7. Gesundheit/Befindlichkeit: Wie kann die Spiritualität eines Patienten als Facette seiner Gesundheit konzipiert und erfasst werden [47]?

Diese Einteilung ermöglicht eine differenzierte, theoretisch plausible Kategorisierung der großen Vielfalt von existierenden Messinstrumenten.

#### **7.1.4 Onkologische Grundlagen und der Zusammenhang mit Stress und Spiritualität**

Eine onkologische Erkrankung kann rasch mit Gedanken wie Schmerzen, körperlicher Funktionsverlust, Haarausfall, Müdigkeit, Isolation und frühem Tod Hauser [48].

Die Einteilung der malignen Erkrankungen erfolgt auf Grundlage der Broschüre „Krebs in Deutschland“ von der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister e.V. (GEKID) und des Zentrums für Krebsregisterdaten (ZfKD) im Robert Koch- Institut. Die Broschüre ist unter [„https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebs\\_in\\_Deutschland/krebs\\_in\\_deutschland\\_inhalt.html;jsessionid=2A37F30B839E2364D6311397ED218E8A.1\\_cid290“](https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebs_in_Deutschland/krebs_in_deutschland_inhalt.html;jsessionid=2A37F30B839E2364D6311397ED218E8A.1_cid290) online verfügbar, mit dem letzten Zugriff am 21. Juni 2020.

Im Jahr 2018 war Krebs die weltweit zweithäufigste Todesursache, gleich nach Herz-Kreislaufkrankungen. Lungen-, Brust-, und Kolonkarzinome bei Frauen, sowie Lungen-, Prostata-, und Kolonkarzinome bei Männern sind am weitesten verbreitet. Gerundet 233.000 mal wurde die Krankheit bei Frauen, und 258.000 mal bei Männern in Deutschland im Jahr 2016 neu diagnostiziert [49]. Maligne Tumore sind die häufigste Todesursache der Bevölkerung unter 85 Jahren und die Wahrscheinlichkeit, im Leben an Krebs zu erkranken beträgt für Frauen 38%,

für Männer 45%. Frauen haben allerdings ein leicht erhöhtes Risiko, unter 60 Jahren ein Karzinom zu entwickeln, da der Brustkrebs schon in jüngeren Jahren entstehen kann [50]. Die häufigste Tumorlokalisation an allen Krebssterbefällen in Deutschland, Stand 2012-2016 ist nach wie vor der Lungenkrebs mit dem ICD-10 Code C33- C34. Brustkrebs, ICD- 10 Code C50 ist unter Frauen, Prostatakrebs, ICD-10 Code C61 unter Männern der häufigste [49]. Die 5-Jahres-Überlebensrate für Personen mit Krebs steigt allerdings stetig an. Zwischen 1975 bis 1977 betrug sie 50% [51]. In den aktuellsten Zahlen von 2016 stieg sie bereits auf 65 % [49]. Das 5 Jahres- Überleben ist stark abhängig von der Art des Tumors. Es beträgt beispielsweise 17% für Lungen-, und 89% für Prostatakrebs [49].

Bezüglich der Karzinogenese lässt sich eine Mehrschritt- Hypothese beschreiben. Der erste Schritt besteht in der sogenannten Initiation, der Beschädigung der DNA. Danach folgt die Promotion, das bedeutet der Schaden verbreitet sich. Nach einer Latenzphase folgt schließlich die Progression, wo die sich neu bildende Zellreihe mit der defekten DNA vermehrt und sich maligne Zellen proliferieren [52].

Durch Transformation der sogenannten Schlüsselgene, die für die Steuerung des Zellzyklus zuständig sind, entsteht eine Neubildung von Körpergewebe. Beeinflusst wird die Veränderung der Gene unter anderem durch Risikoexposition, Ernährung und geographische Lage und kann durch Mutation, Translokation und Amplifikation der DNA erfolgen [52].

Bei der Genmutation werden zwei Mutationsformen unterschieden. Bei der Keimbahnmutation kann die Veränderung über Eizellen oder Spermien an das Neugeborene weitergegeben werden. Die somatische Mutation hingegen erfolgt spontan, unabhängig von der Keimbahn und die Karzinogenese erfolgt ca. 30 Jahre später als bei der Keimbahnmutation [53].

Die oben genannten Schlüsselgene, die für die Krebsentstehung eine entscheidende Rolle spielen, lassen sich grob in drei Unterkategorien unterscheiden. Die Protoonkogene sind für die physiologische Zellteilung zuständig. Tumore, die bei Schädigung dieser Gene entstehen, sind zum Beispiel das kolorektale Karzinom durch Mutation von „kras“, oder das Neuroblastom durch Amplifikation von „N-myc“.

Eine weitere Kategorie stellen die Tumorsuppressorgene dar, die das Zell-

wachstum kontrollieren. Hierunter fällt unter anderem das BRCA- Gen, welches eine Rolle beim Mammakarzinom spielen kann. Die dritte Gruppe sind die Apoptose- regulierenden Gene. Diese sind bei voller Funktionalität für den physiologischen Zelltod verantwortlich, um eine maligne Zellentartung durch Elimination von veränderten Zellen zu vermeiden [54].

Bezüglich der Ursachen von DNA- Schädigung wird zwischen onkogenen Viren, physikalischen und chemischen Noxen unterschieden [2, 54].

Onkogene Viren transformieren die Erbinformation der infizierten Zelle, wodurch Fehler bei der Transkription der Schlüsselgene erfolgen können. Beispiele für DNA Viren sind das Humane Papillomavirus, das Epstein-Barr-Virus, Hepatitis-B-Virus und Zytomegalie-Virus. Unter onkogene RNA Viren fallen das Hepatitis C-Virus, welches zum hepatozellulären Karzinom führen kann, sowie das Humane T-lymphotrope Virus als Auslöser des T-Zell Lymphoms [55]. Zu den physikalischen Noxen zählen unter anderem die UV-, sowie ionisierende Strahlung. Ruß, Teer, Benzol oder Holzstaub sind Beispiele für chemische onkogene Noxen [54].

Ältere Personen haben möglicherweise ein höheres Risiko an Krebs zu erkranken als junge. Dies lässt sich eventuell anteilig auf die Abnahme der Immunabwehr zurückführen [2]. Eine Studie von Mausbach et al. zufolge könnte allerdings das Gefühl, eine schwierige Aufgabe gut meistern zu können, einen positiven Effekt auf die Immunabwehr haben [56]. Gestresste Menschen könnten eher prädisponiert sein, sich gesundheitsschädliche Gewohnheiten anzueignen. Dazu zählen unter anderem Rauchen, schlechte Ernährung, verminderter Schlaf, hoher Alkoholkonsum und wenig Bewegung. Dies führt zu einem erhöhten Risiko, die Immunfunktion zu beeinträchtigen [57].

Es gibt Hinweise, dass Stress die Entstehung und vor allem das Fortschreiten von Krebserkrankungen beeinflussen könnte [58]. Ein Beispiel dafür ist die Studie von Peled und Carmil 2008 [59]. Es wurden Frauen unter 45 Jahren, mit Brustkrebsdiagnose und Gesunde untersucht und ihre Stressfaktoren im bisherigen Leben verglichen. Als Messinstrumente wurden der „Brief Symptom Inventory“ und der „Life Event Questionnaire“ verwendet. Die Studienpopulation betrug 622 Frauen, 255 mit Brustkrebs, und 376 ohne. Der Studie zufolge hatte die Brustkrebsgruppe signifikant mehr subjektiv gesehene stressige Lebensereignisse als die Gesunden. Es konnte dokumentiert werden, dass die

Exposition von mehr als einem stressigen Lebensereignis das Risiko an Krebs zu erkranken um 62% erhöht [59].

Weitere psychologische Prädiktoren für Krebs könnten Depression, Hoffnungslosigkeit und Pessimismus sein, deren Auswirkung auf zellulärer Ebene beobachtet werden konnte [60, 61]. Außerdem konnte ein positiver Zusammenhang zwischen Ängstlichkeit und Mortalität, sowie ein negativer Zusammenhang zwischen sozialer Unterstützung und Mortalität dokumentiert werden [62, 63]. Untersuchungen zum Thema Persönlichkeitstypen ergaben allerdings, dass keine signifikanten Korrelationen zwischen einem bestimmtem Persönlichkeitstyp und Krebsrisiko festzustellen sind [64]. Lissoni und Parolini konnten 2008 einen positiven Zusammenhang zwischen Spiritualität und der Wirkung der Chemotherapie bei Krebspatienten feststellen [65]. Allerdings gestatten solche einzelnen Ergebnisse noch kein umfassendes Bild der möglichen Zusammenhänge zwischen der Mortalität durch Krebserkrankungen und der Spiritualität. Für einen fundierten Einblick ist es deshalb sinnvoll, die Ergebnisse zahlreicher Einzelstudien zusammenfassend im Rahmen von Meta-Analysen beziehungsweise systematischen Reviews zu betrachten.

#### **7.1.5 Aktueller Forschungsstand auf Grundlage von systematischen Reviews zu ähnlichen Themengebieten**

Es existieren bereits mehrere systematische Reviews zu Spiritualität, Religion und gesundheitlichem Outcomes, die das Ziel verfolgen, uneinheitliche oder widersprüchliche Ergebnisse der einzelnen Primärstudien mittels meta-analytischer Auswertungsmethoden zusammenzufassen und zu einer generalisierten Aussage zu verdichten.

Im Folgenden werden mehrere Beispiele genannt: In einem ersten systematischen Review von Hackney und Sanders aus dem Jahr 2003 über Religion und psychische Gesundheit zeigte sich, dass positive Zusammenhänge zwischen Religion und psychischer Gesundheit umso deutlicher wurden, desto stärker Religion in der Persönlichkeit der Untersuchten verankert war und desto mehr nicht nur das Fehlen psychischer Belastung, sondern auch Wohlbefinden, Lebenszufriedenheit und persönliches Wachstum berücksichtigt wurden [66]. 2005 stellten Ano und Vasconcelles in ihrem systematischen Review zu religiösem Coping fest, dass positive, bestärkende religiöse Copingstrategien

sehr verbreitet sind und einen signifikant positiven Effekt auf die psychosoziale Bewältigung haben. Negative, destabilisierende religiöse Bewältigungsstrategien werden zwar deutlich seltener verwendet, haben jedoch ebenfalls einen signifikanten Effekt, hin zu einem schlechteren Outcome [67].

In einer Reihe von parallelen Meta-Analysen im Rahmen dreier systematischer Reviews versuchte ein Autorenkollektiv um Salsman, Jim und Sherman erstmals, neben Religion auch Spiritualität explizit zu berücksichtigen und im Verhältnis zu körperlichem, psychischem und sozialen Befinden von onkologischen Patienten systematisch zu untersuchen [68-70]. Allerdings unterschieden sie nicht zwischen Messinstrumenten für Religion und Spiritualität, sondern zwischen eher kognitiv orientierten (z. B. Zustimmung zu Glaubensaussagen), eher verhaltensorientierten (z. B. Beten oder Kirchgang, aber auch religiöses Coping) und eher emotionsorientierten Maßen (insbesondere Skalen zur Messung von spirituellem Wohlbefinden) für Religion und Spiritualität gleichermaßen. Dabei zeigte sich, dass sich insgesamt schwach positive, signifikante Effekte von Religion und Spiritualität beobachten ließen, wobei diese für das psychische und soziale Befinden etwas deutlicher waren, als für das körperliche Befinden. Im Vergleich zwischen kognitiv orientierten, verhaltensorientierten und emotionsorientierten Messzugängen fielen die Effekte für die emotionsorientierten Maße um einiges deutlicher aus als für die beiden anderen Kategorien. Allerdings ist dieses Ergebnis maßgeblich dadurch beeinträchtigt, dass sich insbesondere Skalen für spirituelles Wohlbefinden nahezu durchgängig dadurch auszeichnen, dass spirituelles Wohlbefinden anteilig durch religiöse Überzeugungen, aber auch durch positives, psychosoziales Befinden operationalisiert wird. Besonders deutlich wird dies beispielsweise bei dem mit Abstand am häufigsten verwendeten Messinstrument für spirituelles Wohlbefinden, der FACIT-Sp-Skala, die die Subskalen „Faith“ (religiöser Glaube), „Meaning“ (Sinnfindung im Leben) und „Peace“ (ein Gefühl inneren Friedens) beinhaltet [71, 72]. Durch entsprechende Operationalisierungen weisen Skalen für spirituelles Wohlbefinden deutliche Überschneidungen zu Outcome- Maßen für psychisches und soziales Wohlbefinden auf, so dass die deutlicheren Zusammenhänge mit dem psychischen und sozialen Befinden anteilig auf Scheinkorrelationen zurückzuführen sein könnten, weil beide korrelierten Maße denselben Merkmalsbereich abbilden. Umgekehrt berücksichtigen Maße zum spirituellen Wohlbefinden

abseits von psychosozialen Befindensqualitäten eigentlich nur wieder religiöse Überzeugungen – wie etwa die FACIT-Sp-Subskala „Faith“. Salsman, Jim, Sherman und ihre Kollegen haben deswegen auch ermittelt, wie sich die mittleren Korrelationen verändern würden, wenn die Effekte für Maße des spirituellen Wohlbefindens von den Effekten der übrigen emotionsorientierten Religions- und Spiritualitätsmaße separiert werden. In der Tat fielen die mittleren Korrelationen zwischen emotionsorientierten Religions- und Spiritualitätsmaßen und den Befindensoutcomes in der Folge deutlich niedriger aus. Was von den Autoren allerdings nicht weiter vertieft wird, ist der Umstand, dass außer den Messinstrumenten für spirituelles Wohlbefinden nahezu alle übrigen berücksichtigten Maße eher Religion als Spiritualität operationalisieren. Insofern sagen auch ihre systematischen Reviews eher etwas über die Effekte von Religion als von Spiritualität aus – zumindest, wenn Spiritualität explizit von Religion unterschieden werden soll.

Am differenziertesten hinsichtlich möglicher Operationalisierungen von Religion und Spiritualität ist das jüngste systematische Review von Zwingmann und Hodapp, die in ihrer 2017 publizierte Arbeit alle bis zum damaligen Zeitpunkt aus dem deutschen Sprachraum vorliegenden Studien zu Religion, Spiritualität und psychischer Gesundheit, unter anderem auch bei einer Reihe von onkologischen Kollektiven, zusammenfassend ausgewertet haben [73]. Auch sie konnten einen schwachen positiven Effekt der Religion auf das psychische Befinden bestätigen, der jedoch noch etwas niedriger ausfiel als im internationalen Vergleich. Ebenso konnten sie die differenzierten Effekte für positive und negative religiöse Copingstrategien bestätigen und differenzierte Effekte für positiv und negativ konnotierte Gottesvorstellungen beobachten. Für Maße, die statt expliziter Religion religionsunabhängig nach Spiritualität gefragt hatten, ergab sich hingegen keine signifikante Korrelation mit der psychischen Gesundheit. Allerdings umfasste Spiritualität hier auch nicht die Instrumente zum spirituellen Wohlbefinden, denn um Kontaminationen zu vermeiden hatten Zwingmann und Hodapp nur diejenigen Subskalen aus den entsprechenden Fragebögen verwendet, die einen expliziten Transzendenzbezug aufwiesen, indem sie beispielsweise nach dem religiösen Wohlbefinden in Form einer positiven Gottesbeziehung fragen [73]. Deswegen umfasst die Spiritualitätskategorie dieses systematischen Reviews auch nur drei Einzelstudien. Eine

umfassendere Zusammenschau zu Bemühungen, dezidiert Spiritualität und nicht Religion in ihrer Beziehung zu gesundheitlichen Outcomes zu untersuchen, steht insofern noch weitgehend aus.

Bei dem folgenden eigenen systematischen Review werden deswegen einige neue Aspekte im Vergleich zu den bereits bestehenden Studienübersichten zu finden sein. Einerseits konzentriert sich diese Studie bevorzugt auf Spiritualitätsmessung, Primärstudien mit reiner Religionsmessung werden nicht miteingeschlossen. Zudem werden bei dieser Meta-Analyse – anders als etwa bei der Einteilung von Salsman, Jim, Sherman und Kollegen – die Spiritualitätsmessinstrumente von Beginn an in ein theoretisch ausgearbeitetes Modell (siehe *Abbildung 7-3 Religion und Spiritualität im Vulnerabilitäts- Stress Modell*) eingeteilt, um eine Vergleichsmöglichkeit und die Kategorisierung nach verschiedenen Aspekten der allgemeinen Spiritualität zu ermöglichen. Andererseits werden, hier durchaus im Anschluss an die Arbeiten von Salsman, Jim, Sherman und Kollegen, ebenfalls die drei Komponenten der gesundheitlichen Outcomes berücksichtigt und verglichen, nämlich die soziale, psychische und physische. Im Unterschied zum systematischen Review von Zwingmann und Hodapp werden Studien aus allen Kontinenten ausgewertet, nicht nur einen Sprachbereich betreffend. Allerdings werden wie bei Salsman und Kollegen explizit nur Krebspatienten betrachtet. Es erfolgt hier mit der detaillierten Aufschlüsselung der Krebsarten ein weiterer neuer, bis jetzt noch nicht realisierter Sachverhalt in dieser Meta-Analyse. Diese Aspekte unterscheiden die Studie von den bereits existierenden. Die genauen Fragestellungen und Ziele finden sich im folgenden Kapitel 7.2.

## **7.2 Ziele**

Kernziel der vorliegenden Dissertation ist es, mittels Durchführung eines systematischen Reviews die möglichen Effekten von Spiritualität auf das Befinden von Krebspatienten in den Blick zu nehmen. Leitend ist dabei die Forschungsfrage, welche mittleren Zusammenhänge sich zwischen Spiritualität und gesundheitlichem Befinden der Patienten ergeben. Anhand dieser Leitfrage lässt sich im

Einzelnen die Beantwortung der folgenden Detailfragen als Zielstellungen für die Dissertation formulieren:

1. Welche Rolle spielt dabei die Operationalisierung von Spiritualität: Ergeben sich Unterschiede bzgl. des Zusammenhangs zwischen Spiritualität und gesundheitlichem Befinden abhängig davon, wie Spiritualität durch unterschiedliche Messinstrumente erfasst wurde? Wie lassen sich auf dieser Grundlage die existierenden Spiritualitätsmessinstrumente im Hinblick auf ihre Utilität sowohl für die Forschung als auch für die ableitbaren klinischen Anwendungen beurteilen?
2. Verändert sich die Höhe des Zusammenhangs zwischen Spiritualität und gesundheitlichem Outcome, wenn die drei unterschiedlichen Outcome-Kategorien physisch, psychisch und sozial berücksichtigt werden?
3. Verändert sich die Höhe des Zusammenhangs zwischen Spiritualität und gesundheitlichem Outcome, wenn die verschiedenen Krebstypen in Abhängigkeit des mittleren 5-Jahres-Überleben sowie der anatomischen Verteilung berücksichtigt werden?
4. Verändert sich die Höhe des Zusammenhangs zwischen Spiritualität und gesundheitlichem Outcome, wenn unterschiedliche Krankheitsstadien berücksichtigt werden?
5. Verändert sich die Höhe des Zusammenhangs zwischen Spiritualität und gesundheitlichem Outcome, wenn die unterschiedliche geographische Herkunft der Studien (Nordamerika, Europa, Asien) berücksichtigt wird?
6. Verändert sich die Höhe des Zusammenhangs zwischen Spiritualität und gesundheitlichem Outcome, wenn unterschiedliche Forschungszeiträume berücksichtigt werden? Spiegelt sich ggf. die Entwicklung unterschiedlicher Spiritualitätsmaße in den Befunden wider?
7. Verändert sich die Höhe des Zusammenhangs zwischen Spiritualität und gesundheitlichem Outcome, wenn das Geschlecht berücksichtigt wird?

## 8 Methoden

### 8.1 Studiendesign

Die vorliegende Dissertation versucht, mittels eines systematischen Reviews Antworten auf die oben genannten Fragestellungen zu geben. Dazu wurden alle von 1945 bis 2018 veröffentlichten und zugänglichen Studien, in denen auf querschnittlicher Basis Korrelationskoeffizienten zwischen mindestens einem Maß für Spiritualität (gemäß der Einschlusskriterien; s.u.) und mindestens einem Indikator für das gesundheitliche – körperliche, psychische oder soziale – Befinden berichtet wurden, mittels meta-analytischer Methoden gemeinschaftlich ausgewertet.

### 8.2 Einschluss- und Ausschlusskriterien

Zur Identifikation relevanter Primärstudien wurden zu Beginn bestimmte Ein- und Ausschlusskriterien festgelegt. Die Festlegung und transparente Darstellung der Ein- und Ausschlusskriterien dient dabei dem Zweck, eine hinreichende Vergleichbarkeit der eingeschlossenen Studien sicherzustellen. Dadurch wird auf eine Kritik an älteren Meta-Analysen, bei denen ein Uniformitätsproblem bemängelt wurde, reagiert [74]. Fehlen konkrete Ein- und Ausschlusskriterien, oder sind sie zu unspezifisch definiert, würde man Gefahr laufen, zu unterschiedliche oder vielfältige Merkmale miteinander zu verrechnen, also „Äpfel und Birnen“ miteinander zu vergleichen. Auf Grundlage adäquater Kriterien hingegen ist es, im Bild bleibend, jedoch möglich, ähnliche „Apfelsorten“ auf Grundlage definierter Merkmale systematisch miteinander zu vergleichen [75].

Für systematische Reviews zu Interventionsstudien liegt mit dem PICOS-Schema – **p**opulation, **i**ntervention, **c**ontrol, **o**utcome, **s**tudy design [76, 77] – ein etabliertes Modell zur Identifikation relevanter Ein- und Ausschlusskriterien vor. Diese Kriterien lassen sich nicht in Gänze auf Primärstudien mit querschnittlichen Studiendesigns übertragen; dennoch können analog zum PICOS-Schema

Angaben zu Stichprobenmerkmalen, Prädiktormmaßen, Kontrollvariablen, Korrelaten und zum Studiendesign gemacht werden. Die Ein- und Ausschlusskriterien hinsichtlich dieser Merkmale werden in *Tabelle 8-1* **Einschlusskriterien für das systematische Review** kurz dargestellt.

Tabelle 8-1 Einschlusskriterien für das systematische Review

<b><i>Merkm</i></b>	<b><i>Einschlusskriterien</i></b>
Stichprobe	Diagnosen ICD-10-Kategorie C00 - D09
Design der ausgewählten Studien	empirische Arbeiten, in denen (mindestens) ein Zusammenhang von Spiritualität und Befinden mittels Pearson-Korrelationskoeffizient gemessen wurde
Spiritualitätsmaße	Maß, mit dem explizit versucht wird, Spiritualität zu messen
Gesundheitsmaße als Indikatoren	Maße für physisches, psychisches und/oder soziales Befinden
Kontrollvariablen	Krankheitsstadium, Krebstyp, Geschlechterverteilung, Stichprobenumfang, Forschungsraum, Publikationsjahr

### **8.2.1 Stichprobe**

Zur Stichprobe gehören Patienten mit einer Diagnose aus dem onkologischen Krankheitsspektrum. Im Interesse einer möglichst umfangreichen Auswertung wurden Patienten mit Diagnosen aller Erkrankungen der ICD-10-Kategorien C00 bis D09, aller Altersgruppen jenseits der Volljährigkeit und aller Krankheitsstadien eingeschlossen – inklusive Patienten am Lebensende („end of life“) sowie auch Krebsüberlebende („cancer survivors“) als jeweils eigene Unterkategorien. Da die Mehrzahl der Studien keine präzisen Angaben zum Krankheitsstadium, etwa gemäß der TNM-Klassifikation oder eines anderen Klassifikationsschemas, enthielten, war eine medizinisch objektivierte Beurteilung des Krankheitssta-

diums allerdings nur für eine Teilstichprobe möglich; für die übrigen Studien konnte lediglich zwischen akut Behandelten, Patienten im „end of life“- Stadium sowie „cancer survivors“ unterschieden werden. Studien, die nicht mindestens eine rudimentäre Angabe zum Krankheitsstadium i. S. der genannten Kategorisierung enthielten, wurden aus der Analyse ausgeschlossen. Miteingeschlossen wurden hingegen auch Patienten aus querschnittlichen Studien mit gesunden Kontrollgruppen, wobei für die Auswertung dann aber nur die Resultate für die Patientengruppen miteinbezogen wurden. Es wurden ausschließlich Studien berücksichtigt, die in englischer Sprache publiziert wurden.

### **8.2.2 Design der ausgewählten Studien**

Grundlegende Voraussetzung der berücksichtigten Primärstudien war, dass es sich um empirische Arbeiten handelte. Nicht mit eingeschlossen wurden daher qualitative Übersichtsarbeiten, also „Case Reviews“, retrospektive, methodische und theoretische Studien ohne empirischen Anteil. Außerdem wurden nur Studien verwendet, die bereits publiziert wurden und deren vollständiger Text online über Literaturdatenbanken zugänglich ist. Das zählt als unterstützende Maßnahme zur Qualitätssicherung.

Für die Berechnungen wurden sodann ausschließlich Studien herangezogen, in denen, auf Grundlage querschnittlicher Erhebungen, mindestens ein Maß für Spiritualität (gemäß der entsprechenden Einschlusskriterien; s.u.) mit mindestens einem Indikator für das gesundheitliche Befinden (gemäß der entsprechenden Einschlusskriterien; s.u.) korreliert wurde. Als Maß der Effektstärke diente dabei der Korrelationskoeffizient  $r$  nach Pearson. Bei der überwiegenden Anzahl der Studien handelte es sich um Studien mit in einzelnen oder mehreren Kliniken anfallenden Stichproben. Bei einigen wenigen Studien handelte es sich um größer angelegte multizentrische oder epidemiologisch ausgerichtete Studien.

Studien mit längsschnittlichem Design wurden insofern berücksichtigt, als dass darin enthaltene Daten eines ersten Messzeitpunkts mit in die Analysen einbezogen wurden, wenn die weiteren, im Folgenden beschriebenen Einschlusskriterien erfüllt waren. Im Rahmen der Recherche wurden zunächst auch Studien protokolliert, in denen als spirituell deklarierte Interventionen an kleineren Patientengruppen durchgeführt wurden. Allerdings fanden sich im Zuge

der Recherche lediglich neun Studien, bei denen im Abstract der Anspruch erhoben wurde, eine spirituelle Maßnahme durchgeführt zu haben. Bei drei dieser Studien handelte es entweder um Transzendente Meditation (TM;  $k = 1$ ) oder um Mindfulness-based Stress Reduction (MBSR;  $k = 2$ ); mithin also Techniken, die von manchen ihrer Protagonisten bewusst als spirituell bezeichnet und beschrieben werden, während von anderen, beispielsweise dem Entwickler der MBSR, Jon Kabat-Zinn, gerade ihre Unabhängigkeit von spezifischen spirituellen Traditionen, aus denen sie abgeleitet sind, betont wird [78]. Insofern existiert neben den identifizierten Studien auch eine Vielzahl von Publikationen, in denen gesundheitliche Effekte der beiden Techniken ohne expliziten Hinweis auf deren spirituellen Gehalt berichtet werden. Im Zweifelsfall dürfte es von der Wahrnehmung der Praktizierenden abhängen, ob die entsprechende Methode subjektiv als spirituell empfunden wird oder nicht. Keine der vorgefundenen neun Studien hat aber die Wahrnehmung der Patienten dokumentiert, so dass – jenseits des Anspruchs der Studienautoren, die jeweilige Methode sei spirituell – kein Einschlusskriterium definiert werden konnte, anhand dessen eine Intervention trennscharf als spirituell identifiziert werden konnte. Insofern wurden die neun Interventionsstudien letztlich aus der Analyse ausgeschlossen.

### **8.2.3 Spiritualitätsmaße**

Wie oben unter Kapitel 7.1.5 dargestellt, haben bisherige systematische Reviews zu gesundheitlichen Effekten von Spiritualität und Religion – mit Ausnahme der Arbeit von Zwingmann und Hodapp (2017) – nicht scharf zwischen beiden unterschieden. Die vorgenommenen Kategorisierungen in den Reviews von Hackney und Sanders (2003), Ano und Vasconcelles (2005) sowie Salsman und Kollegen (2015) hatten jedoch im Wesentlichen gesundheitliche Effekte von religiösen Merkmalen belegen können, während ein systematischer Nachweis relevanter Effekte von Spiritualität jenseits von Religion noch weitgehend aussteht. Andererseits hat „Religion“ in der heutigen Zeit durch den kulturellen Wandel (siehe unter Kapitel 7.1.2) eine geringere Bedeutung als früher, während Spiritualität – gerade im gesundheitlichen Kontext – an Bedeutung zunimmt und Religion dabei teilweise ablöst [2]. Die Identifikation eines Maßes für Spiritualität stellte deswegen einen zentralen Bestandteil der Studienauswahl dar. Als ein

erstes Kriterium für den Einschluss einer Studie aufgrund des verwendeten Spiritualitätsmaßes kann deswegen formuliert werden:

- Es soll ein Maß enthalten sein, mit dem – seitens der Skalen- bzw. Studienautoren – explizit Spiritualität (und nicht oder nicht nur Religion) zu messen beansprucht wird.

Zwingmann und Klein [11, 41] haben für deutschsprachige Instrumente zur Erfassung von Spiritualität und Religion in der Gesundheitsforschung eine Taxonomie vorgelegt, anhand derer die Skalen (eher) als Spiritualitäts- oder als Religionsmaß kategorisiert werden können. Als typische, in Spiritualitätsmaßen artikulierte Merkmale können dabei nicht-theistische Transzendenzbezüge und persönliche Überzeugungen gelten [41]. Auf Grundlage der Analysen von Eisenmann und Klein zur empirischen Semantik von Spiritualität lassen sich zudem auch individuelle, ggf. außeralltägliche Erfahrungen von Transzendenz, die schwer zu kommunizieren und zu teilen sind, die Suche nach existenzieller Bedeutung vor dem Hintergrund einer transzendenten Weltdeutung sowie das Bedürfnis nach Verbundenheit mit dem Moment, sich selbst, anderen, der Natur, und dem Heiligen als mögliche inhaltliche Merkmale von Spiritualität identifizieren [32, 38, 79-81]. Typische Merkmale innerhalb von „klassischen“ Religionsskalen sind hingegen Glaubensüberzeugungen („faith“), insbesondere der theistische Glaube an Gott („God image“) und eine wahrgenommene (positive) Beziehung mit ihm („relationship with God“; "religious well-being"), sowie öffentliche (Kirchgang) und private (Beten) religiöse Praktiken.

Während eine Reihe von Spiritualitätsmaßen, die primär auf deren Intensität/Zentralität (vgl. unter 7.1.2) abheben, Spiritualität v.a. anhand der oben genannten „typisch spirituellen“, eher nicht religiösen Merkmale zu operationalisieren versucht, existieren zahlreiche andere Spiritualitätsskalen, die Spiritualität v.a. als eigene Dimension von Gesundheit/Befindlichkeit konzipieren und dabei anteilig religiöse und nicht-religiöse Merkmale zur Operationalisierung verwenden [82]. Diese Instrumente versuchen also, Spiritualität dadurch abzubilden, dass sie anteilig sowohl religiöse wie auch nicht-religiöse Merkmale erfragen (z. B. „religious well-being“ und „existential well-being“ in der Spiritual Well-Being Scale von Paloutzian und Ellison [46]). Das ist ähnlich zumeist auch der Fall bei Spiritualitätsinstrumenten, die Spiritualität im Sinne von individuellen

oder sozialen Ressourcen, Bedürfnissen oder Bewältigungsstrategien (vgl. unter 7.1.3) operationalisieren; allerdings sind entsprechende Instrumente deutlich seltener. Teilweise finden sich in der Literatur allerdings auch Vorschläge für Spiritualitätsmaße, in denen Fragen und Aussagen zu Sinnfindung oder persönlichen Werthaltungen als Ausdruck von Spiritualität gewertet werden, ohne dass ein irgendwie gearteter Transzendenzbezug erkennbar wäre (vgl. für entsprechende Skalen z. B. [40]).

Ein Anliegen im Rahmen der vorliegenden Arbeit war es, sowohl solche Studien miteinzuschließen, in denen Spiritualität *als mehr als Religion* („ $X_{\text{spiritual transcendence}} + Y_{\text{religious transcendence}}$ “) konzipiert und gemessen wurde, als auch solche, in denen Spiritualität *als etwas anderes als Religion* („ $X_{\text{spiritual transcendence}}$ “) konzipiert und gemessen wurde. Ausgeschlossen werden sollten hingegen einerseits solche Studien, in denen Spiritualität allein anhand explizit religiöser Merkmale erfasst wurde („ $Y_{\text{religious transcendence}}$ “), sowie andererseits solche Studien, in denen als Spiritualitätsmaße deklarierte Skalen ohne Transzendenzbezug („ $Z_{\text{without transcendence}}$ “) verwendet wurden. Für Studien mit Instrumenten, die in einer deutschsprachigen Version vorliegen, konnte für diese Unterscheidung größtenteils die Kategorisierung als Religions- oder Spiritualitätsmaß von Klein und Zwingmann übernommen werden [41]. Handelte es sich um Studien mit einem anderen Messinstrument, war eine detaillierte Sichtung der Items des entsprechenden Instruments erforderlich, um zu entscheiden, ob darin lediglich religiöse Merkmale enthalten waren oder andere oder weitere Spiritualitätsmerkmale. Auf Grundlage dieser Überlegungen lässt sich als zweites Kriterium für den Einschluss einer Studie aufgrund des verwendeten Spiritualitätsmaßes festhalten:

- Die Items des entsprechenden Spiritualitätsmaßes sollen – sowohl mit als auch ohne einige mögliche explizit religiöse Items („ $X_{\text{spiritual transcendence}} + Y_{\text{religious transcendence}}$ “ oder „ $X_{\text{spiritual transcendence}}$ “) – einen Transzendenzbezug erkennen lassen.

Je nach berichteter Messintention und Lektüre der Items sollten die Spiritualitätsmaße dabei gemäß des unter 7.1.3 vorgestellten Schemas als Maße - für Intensität/Zentralität (z. B. The Spiritual Involvement and Beliefs Scale [83]),

- für soziale Ressourcen in Form einer spirituellen Gruppe (z. B. die Skalen zum Cancer Perceived Agents of Social Support [84]),
- für soziale Ressourcen aufgrund spiritueller Vorstellungen/Überzeugungen (Spiritual Assessment Inventory [85]),
- für individuelle Ressourcen in Form von selbstwertsteigernden Empfindungen, spirituelle motivierten Werthaltungen oder religiösen und spirituellen Sinndeutungen (z. B. die Spiritual Assesment Scale [86]),
- für spirituelle Bedürfnisse nach Halt im Glauben, nach Sinnorientierung oder Generativität (z. B. das Spiritual Needs Questionnaire [87]),
- für spirituelle Bewältigungsstrategien (z. B. die Spiritual Transformation Scale [88]) oder
- für spirituelle Gesundheit/Befindlichkeit („spiritual well-being“) (z. B. die Functional Assessment of Chronic Illness Therapy - Spiritual Well-Being Scale [72])

klassifiziert. Insofern lässt sich als drittes Kriterium für den Einschluss einer Studie aufgrund des verwendeten Spiritualitätsmaßes formulieren:

- Die betreffenden Spiritualitätsmaße sollen sich einer der sieben anhand des integrativen Modells identifizierten Kategorien von Spiritualitätsmaßen zuordnen lassen.

#### **8.2.4 Gesundheitsmaße als Korrelate**

Damit Studien in die meta-analytischen Berechnungen eingeschlossen werden konnten, war es zudem notwendig, dass die Studien zumindest ein Maß für das gesundheitliche Befinden der Krebspatienten als Korrelat enthielten. Unterschieden wurden dabei in Anlehnung an die systematischen Reviews von Salsman und Kollegen [68-70] drei Kategorien:

- Einerseits die physische Ebene, um den Effekt von Spiritualität auf den subjektiv empfundenen oder auch objektiv diagnostizierten körperlichen Gesundheitszustand festzustellen. Unter den Maßen für den körperlichen Gesundheitszustand befand sich beispielsweise die Karnofsky Performance Scale (KPS; [89]) oder der SF-12 Physical Score (SF-12 PCS; [90]).
- Andererseits das psychische Befinden der Patienten, ob beispielsweise depressive Symptome oder die Lebenseinstellung abhängig von der

Spiritualität variieren. So wurde beispielsweise wiederholt die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS; [91]) zur Abfrage des psychischen Leidensdrucks verwendet.

- Zuletzt die soziale Ebene, wo unter anderem Faktoren wie der Bezug zu Familie und Freunden und Zugehörigkeit zur Gesellschaft oder einer Gruppe gemessen als Indikatoren für das soziale Befinden erhoben wurden. Beispiele für mehrfach verwendete Maße sind hier etwa die Medical Outcomes Study Social Support Survey (MOS-SSS; [92]) oder das Functional Social Support Questionnaire (FSSQ; [93]).

Teilweise enthielten die Studien mehrere Maße zu den unterschiedlichen oder auch zur selben Kategorie des gesundheitlichen Befindens. Beispielsweise wurden mitunter mehrere Subskalen des Functional Assessment of Cancer Therapy – General verwendet, die anteilig körperliches, psychisches und soziales Befinden abfragen [94]. Da die Korrelationen zu Spiritualität für die physische, psychische und soziale Ebene separat ausgewertet wurden, konnten teilweise bis zu drei Korrelationskoeffizienten einer Studie in die meta-analytischen Auswertungen miteingeschlossen werden. Mehrere Koeffizienten zur selben Befindenskategorie wurden hingegen gemittelt verrechnet (vgl. zu den Details 8.5.1).

### **8.2.5 Kontrollvariablen**

Um überprüfen zu können, welche weiteren Merkmale neben oder in Interaktion mit den berücksichtigten Facetten von Spiritualität Effekte auf die Gesundheitsmaße als Korrelate haben könnten, wurde eine Reihe von Kontrollvariablen mit in die Auswertung aufgenommen. Allerdings war es angesichts der Fülle denkbarer Kontrollvariablen, sowohl im Bereich der Soziodemographie als auch der erkrankungsspezifischen Daten oder des Studiendesigns, nicht möglich, für alle Studien vergleichbare Daten zu ermitteln oder im Zuge der Datenintegration (s.u.) zu erzeugen. Insofern stellen die im folgenden genannten Kontrollvariablen zwangsläufig eine Auswahl dar. Eine erste Gruppe von Kontrollvariablen umfasst Charakteristika auf Ebene der einbezogenen Studien. Dazu gehören das Publikationsjahr sowie der geographische Forschungsraum.

- *Publikationsjahr:* Recherchiert wurde prinzipiell nach Studien zu Spiritualität bei Krebspatienten, die zwischen 1945 bis 2018 publiziert wurden. Allerdings ergab sich im Zuge der Recherchen, dass nach den gewählten Einschlusskriterien für die Messung von Spiritualität (s.o.) faktisch keine Studie zu Spiritualität (neben oder statt Religion) vorlagen, die vor 1990 publiziert worden wäre, weil eigenständige Maße für Spiritualität erst seit diesem Zeitraum entwickelt und vorgestellt wurden [95]. Da keine Studie aus einem Zeitraum vor 1990 in die Auswertung einzubeziehen war und seit dem Jahr 2000 die Anzahl der veröffentlichten Studien sukzessive angestiegen ist, wurden zwischen 1990 und 1999 publizierte Studien als eine Kategorie erfasst. Für die übrigen Publikationsjahre wurden 5-Jahres-Abstände zur Kategorisierung gewählt (2000-2004; 2005-2009; 2010-2014) und in einer letzten Kategorie alle zwischen 2015 und 2018 publizierten Studien, wobei für das Jahr 2018 nur die bereits in Online-Datenbanken erfassten Studien eingeschlossen wurden. Da die Literaturrecherche Anfang des Jahres 2019 beendet wurde, wurden nur die Studien berücksichtigt, die bis zum 29.12.2018 bereits online verfügbar waren.
- *Forschungsraum:* Innerhalb der getroffenen Auswahl befinden sich Studien aus diversen Ländern mit unterschiedlichen Forschungskulturen, die für die Überprüfung möglicher Effekte dieser Forschungskulturen in drei Kategorien eingeteilt wurden. Der zahlenmäßig größte Anteil an Studien stammte aus Amerika, insbesondere den USA und teilweise Kanada. Vereinzelt Studien aus lateinamerikanischen Ländern wurden ebenfalls dieser Kategorie zugeordnet. Die zweite Kategorie bildeten europäische Länder, wobei vereinzelt auch Studien Daten aus mehreren europäischen Ländern umfassten. Da diese Kategorie zahlenmäßig die kleinste war, wurden zudem einige wenige Studien aus Australien dieser Kategorie zugerechnet, da der australische Lebensstil kulturell eher mit den europäischen Kulturen vergleichbar erscheint als mit den asiatischen, die die dritte Kategorie für den geographischen Forschungsraum bilden. In der dritten Kategorie wurden schließlich alle Studien zusammengefasst, die aus asiatischen Ländern stammten.

Einige weitere Kontrollvariablen betreffen Merkmale des untersuchten Studienkollektivs wie die Verteilung der Geschlechter innerhalb der Stichprobe, den Krebstyp sowie das Krankheitsstadium.

- *Geschlechterverteilung:* Da je nach Spezifik der Krebserkrankung manche Studien ausschließlich Männer bzw. Frauen umfassten, manche Studien, insbesondere solche zu verschiedenen Krebstypen, jedoch anteilig auch substanzielle Teilstichproben von Männern und Frauen beinhalteten, wurden die Studien daraufhin kategorisiert, ob sie exklusiv weibliche oder exklusiv männliche Patienten enthielten oder ob beide Geschlechter in der Stichprobe vorhanden waren. Vereinzelt enthielten Studien zum Prostatakarzinom keine Angabe zum Geschlecht der Patienten; hier wurde schlicht davon ausgegangen, dass es sich durchgängig nur um Männer gehandelt haben kann.
- *Krebstyp:* Für die Kontrolle des in den verschiedenen Studien untersuchten Krebstyps wurde zum einen eine Kategorisierung anhand der (primär) betroffenen Organsysteme gewählt. Dabei wurde zwischen gynäkologischen Krebserkrankungen (z. B. Mammakarzinom, Ovarialkarzinom, Cervixkarzinom), gastrointestinalen Krebserkrankungen (zum Beispiel Magenkarzinom oder Colonkarzinom), hämatologische Krebserkrankungen (z. B. Lymphom oder Leukämie; auch Patienten mit erhaltener Knochenmarkstransplantation wurden hier berücksichtigt), Krebserkrankungen anderer Organsystemen (z. B. Prostatakarzinom oder malignes Melanom) sowie Studien, in denen parallel verschiedene Krebstypen berücksichtigt wurden, unterschieden. Zum zweiten wurden die Krebstypen zudem auch hinsichtlich ihrer potenziellen Mortalität anhand der relativen 5-Jahres-Überlebensraten klassifiziert. Beim relativen Überleben werden alle Sterbefälle innerhalb von 5 Jahren berücksichtigt. Als Vergleichsgrundlage dient dabei die Überlebenswahrscheinlichkeit der gesamten Bevölkerung in Deutschland. Die relative Überlebenswahrscheinlichkeit ergibt sich, indem die absolute Überlebensrate der Krebspatienten und das Überleben der allgemeinen Bevölkerung miteinander verrechnet werden [49]. Anhand der relativen 5-Jahres-Überlebensrate wurden die Patientenkollektive in solche mit einer Überlebensrate von > 75%, 51-75%, 25-50% sowie < 25% kategorisiert.

- *Krankheitsstadium*: Auch für die Kontrolle möglicher Effekte des Krankheitsstadiums wurden zwei Kategorisierungen vorgenommen. Bei einer Minderheit der Studien waren Angaben zur TNM-Klassifikation enthalten, die dazu genutzt werden konnten, um das Krankheitsstadium objektiv als beginnend ( $\geq 80\%$  der Stichprobe T1 oder T2), fortgeschritten ( $\geq 80\%$  der Stichprobe T3 oder T4) oder gemischt (T1 bis T4 in ähnlichem Umfang vertreten) einzustufen [96]. Bei der Mehrzahl der Studien waren allerdings keine Angaben zur TNM-Klassifikation enthalten, weswegen hier nur eine grobe Einordnung anhand der deskriptiven Darstellung der Studienstichprobe als akut Behandelte, Patienten im „end of life“-Stadium sowie „cancer survivors“ vorgenommen werden konnte.

Studien, die keine Angaben zu den genannten Kontrollvariablen enthielten, oder deren Ableitung gestatteteten, wurden aus der Auswertung ausgeschlossen. Im Rahmen der meta-analytischen Berechnungen werden die Kontrollvariablen als Moderatoren im Rahmen von Subgruppenanalysen berücksichtigt.

### **8.2.6 Ausschlusskriterien**

Folgende Merkmale dienten als formale Ausschlusskriterien möglicher Studien:

- Studien, in denen die Patienten mehrheitlich jünger als 18 Jahre alt gewesen wären, hätten aus der Auswertung ausgeschlossen werden sollen (Ausreißer in Studien an Personen, die zum überwiegenden Teil 18 Jahre oder älter waren, wurden allerdings akzeptiert). Da Studien unter Verwendung standardisierter Fragebögen zu Spiritualität allerdings nicht an Personen unter 18 Jahren durchgeführt wurden, kam dieses Kriterium de facto nicht zur Anwendung.
- Studien, in denen eine psychiatrische Komorbidität der Patienten im Sinne der Diagnose manifester psychiatrischer Störungen berichtet wurde, wurden aus der Auswertung ausgeschlossen.
- Da die Unabhängigkeitsvoraussetzung der Stichproben eines systematischen Reviews verlangt, dass jede Stichprobe nur einmal berücksichtigt wird [73], wurden mögliche Mehrfachpublikationen zum selben Studienkollektiv in aller Regel ausgeschlossen. Bei Stichproben, deren Daten in mehreren Publikationen veröffentlicht wurden, wurde daher nur eine Studie davon – diejenige mit den vollständigsten Angaben – verwendet. Sofern zur

selben Stichprobe mehrere Publikationen existierten, in denen Spiritualitäts- oder Gesundheitsmaße verwendet wurden, die sich unterschiedlichen Kategorien von Messinstrumenten zuordnen ließen, wurden für verschiedene Kombinationen von Messinstrumenten ggf. die Daten aus parallelen Publikationen herangezogen. Reine Doppelpublikationen wurden hingegen gänzlich ausgeschlossen.

- Manche Studien waren über die online Datenbanken mit dem Zugang über die Ludwig-Maximilians-Universität München nicht zugänglich und mussten daher über die Fernleihe bestellt werden. Kamen die Studien nicht rechtzeitig, mit Stichtag 01.01.2019 an der Professur für Spiritual Care am Universitätsklinikum München an, so mussten sie von dieser Studie ausgeschlossen werden.

## **8.3 Literaturrecherche**

### **8.3.1 Elektronische Recherche in Fachdatenbanken**

Die umfangreiche und exakte Literaturrecherche ist eine der zentralen Komponenten der Meta-Analyse, um eine Zusammenfassung des aktuellen Forschungsstandes der Thematik zu präsentieren und Verfälschungen der Untersuchungsergebnisse zu vermeiden [74]. Für das Studienformat dieser Meta-Analyse geeignet erschienen prinzipiell sowohl medizinische als auch psychologische Datenbanken. Daher fiel die Wahl auf die elektronischen Literaturdatenbanken PubMed (OVID), Medline (OVID), the Cochrane Library und PsycInfo (OVID).

Gemäß der oben genannten Einschlusskriterien wurde nach den Publikationsjahren (Year of Publication) 1945 bis 2018 gesucht, und es wurden ausschließlich englische Begriffe für die Suche verwendet, um alle international publizierten Studien zu finden. Um die diversen Derivate der relevanten Begriffe in der Suche zu berücksichtigen wurden die Datenbanken mittels Trunkierung nach den Suchbegriffen durchsucht. Dabei steht das Zeichen „\*“ für Trunkierung, d.h. als Suchbegriff dient rein der Wortstamm, und die Ergebnisse beinhalten alle Wörter, die diesen Stamm enthalten.

Zur Gewährleistung einer möglichst effizienten Suche wurden Suchalgorithmen

gemäß der Boole'schen Algebra benutzt [97]. Nach diesem Schema werden Schlagwörter innerhalb einer Kategorie mit einem „OR“ verknüpft, Begriffe unterschiedlicher Themengebiete hingegen mit „AND“ verbunden. Als Vorlage zur Auswahl der Schlagworte dienten bereits bestehende Themengebiete. Bevorzugt wurde die Einstellung „Multifield Search“. Bei der Datenbank Pubmed wurde auf die Möglichkeit, nach Key Words zu suchen, verzichtet, da in der gewählten Suchstrategie Advanced Search Builder bereits deutlich nachvollziehbar und für diese Meta-Analyse ausreichend genau gesucht wurde.

**Tabelle 8-2** Suchstrategie in elektronischen Datenbanken, Ergebnis der Datenbankrecherche

<b>Datenbank</b>	<b>Sucheinstellung</b>	<b>Suchterm</b>	<b>Suchgebiet</b>
<b>Pubmed</b>	Advanced Search Builder	((Spiritu*[Title/Abstract]) AND (cancer[Title/Abstract] OR onco*[Title/Abstract])) AND ("1945"[Date - Publication] : "2018"[Date - Publication])	Title/ Abstract Year- Publication
<b>Medline</b>	Multi- Field Search	(spiritu* and (cancer or onco*)).ab. limit 1 to yr="1945 - 2018"	Abstract Limits: Publication Year
<b>Cochrane Library</b>	Advanced Search	(spiritu*):ti,ab,kw AND (cancer or onco*):ti,ab,kw with publication date from Jan 1945 to Dec 2018	Title Abstract Keyword Publication Date
<b>Psycinfo</b>	Advanced Search	AB spiritu* AND AB ( cancer OR onco* ) with publication date from 1945 to 2018	Abstract Publication Date

**Tabelle 8-2 Suchstrategie in elektronischen Datenbanken, Ergebnis der Datenbankrecherche** gibt einen Überblick über die genutzten Sucheinstellungen und -terme. Durch die unterschiedlichen Online-Datenbanken konnten zum Schluss die Listen miteinander verglichen und fehlende Studien ergänzt werden. Dies soll zur Qualitätssicherung und Vollständigkeit der Primärstudienauswahl dienen.

### **8.3.2 Recherche aufgrund anderer Quellen**

Zusätzlich zur Suche in den elektronischen Datenbanken wurden noch weitere Suchstrategien verfolgt, um relevante Primärstudien zu finden. Dazu wurden zunächst Übersichtsarbeiten zum Thema Religion, Spiritualität und Gesundheit herangezogen und die enthaltenen Primärstudien genau überprüft. Dabei handelte es sich zum einen um die beiden Auflagen des „Handbook of Religion and Health“, die eine Übersicht sowie einen umfangreichen Appendix zu Studien von 1945 bis 2000 [6] bzw. zu Studien von 2000 bis 2010 [2] enthalten. Zum zweiten umfasste die Recherche anhand von Übersichtsarbeiten auch die bereits aufgefundenen systematischen Reviews zum Thema Religion/Spiritualität und Gesundheit bei Krebspatienten von Salsman und Kollegen [68-70]. Potenziell geeignete Primärstudien wurden miteingeschlossen. Weiterhin wurden sodann auch die Literaturverzeichnisse von bereits eingeschlossenen Primärstudien auf für die Arbeit relevante Studien hin analysiert und ergänzend zudem auch Publikationslisten von führenden Forschern auf diesem Gebiet gesichtet.

## **8.4 Datenextraktion und Datenmanagement**

### **8.4.1 Auswahl der Studien**

Die Suche nach den geeigneten Primärstudien erfolgte im ersten Schritt durch die Überprüfung der Abstracts durch zwei Forscher, die Verfasserin dieser Doktorarbeit (CS) sowie ihren Betreuer (CK). Zunächst wurden alle Abstracts von Studien auf die Ein- und Ausschlusskriterien geprüft. Von allen geeigneten Studien dieser Vorauswahl wurden dann noch einmal die Volltexte durch beide Forscher gelesen. Die doppelte Überprüfung diente einerseits der Verifizierung

der Angaben im Abstract, andererseits half sie, fehlende Angaben im Abstract zu ergänzen und somit die Eignung oder den Ausschluss der Primärstudie für die Meta-Analyse zu sichern. Studien, über deren Ein- oder Ausschluss Unklarheit bestand, wurden in einer gemeinschaftlichen Sitzung von beiden Forschern diskutiert, um eine letztlich einvernehmliche Entscheidung über den Ein- oder Ausschluss herbeizuführen. Das Lesen der Abstracts sowie die anschließende detaillierte Überprüfung der Ein- und Ausschlusskriterien anhand der in Frage kommenden Volltexte führte zur finalen Studienauswahl.

#### **8.4.2 Datenextraktion und Datenmanagement**

Die ausgewählten Primärstudien wurden als nächstes nach bestimmten Eigenschaften kodiert. Das hilft zum einen, den Überblick über die Forschungsarbeiten zu bewahren. Außerdem kann man dadurch die Subgruppenanalyse erleichtern und bereits vorbereiten. Zudem bietet die Tabelle eine Hilfestellung für die Berechnung der mittleren Effektstärke. Die Datenextraktion erfolgte anhand einer Excel-Tabelle, in die alle zur Kodierung der o.g. Variablen und Studienmerkmale (Autoren, Publikationsjahr, Forschungsraum, Stichprobenumfang, Geschlechterverteilung, Angaben zu Krebstyp und Krankheitsstadium, Maße für Spiritualität und für Befinden, Korrelationskoeffizient) erforderlichen Angaben der Primärstudien übernommen wurden (vgl. Appendix B. Kodierung der Primärstudien). Die Datenextraktion erfolgte primär durch die Verfasserin (CS) und wurde durch den Betreuer (CK) überprüft. Etwaige Unsicherheiten wurden im Rahmen einer gemeinsamen Sitzung miteinander diskutiert, um eine letztlich einvernehmliche Kodierung vorzunehmen. Für das Datenmanagement wurde das MS-Office-Tool Excel verwendet.

## 8.5 Datenanalyse

### 8.5.1 Datenintegration

#### Effektgrößen

Für diese Meta-Analyse wird der Korrelationskoeffizient nach Pearson ( $r$ ) als Effektstärkemaß verwendet. Dies gilt als bewährte und verbreitete Methode für Meta-Analysen zu statistischen Zusammenhängen zwischen gemessenen Merkmalen [98]. Vor der Berechnung erfolgte die Rundung der Korrelationskoeffizienten auf zwei Nachkommastellen.

Für die Berechnungen wurden die Pakete „metafor“ [99] und „robumeta“ [100] des Programms „R“ bzw. „R Studio“ [101] benutzt. Die Entscheidung für dieses Programm hat mehrere Gründe [102, 103]: Das Programm wurde und wird in zahlreichen Meta-Analysen verwendet, u.a. auch den Meta-Analysen zu Religion und Spiritualität bei onkologischen Patienten von Salsman und Kollegen [104], und stellt somit ein Standardprogramm für Meta-Analysen dar. Die Software ist frei zugänglich und wird kontinuierlich um neue statistische Verfahren und Prozeduren erweitert. „R“ ist plattformunabhängig, das heißt verschiedene Betriebssysteme können verwendet werden. „R“ kann die meisten gängigen Dateiformate (wie Excel, SPSS, Stata u.a.) importieren und bietet ein quelloffenes Format für Datensätze. „R“ stellt aufgrund der fortlaufenden Erweiterungen dabei jedoch mehr Auswertungsverfahren zur Verfügung als viele der genannten kommerziellen Statistikprogramme. „R“ ist eine Programmierumgebung, und Funktionen lassen sich dadurch bei Bedarf an die persönlichen Bedürfnisse anpassen.

In einem ersten Schritt der Datenintegration wurden die Korrelationskoeffizienten gemeinsam mit den übrigen relevanten Daten (s.o.) in die Excel-Tabelle als Datendatei für die Berechnungen mit „R“ eingetragen. Wurden mehrere Kategorien des gesundheitlichen Outcomes gemessen, so wurden für die separaten Analysen für körperliches, psychisches und soziales Befinden die jeweiligen Korrelationen für den entsprechenden Befindensbereich eingeschlossen. Enthielt eine Studie mehrere Korrelationen zum selben Befindensbereich anhand derselben Stichprobe, so wurden die Korrelationskoeffizienten in Fisher-Z-Werte umgerechnet, ein mittlerer Z-Wert berechnet, danach das Ergebnis wieder in einen vereinheitlichten Korrelationskoeffizienten umge-

wandelt und die gemittelte Korrelation als Effektgröße der betreffenden Studie in die Analyse aufgenommen [105]. Diese vereinheitlichten Korrelationskoeffizienten wurden danach, ebenso wie alle übrigen Korrelationskoeffizienten der Einzelstudien abermals in Fisher-Z-Werte transformiert, da die Verteilung der Koeffizienten üblicher Weise nicht der Normalverteilung entspricht [106].

Bevor jedoch die eigentliche Meta-Analyse berechnet werden kann, ist es weiterhin notwendig, das Modell für die Analyse zu spezifizieren. Zumeist werden dabei zwei mögliche Modelle in Erwägung gezogen; zum einen das „fixed-effects-Modell“, zum anderen das „random-effects-Modell“. Ausschlaggebend für die Auswahl der geeigneteren Modellvariante sind insbesondere die Erwartungen hinsichtlich der Homogenität der in die Analyse eingehenden Studien, also der erwartete Grad der Variation, der auf die Variation der wahren Effektgrößen zurückzuführen ist. Die Variation ergibt sich sowohl durch den Zufallsfehler („random error“) als auch durch die tatsächliche Heterogenität zwischen den Studien. Das „fixed-effects-Modell“ eignet sich vorwiegend für systematische Reviews auf Grundlage von Studien, für die eine hohe Homogenität vermutet werden kann (etwa, weil es sich um Untersuchungen zu den Effekten einer hochstandardisierten Maßnahme handelt, die immer unter vergleichbaren Bedingungen erfolgen muss), weil es a priori von einer wahren Effektstärke ausgeht, die für alle Studien gilt. Somit müssen innerhalb des „fixed-effects-Modells“ alle Unterschiede in den Effektstärken auf Stichprobenfehler zurückzuführen sein. Da das „fixed-effects-Modell“ die mögliche Heterogenität eingehender Studien nicht in Rechnung stellt, besteht jedoch die Gefahr, die ermittelten mittleren Effektgrößen zu überschätzen, falls diese doch auf Grundlage stärker heterogener Studienpopulationen und -bedingungen gewonnen wurden. Deswegen sollte für Studien auf Grundlage stärker diversifizierter Stichproben und Maße, wie im Falle der vorliegenden Dissertation, das „random-effects-Modell“ bevorzugt werden, innerhalb dessen die Heterogenität dezidiert berücksichtigt wird. Zudem gewichtet das „random-effects-Modell“ Studien mit großer Fallzahl, aber geringer Varianz weniger stark. Der Preis für die Berücksichtigung größerer Studienheterogenität ist, dass in der Folge das Konfidenzintervall um den mittleren Korrelationskoeffizient größer ausfällt als im Falle des „fixed-effects-Modells“ (und zwar selbst dann, wenn sich die eingehenden Studien als ausgesprochen homogen erweisen sollten) [106].

Nachdem die Meta-Analyse durchgeführt wurde, wurden die Fisher-Z-Werte wieder zurück in den Korrelationskoeffizienten nach Pearson transformiert, um die mittleren Korrelationen als resultierende Gesamteffektstärken sowie die zugehörigen 95%-Konfidenzintervalle in der vertrauten Größenordnung angeben zu können [106].

## Heterogenitätsmessung

Die Varianz beobachteter Effekte lässt sich auf zwei Quellen zurückführen; zum einen die internen Studienfehler („within-study error“) und zum anderen die wahre Heterogenität zwischen den Effektgrößen. Im Interesse eines systematischen Reviews liegt dabei Letztgenannte, um nachvollziehen zu können, inwieweit das Ausmaß der Heterogenität Einfluss auf die Gesamtergebnisse nimmt. Wie im vorigen Abschnitt beschrieben, wird beim „random-effects-Modell“ von vornherein angenommen, dass die Effektstärken zwischen einzelnen Studien stärker variieren können. Schon die Datenextraktion aus den Primärstudien ließ vermuten, dass auch bei der vorliegenden Meta-Analyse eine entsprechend große Varianz zwischen allen Vergleichskategorien vorzufinden sein würde.

Mit Hilfe verschiedener Indizes kann das Ausmaß der Heterogenität geprüft werden. Als Ausgangswert der Heterogenitätsmaße diente die Q-Statistik. Diese ergibt sich aus den Abweichungen der einzelnen beobachteten Effektstärken aus den Primärstudien von der Gesamteffektstärke. Der Wert dieser Differenzen wird quadriert, mit der inversen Varianz gewichtet und aufsummiert, und man erhält eine gewichtete Quadratsumme. Im Anschluss berechnet man Q als Prüfgröße unter der Annahme, dass alle Primärstudien die gleiche Effektstärke hätten. Die Differenz beider Werte ergibt schließlich die „überschüssige“ Varianz. Mittels der Q-Statistik wird die Nullhypothese geprüft, dass alle Studien denselben Effekt gemessen haben. Erweist sich die Hypothesenprüfung auf Grundlage der Q-Statistik als signifikant, so bedeutet das, dass die zugrundeliegenden Primärstudien nicht auf einer gemeinsamen Effektgröße beruhen. Sie lässt allerdings nicht den Umkehrschluss zu, dass im Falle einer nicht-signifikanten Hypothesenprüfung alle Studien homogen wären [107].

Anhand der Q-Statistik wird geprüft, ob das Ausmaß der Heterogenität signifikant ist. Wie groß diese ist, kann allerdings nicht ermittelt werden. Als Schätzer für das Ausmaß der Heterogenität kann jedoch der Index  $T^2$  verwendet werden, um die Varianz der wahren Effekte zu ermitteln. Im Falle der vorliegenden Meta-Analyse wurde  $T^2$  anhand einer Maximum-Likelihood-Prozedur berechnet. Würde  $T^2$  dabei den Wert 0 erreichen, so spräche das dafür, dass keinerlei Heterogenität vorhanden wäre.

Da die Q-Statistik zudem bekannt dafür ist, Heterogenität in kleinen Stichproben tendenziell zu unter-, in großen Stichproben jedoch zu überschätzen [107], kann

mittels der  $I^2$ -Statistik der Prozentsatz der beobachteten Varianz, die auf die tatsächlichen Unterschiede zwischen den Primärstudien und nicht auf deren interne Varianz zurückzuführen ist, ermittelt werden.  $I^2$  wird demnach als Prozentwert angegeben, wobei Ergebnisse zwischen bis 25% als niedrig gelten, Werte zwischen 25 und 50% als moderat, und Resultate zwischen 50 und 75% als substantiell [107]. Erreicht der  $I^2$ -Wert eine Höhe von über 75%, gilt das Ergebnis als hoch. Gegenüber der Q-Statistik hat  $I^2$  den Vorteil, dass es von der Gesamtzahl der eingeschlossenen Studien unabhängig ist und dass zusätzlich Konfidenzintervalle angegeben werden können.

Obschon die genannten Statistiken dazu geeignet sind, die Heterogenität im Rahmen eines systematischen Reviews zu überprüfen, so erlauben sie doch keinen Rückschluss darauf, welche einzelnen Studien ggf. für das Ausmaß der ermittelten Heterogenität ursächlich sind. Zu diesem Zweck haben Baujat und Kollegen vorgeschlagen, den Beitrag jeder einzelnen Primärstudie zur Heterogenität innerhalb eines Diagramms abzutragen, wobei die x-Achse die Heterogenität abbildet und die y-Achse den Effekt, den die jeweilige Primärstudie auf das Gesamtergebnis hat [108]. Studien, die sich im oberen rechten Quadranten des Diagramms befinden, zeigen auf beiden Achsen überdurchschnittlich hohe Ausprägungen. Je nachdem, wie stark sie von den übrigen Studien abweichen, ist in diesem Fall zu überlegen, einzelne Ausreißer aus den weiteren Analysen auszuschließen [108].

## 8.6 Fehlerrisiken

Um einzuschätzen, in welchem Umfang welche der Primärstudien anfällig für mögliche Fehlerquellen („risk of bias“) sind, wurden die Studien in Anlehnung an die von Higgins [77] für das Cochrane-Konsortium formulierten Kriterien unabhängig von zwei Personen (CS, CK) bewertet. Diskrepanzen zwischen beiden Beurteilern wurden im Rahmen einer gemeinsamen Diskussion beigelegt. Insgesamt wurden fünf Fehlerkategorien bewertet: Fehler in Bezug auf die Stichprobenziehung („selection bias“), Fehler in Bezug auf die Handhabung unvollständiger Daten („attrition bias“), Fehler in Bezug auf die Vollständigkeit der berichteten Ergebnisse („reporting bias“), Fehler in Bezug auf den Stichprobenumfang („bias due to sample size“) sowie sonstige mögliche Fehlerquellen

(„other bias“). Dabei wurden die folgenden Kriterien für die Beurteilung des Fehlerrisikos zugrunde gelegt.

Risiko für Fehler in Bezug auf die Stichprobenziehung:

- Niedrig, wenn die Stichprobe aufgrund transparenter Kriterien aus einer größeren Grundgesamtheit identifiziert und randomisiert oder anderweitig regelgeleitet ausgewählt wurde.
- Unklar, falls unvollständige Angaben bzgl. einer randomisierten oder anderweitig regelgeleiteten Stichprobenziehung vorlagen
- Hoch, falls keine Randomisierung oder anderweitige Regelung für die Stichprobenziehung berichtet wurde oder ersichtlich war.

Risiko für Fehler in Bezug auf die Handhabung unvollständiger Daten:

- Niedrig, falls fehlende Werte in Bezug auf Prädiktoren oder Outcomes mittels geeigneter Methoden imputiert wurden
- Unklar, falls Angaben zur Datenimputation unvollständig oder fehlerhaft waren.
- Hoch, falls keine Datenimputation berichtet wurde oder ersichtlich waren.

Risiko für Fehler in Bezug auf die Vollständigkeit der berichteten Ergebnisse:

- Niedrig, falls alle ursprünglich genannten Prädiktoren und Outcomes im Ergebnisbericht dargestellt wurden.
- Unklar, falls einzelne Angaben in Bezug auf die ursprünglich genannten Prädiktoren und Outcomes im Ergebnisbericht unvollständig waren.
- Hoch, falls mehrere Angaben in Bezug auf die ursprünglich genannten Prädiktoren und Outcomes unvollständig waren.

Risiko für Fehler in Bezug auf den Stichprobenumfang:

- Niedrig, falls  $N \geq 501$  betrug.
- Unklar, falls  $101 \leq N \leq 500$  betrug.
- Hoch, falls  $N \leq 100$  betrug.

Risiko sonstiger Fehler:

- Niedrig, falls keine Hinweise auf sonstige Fehler vorlagen.
- Unklar, falls einzelne Hinweise auf sonstige Fehler (z.B. unpräzise Angaben zur statistischen Signifikanz) vorlagen.
- Hoch, falls mehrere Hinweise auf sonstige Fehler (z.B. unpräzise Angaben zur statistischen Signifikanz) vorlagen.

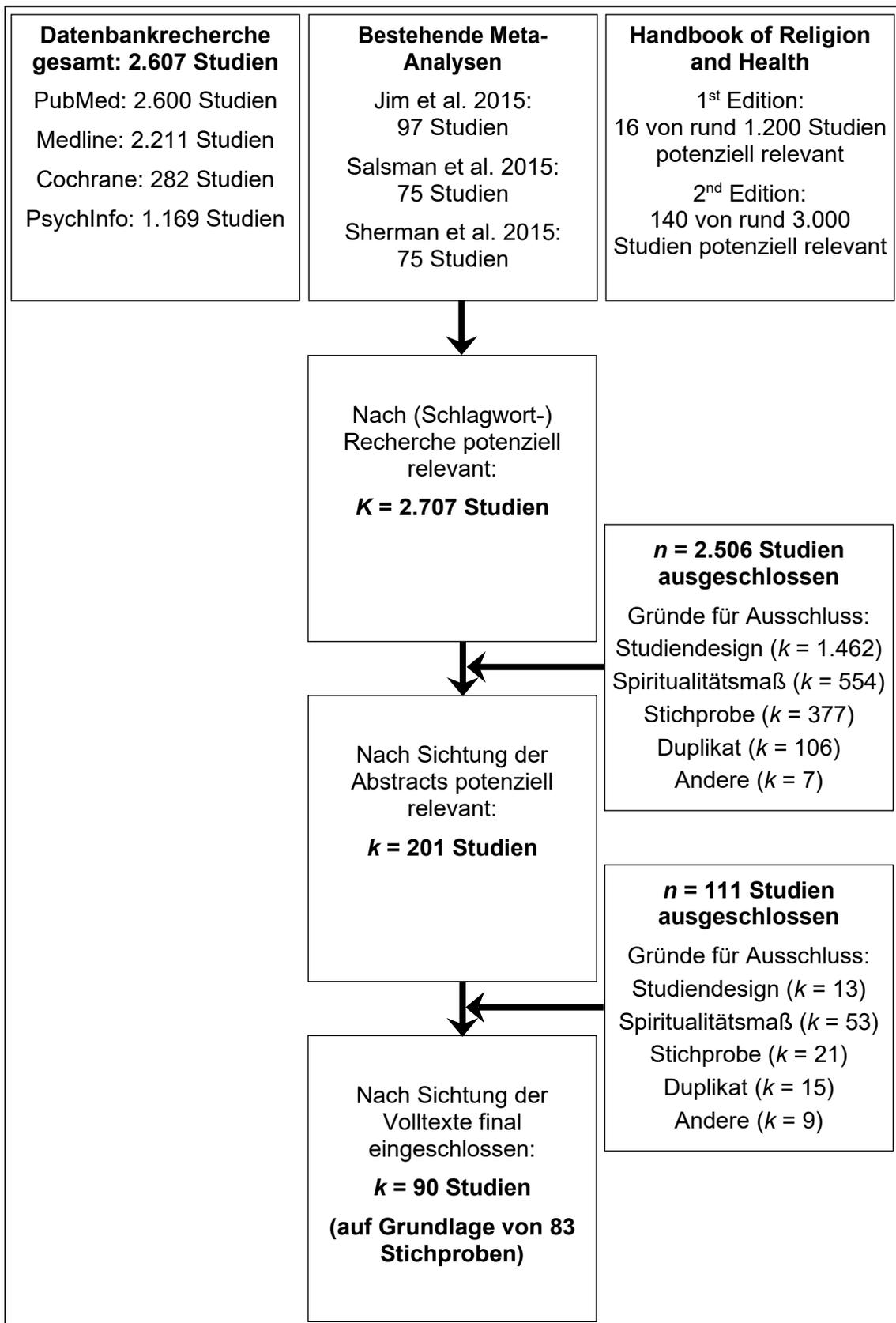
Neben den genannten Fehlerquellen stellt zudem auch die Publikationspraxis, tendenziell eher Studien mit stärkeren Effekten zu veröffentlichen, eine mögliche Ursache von Ergebnisverzerrungen dar („publication bias“). Um diese Fehlerquelle im Rahmen der Datenanalyse eigens zu überprüfen eignen sich sog. Funnel Plots [109]. Dabei handelt es sich um Diagramme, in denen die Effektgrößen der einzelnen Primärstudien auf der x-Achse abgetragen werden, und die zugehörigen Standardfehler auf der y-Achse. Studien mit kleineren Standardfehlern – dies sind zumeist die eher größeren Studien – befinden sich dabei näher am oberen Ende des Diagramms. Die Grenzen des „Funnel“ („Trichters“) orientieren sich dabei an einer vertikalen Linie, die durch die mittlere Effektgrößen definiert ist und die als Orientierungslinie für die Spannbreite der Standardfehler dient. Studien mit niedrigem Standardfehler sollten demnach nahe an dieser vertikalen Linie zu finden sein. Bei Vorliegen eines „publication bias“ ist nun zu erwarten, dass sich die vertikale Linie für die mittlere Effektgröße rechts vom Nullpunkt befindet (weil die publizierten Studien im Mittel eben Effekte gezeigt haben). Studien ohne signifikante Effekte würden demnach etwa im Bereich des Nullpunkts liegen, so dass sich eine Ungleichverteilung der Studienergebnisse der Primärstudien erkennen lassen sollte. Allerdings kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine entsprechende asymmetrische Verteilung auch auf andere Ursachen zurückzuführen sein könnte [109]. Dennoch können Funnel Plots zur Absicherung gegen mögliche Verzerrungen durch einen „publication bias“ herangezogen werden und werden dementsprechend auch im Ergebnisteil der vorliegenden Doktorarbeit berichtet.

## 9 Ergebnisse

### 9.1 Auswahl der Studien

*Abbildung 9-1 Flussdiagramm* zeigt, wie die Identifikation der Primärstudien vorgenommen wurde. Anhand der beschriebenen Recherche anhand von Fachdatenbanken, vorliegenden Meta-Analysen zu Religiosität, Spiritualität und Befinden sowie der beiden Auflagen des Handbook of Religion and Health wurden in einem ersten Arbeitsschritt  $K = 2.707$  Studien identifiziert, die für die meta-analytische Auswertung potenziell in Frage kamen. Für diese Studien wurden in einem nächsten Schritt die Abstracts überprüft. Nach Identifikation von Ausschlussmerkmalen wie Studiendesign (z. B. keine bivariaten Korrelationskoeffizienten), Spiritualitätsmaß (keine Messung von Spiritualität i. S. der oben beschriebenen Kriterien), Stichprobe (keine onkologischen Kollektive, sondern z. B. andere Patientengruppen oder pflegende Angehörige untersucht), Duplikaten gegenüber bereits ausgewählten Studien oder anderen Gründen wurden  $k = 2.506$  Studien aus der weiteren Auswertung ausgeschlossen. Für die verbliebenen  $k = 201$  Studien wurden sodann von beiden beteiligten Forschern die Volltexte gelesen und erneut aufgrund von unpassenden Studiendesigns, Spiritualitätsmaßen, Stichproben, Duplikaten oder aufgrund anderer Gründe  $k = 111$  Studien ausgeschlossen. Im Ergebnis verblieben  $k = 90$  Studien, die die Grundlage für die im Folgenden berichteten meta-analytischen Auswertungen bilden.

Diese 90 Studien berichten Ergebnisse auf Grundlage von 83 untersuchten Populationen. Die Diskrepanz aus Studien- und Stichprobenzahl ergibt sich daraus, dass in manchen Publikationen Merkmalskombinationen von Spiritualitäts- und Befindensmaßen berichtet wurden, die in anderen Publikationen zur selben Stichprobe nicht berichtet wurden, aber für die Meta-Analysen zu den jeweiligen Merkmalskombinationen verwendet werden konnten.



**Abbildung 9-1** Flussdiagramm

Wenn eine Publikation bspw. die Korrelation zwischen einem Maß für allgemeine Spiritualität und psychisches Wohlbefinden berichtet, aber nicht eine Korrelation zwischen spirituellem und psychischem Wohlbefinden, während eine solche Korrelation jedoch in einer parallelen Publikation veröffentlicht wurde, wurden beide Arbeiten in die meta-analytischen Berechnungen einbezogen. Denn dadurch, dass für jede Kombination von Spiritualitäts- und Befindensmaßen, für die sich mehrere Studien finden ließen, eine eigenständige Meta-Analyse berechnet wurde, entstanden keine doppelten Verwendungen der betreffenden Stichproben. *Tabelle 9-1 Übersicht über die Primärstudien* stellt alle Primärstudien mit Stichprobenumfang, Korrelationen für mögliche Kombinationen von Maßen und jeweils verwendeten Maßen dar.

**Tabelle 9-1** Übersicht über die Primärstudien

<i>Autor</i>	<i>Jahr</i>	<i>N</i>	<i>r</i> <i>körperlich</i>	<i>r</i> <i>psychisch</i>	<i>r</i> <i>sozial</i>	<i>Körperliches Wohlbefinden Messinstrument</i>	<i>Psychisches Wohlbefinden Messinstrument</i>	<i>Soziales Wohlbefinden Messinstrument</i>	<i>Spiritualität Messinstrument (Kategorie)</i>
<i>Alfano, et al.</i>	2006	783	0.16	0.16	0.12	BCIA	BCIA	BCIA	PTGI (7)
<i>Ando, et al.</i>	2009	28	0.34	0.62		Pain, Symptoms	HADS, Appreciation, Growth		Facit SP (7)
<i>Ando, et al.</i>	2011	63		0.14			GHQ		Benefit Finding Scale – Faith (7)
<i>Au, et al.</i>	2012	120	0.08	0.39	0.48	FSFI, IIEF	Resourcefulness	Enrich Couple Scale, Enrich Sexual Relationship	BMS WBI Spirituality (7)
<i>Bauer-Wu, Farran</i>	2005	78		0.27			LOLIPRES		Inspirit (1)

<b>Borneman, et al.</b>	2010	76	0.21	0.06	0.07	QOL - Pain	QOL - Control, Anxiety, Depression	QOL - Isolation	FICA (1)
<b>Camargos, et al.</b>	2015	525	0.24	0.5	0.37	QOL Bref - Physical	QOL Bref - Psychologic	QOL Bref - Social/Environmental	WHO QOL – SRPB (7)
<b>Carlson, et al.</b>	2005	15	0.48	0.40	0.35	BSI, GSI, EORTC physical functioning	SEIQoL, BDI, EORTC- emotional and cognitive functioning	EORTC- social and role functioning	SHI (7)
<b>Carlson, Thomas</b>	2007	340	0.10	0.24		SOSI - Muscle tension, cardiopulmonary arousal, sympathetic araousal, neurological/gastrointestinal, upper respiratory symptoms	SOSI - Depression, Anxiety, Cognitive disorganization		Facit Sp (7)
<b>Cho, et al.</b>	2018	245	0.08	0.07	0.04	EORTC - physical functioning	EORTC - emotional functioning	EORTC - social functioning	QOL CS (Spirituality) (7)
<b>Cohen, et al.</b>	2005	99	0.16	0.23		BPI - pain intensity	BPI - pain interference		SWBS (7)

<b>Cole, et al.</b>	2008	253		0.19			CESD, PANAS		STS (6)
<b>Cordova, et al.</b>	2001	70		0.02			IES, CES-D, WBS		PTGI spiritual change (7)
<b>Costa, Pakenham</b>	2012	154	0.17	0.47		Health Behavior: Lifestyle, Substance	HADS, Cancer Distress, PANAS, 2 Ryff-Scales, Wisdom		Facit Sp (7)
<b>Cotton, et al.</b>	1999	142	0.48	0.22		Fact G	MACL (5 Subskalen)		Facit Sp (7)
<b>Cotton, et al.</b>	1999	142	0.19	0.10		Fact G	MACL (5 Subskalen)		PLS (1)
<b>Danhauer, et al.</b>	2013	66	0.36	0.38	0.29	MDASI, WHIIRS	POMS, PTGI, Cancer-related Rumination, Perceives Stress from Cancer	Social Constraints Scale	Facit Sp (7)
<b>Daugherty , et al.</b>	2005	162	0.14	0.39	0.24	FACT G PWB	FACT G EWB	FACT G SWB	Facit Sp (7)

<b>Edmonds on, et al. <sup>a</sup></b>	2008	237	0.13	0.42	0.41	SF 12			Facit-Sp (7)
<b>Fehring, et al.</b>	1997	100		0.59			POMS, Geriatric Depression Scale, Miller Hope Scale		SWBS (7)
<b>Ferrell, et al.</b>	1998	298	0.03	0.29	0.10	QOL BC - Physical Well-Being	QOL BC - Psychological Well Being	QOL BC - Social Well being	QOL BC (7)
<b>Fernsler, et al.</b>	1999	121	0.19	0.11	0.12	DOII - Physical symptoms, treatment issues	DOII - Personal meaning of illness, self images, monitoring symptoms	DOII - Family functioning, Social Relationships	SWBS (7)
<b>Fisch, et al.</b>	2003	163		0.56			Fact G		Facit Sp (7)
<b>Friedman, et al.</b>	2010	108	0.63	0.37		FACIT Breast (Gesamtwert)	FOS, POMS; Self blame		Facit Sp (7)
<b>Gall</b>	2004	34	-0.18	-0.2	-0.12	SF 36 Physical Functioning	SF 36 Emotional Functioning, Role Functioning, Brief Cope Active, Avoidance	SF 36 - Social Functioning	Spiritually based Activities (6)

<b>Gaston-Johansson, et al.</b>	2013	17		0.44			HADS, Coping Strategies Questionnaire (außer Skala Praying & Hoping)		Facit Sp (7)
<b>Gauthier, et al.</b>	2009	81	0.10	0.42	0.22	BPI Severity, SF-MPQ, CCI, KPS, SF-36 (physical health)	BPI Interference, SF 36 (mental health), CES D, PASS 20, PCS, CPAQ	MOSSSS , MPI Caregiver Responses Scale, ECR, KMS	Facit Sp (7)
<b>Get-Kong, et al.</b>	2010	240	0.56			MSAS, PCAF			SWBS (spiritual well being) (7)
<b>Gibson, Parker</b>	2003	162		0.22			SOC, Herth Hope Index, QOL BC Psychological Well Being Subscale		Spiritual Perspective Scale (1)
<b>Goldzweig, et al.</b>	2010	662		0.09			ENRICH Marital Satisfaction Scale, BSI (GSI), Single-Item Loneliness		CPASS (2)
<b>Holt, et al.</b>	2011	100	0.18	0.38		MOSSSS	MOSSSS, PANAS, Meaning (Krause)		Facit Sp (7)

<b>Hoseini, et al.</b>	2016	176		0.50	0.40		EORTC, Brief IPQ, LOT, SWLS, Rosenberg Self Esteem Scale	Multidimensional Scale of Perceived Social Support	SWBS (7)
<b>Howsepian, Merluzzi</b>	2009	164	0.03	0.14	0.14	SIP - physical	CBIA, PAIS-SR	ISELB	spiritual belief statement (3)
<b>Jaarsma, et al.<sup>b</sup></b>	2006	222		0.44	0.30		PTGI subscales New Possibilities, Personal Strength, Appreciation of Life;	PTGI Relating to others	SAS (4)
<b>Jaarsma, et al.<sup>b</sup></b>	2006	282		0.50	0.43		PTGI subscales New Possibilities, Personal Strength, Appreciation of Life;	PTGI Relating to others	PTGI (7)
<b>Jafari, et al.</b>	2013	153	0.22	0.41	0.45	FACT G PWB	FACT G EWB	FACT G SWB	Facit Sp (7)
<b>Jim, et al.<sub>c</sub></b>	2006	167		0.23			IES, CES D		MILS (4)

<b>Johnson, et al.</b>	2007	81	0.60	0.75	0.75	LASA physical well being	LASA mental well being, emotional well-being	LASA Social well being	LASA spiritual well being (7)
<b>Kallay</b>	2008	72		0.43			POMS, LRI		PTGI (7)
<b>Kandasamy, et al.</b>	2011	50	0.51	0.53	0.57	MDASI, Fact G PWB	HADS, MDASI, Fact G EWB	MDASI, Fact G SWB	Facit-Sp (7)
<b>Kruizinga, et al.</b>	2017	52	0.13			WHO performance status			EORTC-QLQ SWBS (7)
<b>Lazenby, et al.</b>	2013	205	-0.13	-0.27	0.45	Fact G FWB	Fact g EWB	Fact G SWB	Facit Sp (7)
<b>Lelorain, et al.</b>	2010	307	-0.03	0	-0.09	SF 36 - Vitality	SF 36 Mental health, Role Limitations, VAS Happiness	SF 36 Social functioning	PTGI (7)
<b>Levine, Targ E. <sup>d</sup></b>	2002	175	0.15	0.40		Fact G PWB	POMS, MAC		Facit Sp (7)

<b>Levine, et al.<sup>d</sup></b>	2009	175	0.23	0.37	0.31	Fact G PWB	FACT G EWB, POMS, Benefit finding	Fact G SWB, ISELB, SNI	Facit Sp (7)
<b>Levine, et al.<sup>d</sup></b>	2015	135			0.30			MOSSSS	MOSSS (2)
<b>Locke, et al.</b>	2007	194	0.15	0.12		ECOG- PSR	MMSE		LASA (7)
<b>Mako, et al.</b>	2006	57	0.31	0.47		Morphine intake?	Do you think you are depressed?		Spiritual Pain (7)
<b>Manning-Walsh</b>	2005	100		0.38			SDS		Facit Sp (7)
<b>Martoni, et al.</b>	2017	683	0.25	0.5	0.44	Fact G PWB	Fact G EWB	Fact G SWB	Facit Sp (7)
<b>McClain, et al.</b>	2003	160	0.17	0.53	0.35	MSAS, KPS	HDRS, BHS, SAHD	FSSQ	Facit Sp (7)

<b>McCoubrie, Davies</b>	2006	85		0.35			HADS (Anxiety+ Depression)		SWBS (7)
<b>Mirabeau-Beale, et al.</b>	2009	58	0.39	0.46	0.42	EORTC Fatigue (nur Daten für vollst. Stpr. verwendet)	MHI, Body Image, FACT G EWB, BHI, PCL (Psychopathie), Fear of Recurrence	MOSSSS	Facit Sp (7)
<b>Morgan, et al.</b>	2006	11	0.61	0.61	-0.15	Fact G PWB	fact g EWB	FACT G SWB	Facit Sp (7)
<b>Murphy, et al.</b>	2010	880 5	0.21	0.57		SF 36 PCS	SF 36 MCS		Facit Sp (7)
<b>Mystakidou, et al.</b>	2007	82	0.02	-0.09		BPI (	BDI, BHS, MMSE		SIBS (1)
<b>Nelson, et al.</b>	2002	84		0.40		MSAS, BPI, KPS	HDRS	FSSQ	Facit Sp (7)

<b>Nelson, et al.</b>	2009	367		0.58			HADS		Facit Sp (7)
<b>Noguchi, et al.</b>	2006	298	0.36	0.58	0.24	Fact G: FWB, PWB	Fact G EWB, HADS	Fact G: SWB	Facit Sp (7)
<b>Oeki, et al.</b>	2012	210			0.24			SPBS	Facit Sp (7)
<b>Olden, et al.</b>	2009	422		0.44			HDRS		Facit Sp (7)
<b>O'Mahony, et al.</b>	2005	64		0.38			DHD		Facit Sp (7)
<b>Park, et al.<sup>a</sup></b>	2009	167	0.14			Health behavior: Vegetables, Exercise, Alcohol, Medical Advices, Medication			Daily spiritual experience (1)
<b>Park, et al.<sub>a</sub></b>	2013	167		0.15			Fear of Recurrence (Risk/Worries)		Daily spiritual experience (1)

<b>Perkins, et al.</b>	2007	127	0.31	0.33		SF 36 health perceptions	GDS, Life Satisfaction Index Z		Facit Sp total (7)
<b>Peterman, et al.</b>	2002	1617	0.25	0.46	0.44	Fact G PWB	FACT G EWB, POMS	Fact G, SWB	Facit Sp (7)
<b>Philipp, et al.</b>	2017	182	0.21	0.39		MSAS	Attachment styles, GAD 7, PHQ 9, DS		Facit Sp (7)
<b>Prince-Paul</b>	2008	50	0.19	0.59	0.42	physical symptom impact subscale	QUAL E	FACT G SWB, CA (Communicative acts)	JAREL (7)
<b>Purnell, et al.<sup>c</sup></b>	2009	130		0.57		IES, SF 36,			Facit Sp (7)
<b>Rippentrop, et al.</b>	2006	61	0.18	0.72		Performance Status	Fact G total		Facit Sp (7)
<b>Rodin, et al.</b>	2007	326		0.26			DHD		Facit Sp (7)

<b>Rodin, et al.</b>	2013	201		0.37				Stanford Acute Stress Reaction Questionnaire		Facit Sp (7)
<b>Romero, et al.</b>	2006	81		0.36				Emotional well being forgiveness of self scale, POMS		How R S do you consider yourself (2)
<b>Salsman, et al; Study 1</b>	2011	258	0.38	0.37	0.41	Fact C Trial = TOI		Fact G EWB	FACT G SWB	Facit Sp (7)
<b>Salsman, et al; Study 2</b>	2011	568	0.49	0.42	0.44	Fact C Trial = TOI		Fact G EWB	FACT G SWB	Facit Sp (7)
<b>Salsman, et al</b>	2012	509		0.25				IES; BFS		Positive Illness Impact and Negative Illness Impact Items: Faith positive, Faith negative (6)
<b>Schreier, Williams</b>	2004	48		0.35				STAI		QLI (7)
<b>Sephton, et al.</b>	2001	112	0.14				Immune function: Cell Counts			1 Frage zur Spiritualität (1)

<b>Simonelli, et al.</b>	2008	260	0.20	0.52		SF12 PCS, Fact G, Symptoms/toxicity KPS, FSI	Depressionsmaß aus CES-D, SF-12 MCS, POMS, PCL-C		Facit Sp (7)
<b>Sun, et al.</b>	2008	45	0.54			FACT hep (Symptomspezifische Subskala)			Facit Sp (7)
<b>Tang, Kao</b>	2017	243		0.48			MQOL total (physical, psychological, SWL, life meaning)		SWBS-M (mandarin) (7)
<b>Tomich, Helgeson</b>	2002	164	0.08	0.31		SF 36 PCS	SF 36 MCS, PANAS		Facit Sp (7)
<b>van Dis, et al.</b>	2006	784	0.10	0.20	0.05	QOL-CS physical, SF36 physical, IIRS physical	QOL-CS psychological, SF36 emotional, IIRS mental	QOL-CS social, SF36 social, IIRS relationship	QOL-CS (7)
<b>Voogt, et al.</b>	2005	105		0.27			PANAS		Facit Sp (7)

<b>Wasteson, et al.</b>	2002	95	0.20	0.05	-0.13	somatic aspects (qualitative category)			sought spiritual support (6)
<b>Wenzel, et al.</b>	2002	49	-0.32	0.45		SF 36 current health	PTGI personal growth, ICES growth, SF36 mental health		QOL-CS (7)
<b>Wenzel</b>	2004	111	0.14	0.49	0.66	SF 36 PCS, Gynecologic Pain, Sexual Functioning	QOL, SF 36 MCS, IES, COPE, Reproductive Concerns	ISEL	Facit Sp (7)
<b>Whitford, et al.</b>	2012	858	0.23	0.25	0.37	fact G PWB	FACT G EWB, MAC	FACT G SWB	Facit Sp (7)
<b>Yanez, et al.; Study 1</b>	2009	418	0.14	0.17		SF 36 Vitality	IES, CES-D, PTGI		Facit Sp (7)
<b>Zebrack, Chesler</b>	2001	177	0.08	0	0.06	QoL CS - Physical	QoL CS - psychological, distress, fears	QoL CS - Social	QoL CS (7)

a, b, c, d: Studien mit jeweils (Teilen) derselben Stichprobe, die anteilig jeweils für eine spezifische Kombination von Spiritualitäts- und Befindensmaßen in einzelne Meta-Analysen einbezogen wurden.

## 9.2 Studien- und Stichprobenmerkmale

### 9.2.1 Beschreibung der Primärstudien

Um die vorgenommene Auswahl an Primärstudien näher zu charakterisieren, werden im Folgenden zentrale Studienmerkmale zusammenfassend dargestellt. In *Tabelle 9-2 Studienmerkmale* ist zunächst die Häufigkeit der verschiedenen Publikationszeiträume wiedergegeben. Dabei zeigt sich, dass nur eine kleine Zahl an Studien vor dem Jahrtausendwechsel publiziert wurde. Im ersten Jahrzehnt des neuen Jahrtausends wurden dann knapp zwei Drittel der im Rahmen der Meta-Analyse berücksichtigten Studien publiziert, seither ein gutes weiteres Drittel.

**Tabelle 9-2** Studienmerkmale

<b>Studienmerkmale</b>	<b>k</b>
<b>Publikationsjahr</b>	
1990-1999	5
2000-2004	16
2005-2009	39
2010-2014	22
2015-2018	8
<b>Forschungsraum</b>	
Amerika	64
Europa und Australien	13
Asien	13

### 9.2.2 Beschreibung der Stichproben

Zwei Drittel der Stichproben umfassen anteilig sowohl männliche als auch weibliche Befragte, weitere 30 (überwiegend diejenigen Studien, die sich auf gynäkologische Tumore konzentrierten) beinhalten ausschließlich weibliche

Patienten (vgl. *Tabelle 9-3*). Lediglich vier Studien umfassen rein männliche Patientenkollektive (mit Fokus auf Prostatakarzinomen).

**Tabelle 9-3** Stichprobenmerkmale

<b>Stichprobenmerkmale</b>	<b>k</b>
<b>Geschlechterverteilung</b>	
beide Geschlechter in der Stichprobe vertreten	61
exklusiv weibliche Stichprobe	27
exklusiv männliche Stichprobe	2
<b>Krebstyp – nach Organsystemen</b>	
gynäkologische Krebserkrankungen	27
gastrointestinale Krebserkrankungen	5
hämatologische Krebserkrankungen	3
Krebserkrankungen anderer Organsysteme	4
anteilig verschiedene Krebstypen	51
<b>Krebstyp – nach relativer 5-Jahres- Überlebensrate</b>	
> 75%	26
51-75%	59
25-50%	5
< 25%	0
<b>Krankheitsstadium – deskriptiv</b>	
akut Behandelte	74
Patienten im „end of life“-Stadium	12
„cancer survivors“	4

<b>Krankheitsstadium – nach TNM-Klassifikation</b>	
keine Angabe	58
beginnend (≥ 80% der Stichprobe T1 oder T2)	18
gemischt (T1 bis T4 in ähnlichem Umfang vertreten)	7
fortgeschritten (≥ 80% der Stichprobe T3 oder T4)	7

Während eine substantielle Untergruppe von 27 Stichproben Patientinnen mit gynäkologischen Tumoren umfasst, sind andere Organsysteme jeweils nur in kleiner Zahl repräsentiert. Die ganz überwiegende Zahl der Stichproben enthält Patienten mit heterogenen Krebsdiagnosen. Für zwei Drittel der untersuchten Kollektive besteht eine relative 5-Jahres-Überlebensrate von 50 bis 75%, für weitere 26 sogar von 75 bis 100%. Fünf weisen eine ungünstigere Prognose von unter 50% auf, allerdings keine Stichprobe eine Prognose von unter 25%.

Im Blick auf eine objektive Beurteilung des Krankheitsstadiums fällt zunächst auf, dass rund drei Viertel der Studien überhaupt keine Angaben zur Verteilung der Tumorstadien in den untersuchten Stichproben enthalten. Wenn diese berichtet werden, sind anfängliche Tumorstadien etwas häufiger vertreten als fortgeschrittene. Für die Gesamtheit aller Studien kann nur eine deskriptive Beschreibung des Krankheitsstadiums ermittelt werden, wobei sich die meisten Stichproben in akuter Behandlung, aber noch nicht im „end-of-life“-Stadium befinden. Eine kleine Untergruppe umfasst Stichproben von „cancer survivors“.

### **9.2.3 Beschreibung der Spiritualitätsmaße**

Im Hinblick auf die vertretenen Spiritualitätsmaße zeigt sich eine extrem ungleiche Verteilung über die theoretisch anhand des Diathese-Stress-Modells identifizierten Kategorien: Während vorgestellte soziale spirituelle Ressourcen und spirituelle Bedürfnisse überhaupt nicht durch die genutzten Messinstrumente abgebildet und andere soziale oder individuelle Ressourcen und spirituelle Bewältigungsstrategien nur marginal berücksichtigt werden, findet sich eine überproportionale Anzahl an Studien, in denen eine spirituelle Dimension von Wohlbefinden oder Lebensqualität gemessen wurde. Dabei ist die FACIT – Sp das mit großem Abstand am häufigsten verwendete Instrument (45 Verwen-

dungen); ebenfalls wiederholt (siebenmal) wurde auch die Spiritual Well-Being Scale eingesetzt. In ähnlichem Umfang (neunmal) wurden auch Maße zur Messung der allgemeinen Intensität der Spiritualität gebraucht. Da die Fallzahlen der meisten Kategorien für eigenständige Meta-Analysen erheblich zu klein ist, werden alle Kategorien von Messinstrumenten außer Maßen der Intensität/Zentralität und Maßen der spirituellen Gesundheit/Befindlichkeit zu einer neuen, übergeordneten Kategorie „übrige Spiritualitätsmaße“ zusammengefasst und gemeinschaftlich analysiert. Diese Kategorie umfasst nunmehr acht Studien. Studien mit Maßen der Intensität/ Zentralität werden als Kategorie „Allgemeine Spiritualität“ ( $k = 9$ ) separaten Meta-Analysen unterzogen; Maße der spirituellen Gesundheit/Befindlichkeit als Kategorie „Spiritual Well-Being“ ( $k = 72$ ).

**Tabelle 9-4** Spiritualitätsmaße

<b>Spiritualitätsmaße</b>	<b>k</b>
Intensität/Zentralität	9
soziale Ressourcen in Form einer spirituellen Gruppe	2
soziale Ressourcen aufgrund spiritueller Vorstellungen/Überzeugungen	1
individuelle Ressourcen in Form von selbstwertsteigernden Empfindungen, spirituell motivierten Werthaltungen oder spirituellen Sinndeutungen	2
spirituelle Bedürfnisse	0
spirituelle Bewältigungsstrategien	3
spirituelle Gesundheit/Befindlichkeit	72

#### **9.2.4 Beschreibung der Gesundheitsmaße**

Hinsichtlich der verwendeten Gesundheitsmaße zeigt sich, dass jeweils rund ein Drittel der Studien entweder exklusiv nach dem psychischen Wohlbefinden der Patienten fragte oder anteilig sowohl das körperliche als auch das psychische und das soziale Befinden der Patienten berücksichtigte. Ebenfalls recht häufig werden physisches und psychisches Befinden parallel erfragt. Die geringste

Berücksichtigung findet das soziale Wohlbefinden, das fast ausschließlich in Kombination mit dem psychischen und zumeist auch dem körperlichen Befinden untersucht wird.

**Tabelle 9-5** Gesundheitsmaße

<b>Gesundheitsmaße</b>	<b>k</b>
physisches Befinden	5
psychisches Wohlbefinden	26
soziales Wohlbefinden	2
physisches und psychisches Befinden	20
psychisches und soziales Wohlbefinden	3
physisches, psychisches und soziales Befinden	34

### 9.3 Effektgrößen

Zur Berechnung der Gesamteffektstärken wurde, wie bereits in Kapitel 8.5 erläutert, das Programm „R“ verwendet. Die 90 ausgewerteten Studien verteilen sich dabei mit unterschiedlichen Fallzahlen auf die jeweils spezifischen Merkmalskombinationen von Spiritualitäts- und Gesundheitsmaßen. **Tabelle 9-6 Effektgrößen** zeigt die Ergebnisse dieser Berechnungen für die drei zusammengefassten Kategorien der Spiritualitätsmaße „allgemeine Spiritualität“, „Spiritual Well Being“ und „übrige Spiritualitätsmaße“ in Zusammenhang mit körperlichem, psychischem und sozialem Wohlbefinden. Angegeben werden der mittlere Korrelationskoeffizient  $r^+$  mit Standardfehler (SE), das zugehörige Konfidenzintervall (KI), die Anzahl der berücksichtigten Primärstudien (k) sowie die Gesamtzahl der darin untersuchten Patienten (n).

Bei der Interpretation der Korrelationskoeffizienten spricht man bei einem Wert von  $r = 0.1$  bis  $0.3$  bzw. von  $-0.1$  bis  $-0.3$  von interpretierbaren, aber schwachen Effekten, von  $r = 0.3$  bis  $0.5$  bzw. von  $-0.3$  bis  $-0.5$  von mittlerer Größenordnung, und von  $r > 0.5$  bzw.  $< -0.5$  von starken Effekten, welche bei dieser Meta-Analyse

jedoch nicht gefunden wurden. Werte von  $r = -0.1$  bis  $0.1$  gelten als nicht interpretierbar und irrelevant.

Die mittleren Korrelationen für körperliches Wohlbefinden reichen von  $r^+ = 0.05$  bis  $r^+ = 0.23$  und zeigen somit schwache Effekte, wobei die Korrelation für die Kategorie „übrige Spiritualitätsmaße“ nicht signifikant ist und von daher nicht im Sinne eines systematischen Zusammenhangs interpretiert werden kann. Weil die Ergebnisse der Heterogenitätstestungen für die Merkmalskombination „allgemeine Spiritualität“ mit dem körperlichen Befinden eine deutliche Reduktion der Heterogenität anzeigten, wurde die Studie Park 2009, die dafür anteilig am stärksten verantwortlich war, ausgeschlossen und eine erneute Berechnung der mittleren Korrelation durchgeführt, deren Ergebnisse in *Tabelle 9-6* in eckigen Klammern angegeben sind. Für das psychische Wohlbefinden konnten Korrelationen von  $r^+ = 0.16$  bis  $r^+ = 0.41$  berechnet werden. Hier zeigt sich die höchste Korrelation aller Berechnungen mit Spiritualitätsmaßen für „Spiritual Well Being“. Das soziale Wohlbefinden schließlich ergibt Korrelationen von  $r^+ = 0.13$  bis  $r^+ = 0.35$ . Aufgrund der zu geringen Fallzahlen – es fand sich nur eine einzige Studie zu allgemeiner Spiritualität und Aspekten des sozialen Befindens – konnte die Kombination mit Maßen der allgemeinen Spiritualität in diesem Fall nicht berechnet werden.

Aus der Sicht der Spiritualitätsmaße wurden die stärksten Korrelationen für die Kategorie „Spiritual Well Being“ von  $r^+ = 0.41$  bis  $r^+ = 0.23$  berechnet. Die Kategorie „übrige Spiritualitätsmaße“ ergab Korrelationen von  $r^+ = 0.05$  bis  $r^+ = 0.18$ . Die kleinsten Effektstärken wurden für die Untergruppe „allgemeine Spiritualität“ mit Werten von  $r^+ = 0.15$  und  $r^+ = 0.16$  festgestellt.

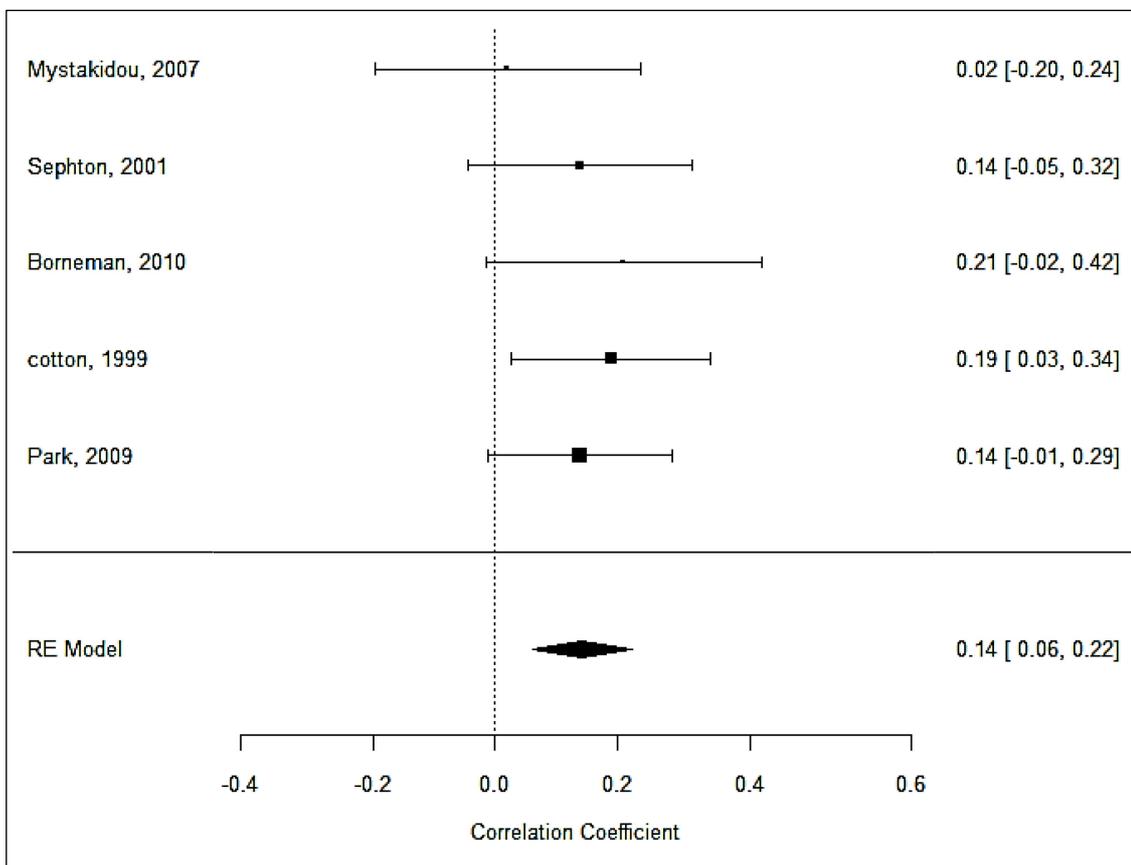
**Tabelle 9-6** Effektgrößen

<b>Kategorie Spiritualitätsmaß</b>	<b>Körperliches Befinden</b>				<b>Psychisches Befinden</b>				<b>Soziales Befinden</b>			
	$r^+{}^a$ (SE)	KI	k	n	$r^+{}^a$ (SE)	KI	k	n	$r^+{}^a$ (SE)	KI	k	n
Allgemeine Spiritualität	0.15*** (0.04) [0.14 (0.06)] <sup>b</sup>	0.06; 0.23 [0.02; 0.28] <sup>b</sup>	5 [4] <sup>b</sup>	579 [412] <sup>b</sup>	0.16** (0.05)	0.06; 0.26	7	788	-- <sup>c</sup>	-- <sup>c</sup>	-- <sup>c</sup>	-- <sup>c</sup>
Spiritual Well- Being	0.23*** (0.03)	0.18; 0.29	51	21.054	0.41*** (0.03)	0.35; 0.46	68	23.838	0.35*** (0.04)	0.27; 0.42	33	9.925
Übrige Spiritualitätsmaße	0.05 <sup>n.s.</sup> (0.08)	-0.11; 0.21	3	274	0.18*** (0.06)	0.08; 0.29	8	2.106	0.13 <sup>n.s.</sup> (0.09)	-0.06; 0.31	5	650

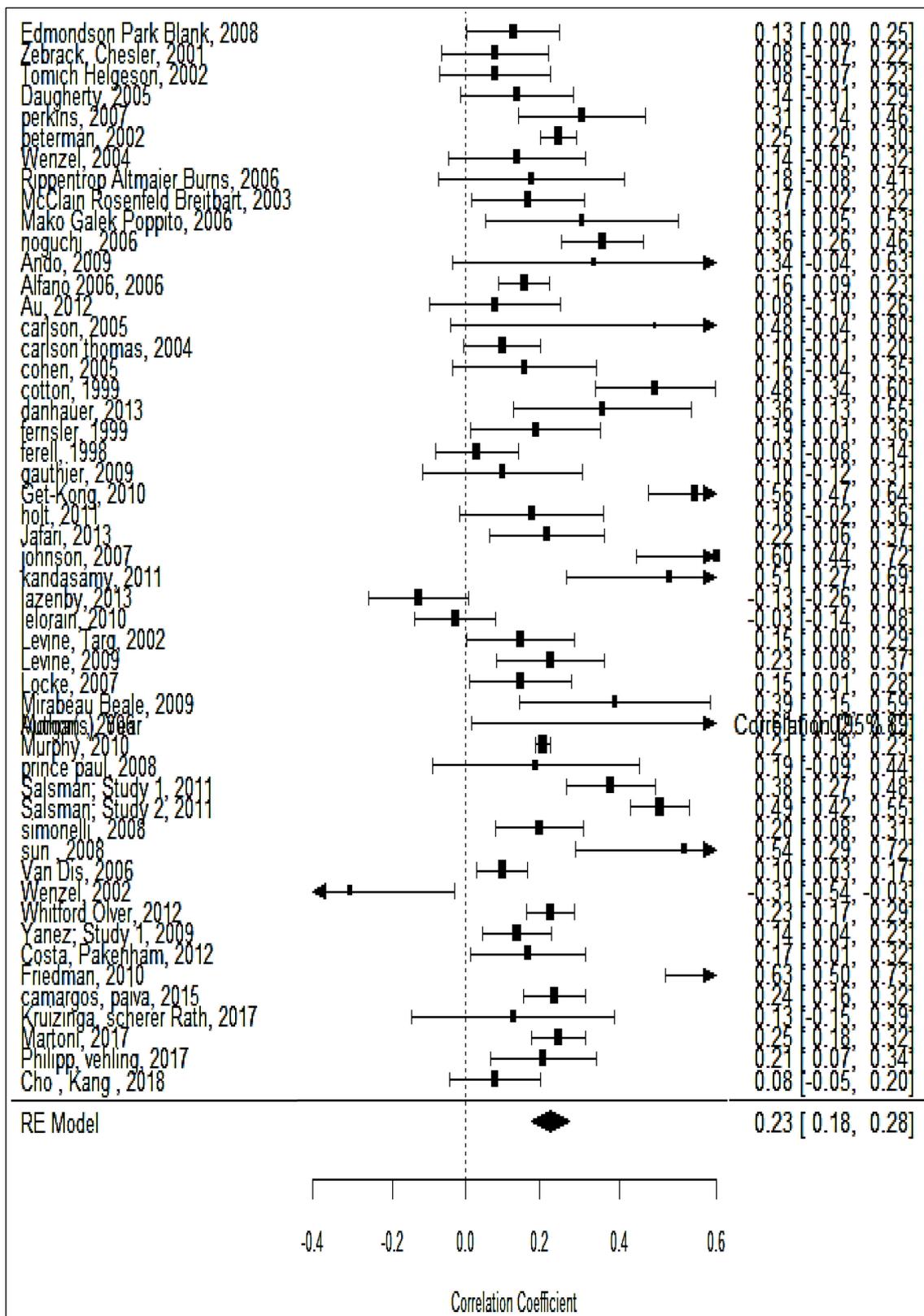
\*\*\*  $p \leq .001$ ; \*\*  $p \leq .010$ ; \*  $p \leq .050$ ; +  $p \leq .100$ ; <sup>a</sup>  $r^+$  wurde in Anlehnung an Hodapp (25) als Bezeichnung für die mittlere gewichtete Effektstärke gewählt, um sie von Angaben für „einfache“ Korrelationen wie z.B. aus den Primärstudien eindeutig unterscheiden zu können; <sup>b</sup> Berechnungen nach Ausschluss der Studie Park 2009 (Studie 5 im Baujat Plot 14.3-1 in Appendix C) aufgrund einer übergroßen Reduktion von Heterogenität; <sup>c</sup> Für die Merkmalskombination Maß für allgemeine Spiritualität und soziales Befinden ließ sich nur eine einzige Studie (Borneman et al. 2010) finden. Die in dieser Studie auf Grundlage von  $n = 76$  Personen vorgefundene Korrelation beträgt  $r = 0.066$  und ist nicht signifikant.

## Forest Plots

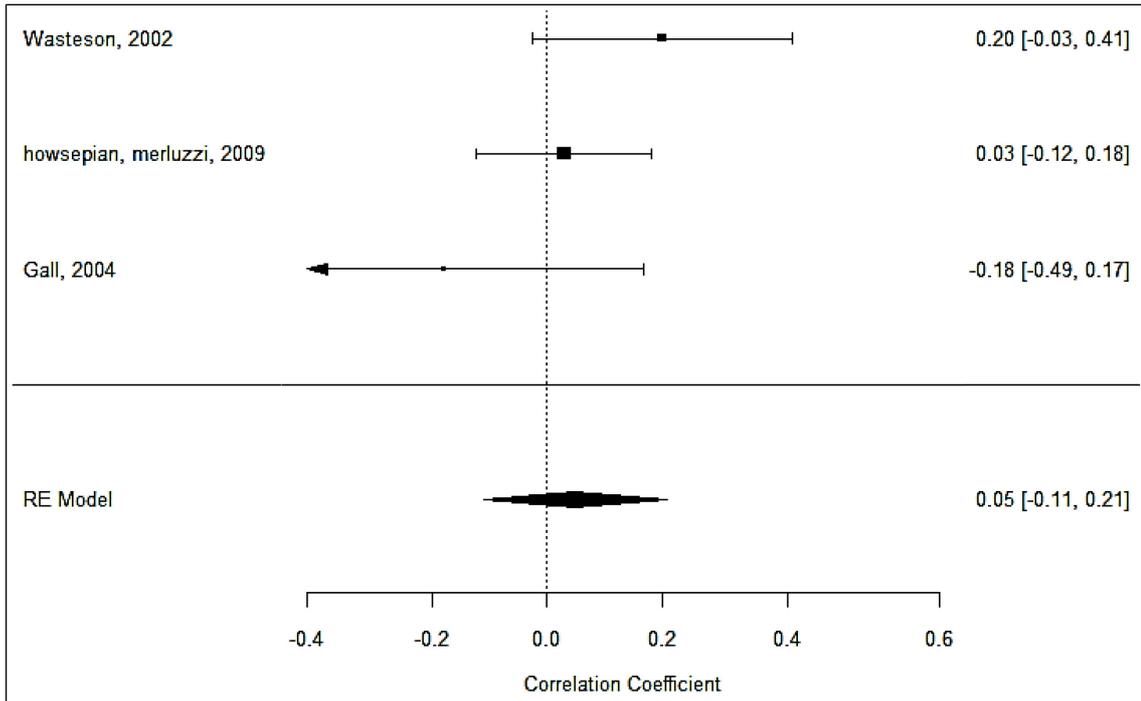
Die Verteilungen der Korrelationskoeffizienten für die einzelnen Primärstudien werden in den folgenden Abbildungen **Abbildung 9-2 Forest Plot allgemeine Spiritualität – körperliches Befinden** bis **Abbildung 9-9 Forest Plot übrige Spiritualitätsmaße – soziales Befinden** durch Forest Plots dargestellt. Die Linien für die einzelnen Studien geben dabei die erste Standardabweichung für den Korrelationskoeffizient wieder. Die Raute in der letzten Zeile der jeweiligen Abbildungen steht für die mittlere Gesamteffektstärke, so wie sie bereits in **Tabelle 9-6** berichtet wurde, samt der dazugehörigen Standardabweichung.



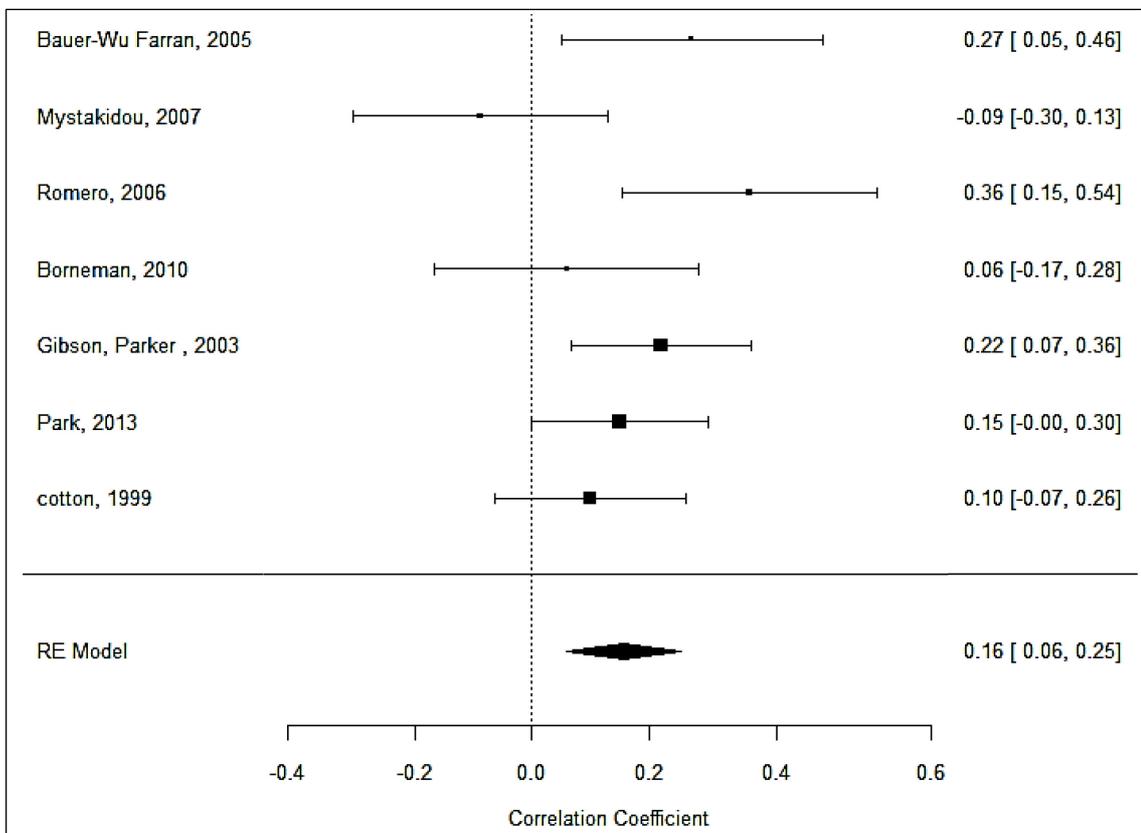
**Abbildung 9-2** Forest Plot allgemeine Spiritualität – körperliches Befinden



**Abbildung 9-3** Forest Plot Spiritual Well Being – körperliches Befinden



**Abbildung 9-4** Forest Plot übrige Spiritualitätsmaße – körperliches Befinden



**Abbildung 9-5** Forest Plot allgemeine Spiritualität – psychisches Befinden

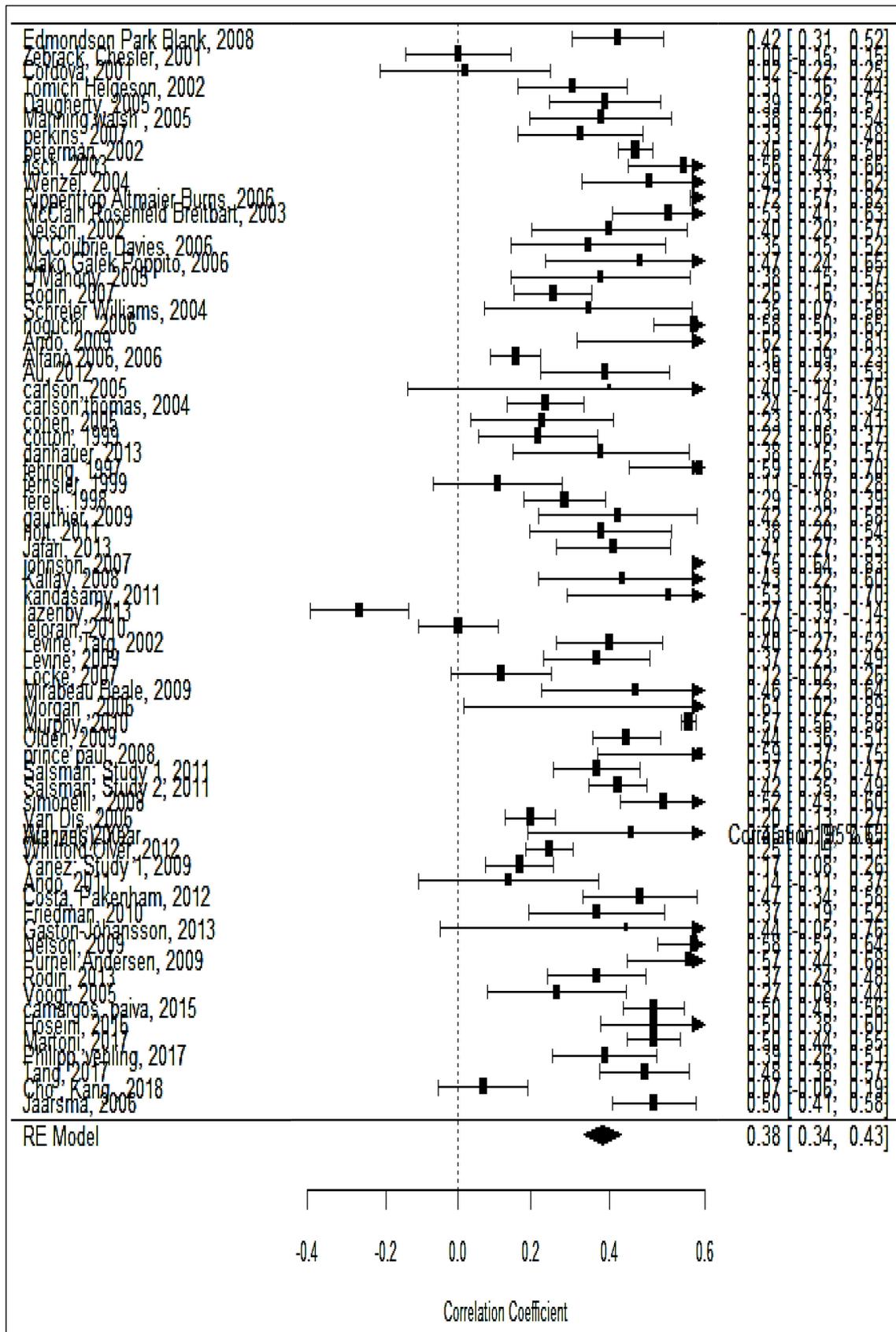
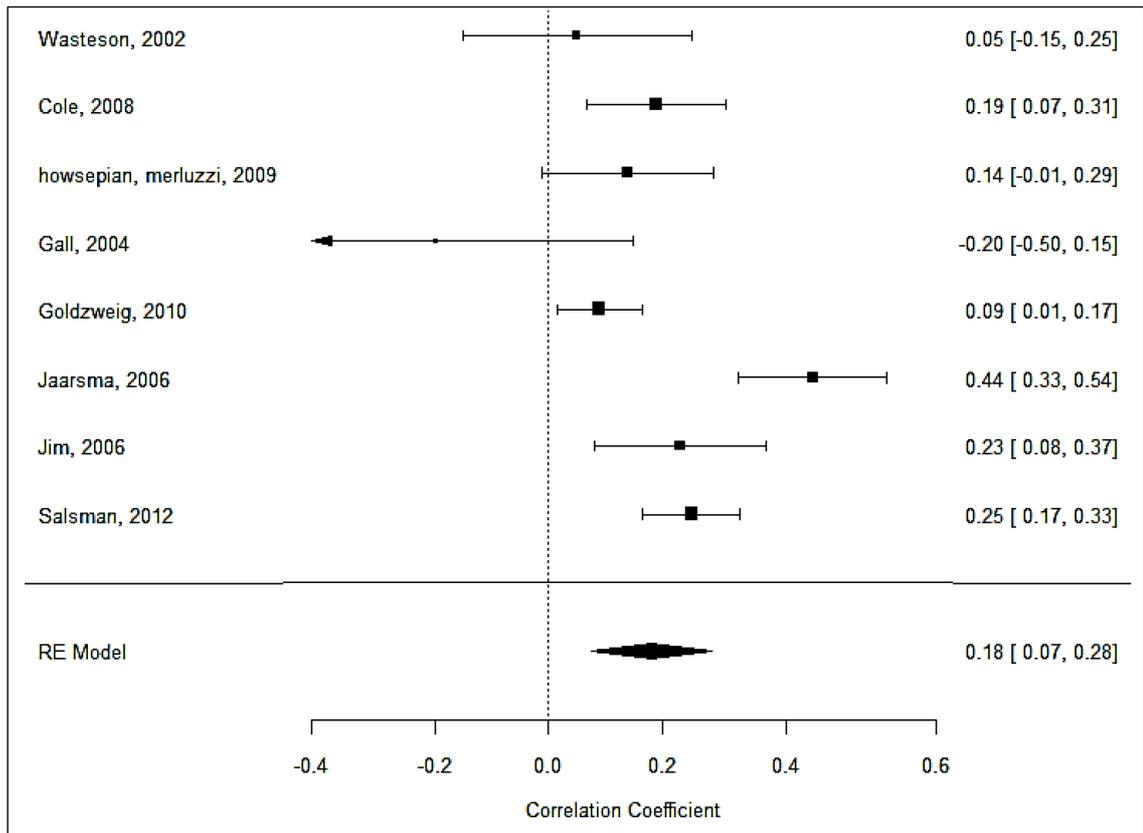
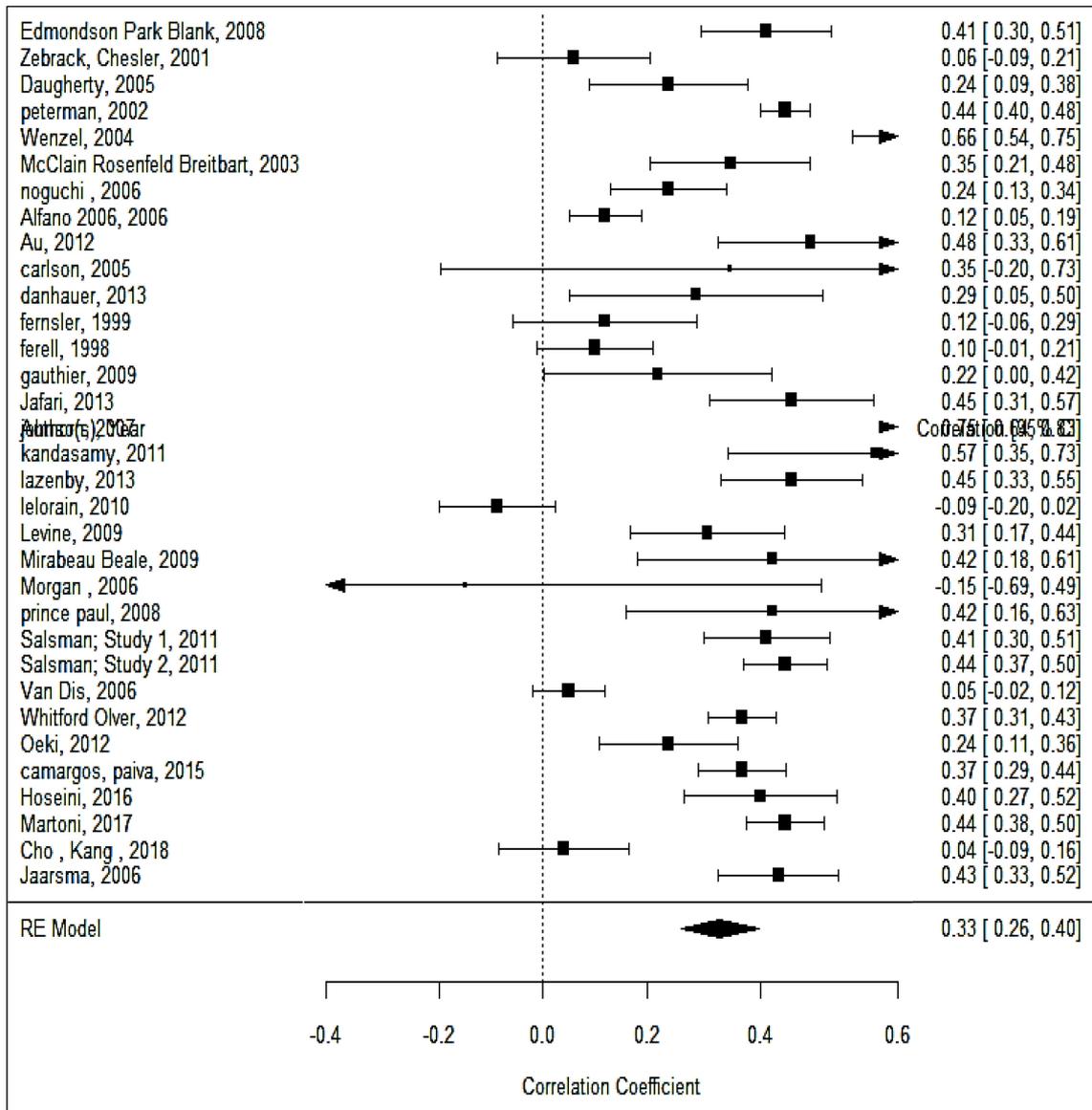


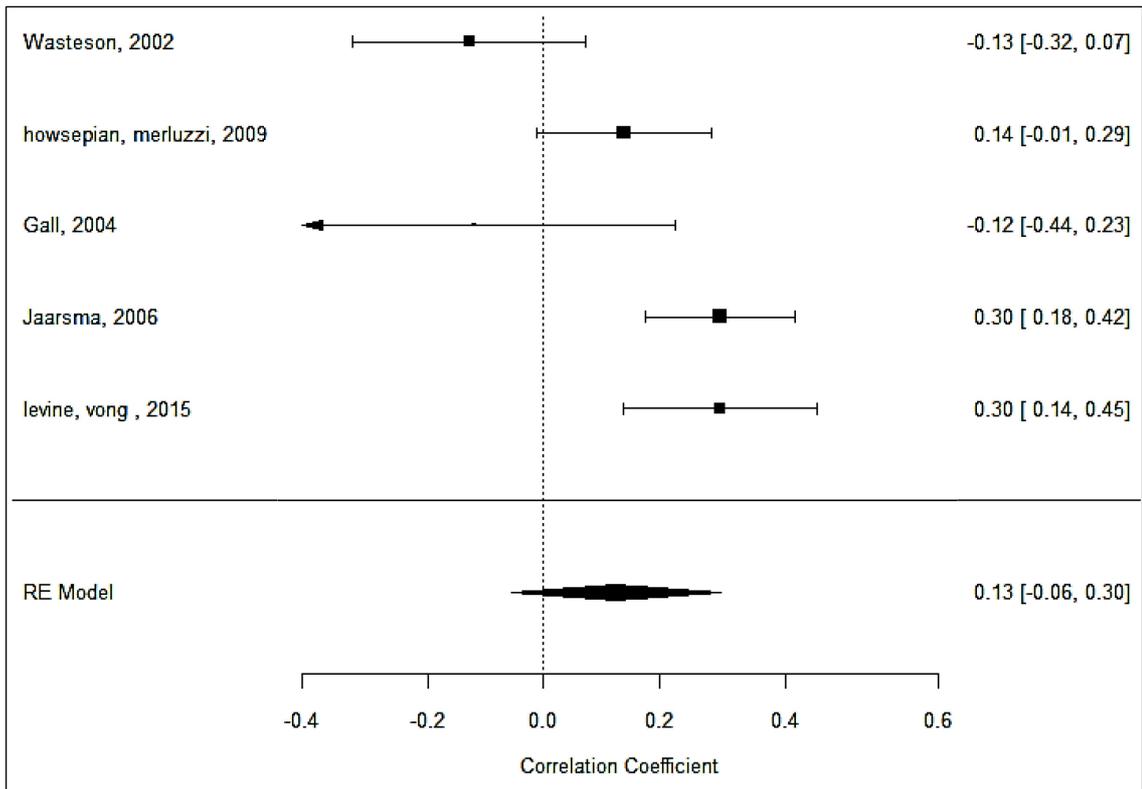
Abbildung 9-6 Forest Plot Spiritual Well Being – psychisches Befinden



**Abbildung 9-7** Forest Plot übrige Spiritualitätsmaße – psychisches Befinden



**Abbildung 9-8** Forest Plot Spiritual Well Being – soziales Befinden



**Abbildung 9-9** Forest Plot übrige Spiritualitätsmaße – soziales Befinden

## 9.4 Heterogenitätsmessung

Heterogenitätstests ermitteln die Variationen oder Abweichungen der Effektstärken über die Studien hinweg. Die Heterogenität wird im Rahmen dieser Meta-Analyse durch die Maße  $T^2$ ,  $I^2$ ,  $H^2$  und  $Q$  berechnet. Ergebnisse werden in *Tabelle 9-7 Heterogenitätsmessung* dargestellt. Es zeigt sich, dass die Berechnungen für  $Q$  teils nicht signifikant sind. Dies ist bei den entsprechenden Merkmalskombinationen darauf zurückzuführen, dass für Meta-Analysen eine sehr geringe Anzahl an Studien für die Berechnungen eingeschlossen wurden. Bei Merkmalskombinationen mit einer größeren Anzahl an Studien, wie bei der Kategorie „Spiritual Well Being“, oder auch bei den Studien zur Kategorie „psychisches Wohlbefinden“ erreicht die  $Q$ -Statistik hingegen durchgängig signifikante Werte.

Durch  $T^2$  und  $I^2$  wird die Heterogenität quantifiziert. Auch hier zeigt sich der unmittelbare Zusammenhang mit der Anzahl der Studien  $k$ . Niedrige Zahlen stehen für wenig, hohe Zahlen für viel Heterogenität. Problematisch ist hier die geringe Heterogenität der Merkmalskombination „Körperliches Wohlbefinden“ und „Allgemeine Spiritualität“. Sie wurde allerdings bewusst dennoch in die Auswertung der mittleren Effektgrößen in *Tabelle 9-8* mit einbezogen, weil die Höhe der ermittelten Korrelation in der Zusammenschau mit den Korrelationskoeffizienten der übrigen Merkmalskombinationen ein durchaus plausibles Gesamtbild ergibt. Daneben werden aber – wie bereits oben in *Tabelle 9 6 Effektgrößen* – die Ergebnisse unter Ausschluss der Studie Park 2009 dargestellt, deren  $T^2$ -,  $I^2$ - und  $H^2$ -Werte dann belastbar interpretierbar sind.

Graphisch wird die Heterogenität durch Baujat Plots dargestellt. Die  $y$ -Achse zeigt den Einfluss der einzelnen Studien auf das Gesamtergebnis, die  $x$ -Achse den Beitrag jeder Studie zum  $Q$ -Wert. Studien, die nahe am unteren linken Winkel des Baujat Plots liegen, tragen in geringerem Umfang zu Gesamtergebnis bei, während Studien, die nahe am rechten oberen Winkel des Plots liegen, einen starken Effekt auf das gesamte Studienergebnis haben. Dies macht sich, übereinstimmend mit den oben berichteten Heterogenitätsindizes, stärker bei Merkmalskombinationen mit geringer Fallzahl bemerkbar. Die Baujat Plots für die einzelnen Kategorien befinden sich im Anhang unter „Appendix C: Baujat Plots.“

**Tabelle 9-7** Heterogenitätsmessung

<b>Kategorie Spiritualitäts- maß</b>	<b>Körperliches Wohlbefinden</b>				<b>Psychisches Wohlbefinden</b>				<b>Soziales Wohlbefinden</b>			
	T <sup>2</sup> (SE)	I <sup>2</sup>	H <sup>2</sup>	Q	T <sup>2</sup> (SE)	I <sup>2</sup>	H <sup>2</sup>	Q	T <sup>2</sup> (SE)	I <sup>2</sup>	H <sup>2</sup>	Q
Allgemeine Spiritualität	0 (0.01) [0.01 (0.02)] <sup>a</sup>	0.00% [53,67%] <sup>a</sup>	1.00 [2.04] <sup>a</sup>	1.89 <sup>n.s.</sup> [12.87 <sup>+</sup> ] <sup>a</sup>	0.01 (0.01)	47.17%	1.89	11.52 <sup>+</sup>	-	-	-	-
Spiritual Well- Being	0.029 (0.01)	90.65%	10.69	306.52 <sup>***</sup>	0.04 (0.01)	91.99%	12.48	960.56 <sup>***</sup>	0.042 (0.01)	92.28%	12.95	359.21 <sup>***</sup>
Übrige Spiritualitäts- maße	0.01 (0.02)	34.06%	1.52	3.43 <sup>n.s.</sup>	0.02 (0.01)	81.29%	5.34	33.45 <sup>***</sup>	0.03 (0.03)	80.11%	5.03	17.82 <sup>**</sup>

\*\*\*  $p \leq .001$ ; \*\*  $p \leq .010$ ; \*  $p \leq .050$ ; +  $p \leq .100$ ; <sup>a</sup> Berechnungen nach Ausschluss der Studie Park 2009 (Studie 5 im Baujat Plot 14.3-1 in Appendix C) aufgrund einer übergroßen Reduktion von Heterogenität

## 9.5 Moderatoreffekte

Inwieweit die unter 8.2.5 als Kontrollvariablen identifizierten Studien- und Stichprobenmerkmale die ermittelten Zusammenhänge zwischen Spiritualität und gesundheitlichen Outcomes moderieren – und somit ggf. auch mitursächlich für die Heterogenität zwischen den Primärstudien sein können, die im vorigen Abschnitt berichtet wurden – wurde im Rahmen von Subgruppenanalysen überprüft. Da in Subgruppen für die Kontrollvariablen aufgrund der geringen Fallzahlen für die Spiritualitätskategorien „allgemeine Spiritualität“ und „übrige Spiritualitätsmaße“ mehrere Subgruppen nicht besetzt werden konnten, wurden für die Analyse der Moderatoreffekte die Spiritualitätskategorien nach dem bereits in Kapitel 8.5.1 für die Datenintegration beschriebenen Algorithmus zusammengefasst. Dadurch können die Analysen aber weiterhin separat für die Befindenskategorien körperliches, psychisches und soziales Befinden durchgeführt werden.

Die Resultate werden in den *Tabellen 9-8 bis 9-14* wiedergegeben. Darin werden für jede Stufe einer Kontrollvariable die mittlere Korrelation  $r^+$ , deren Konfidenzintervall (*KI*), der *z*-Wert für die Signifikanzprüfung und deren Ergebnis (*p*) angegeben. Unter den Tabellen befinden sich die Informationen zur Differenz der mittleren Korrelationen sowie die zugehörige *Q*-Statistik und Signifikanzprüfung. Im Resultat zeigt sich, dass sich für alle Kontrollvariablen signifikante Moderatoreffekte ergeben. Dabei ergibt sich im Einzelnen das folgende Bild:

Über die verschiedenen Kontrollvariablen hinweg zeigt sich zunächst relativ konsistent, dass die jeweils höchsten Korrelationen für das psychische Befinden zu beobachten sind (zwischen  $r^+ = 0.00$  und  $r^+ = 0.42$ ), während diejenigen für das körperliche Befinden am niedrigsten ausfallen (zwischen  $r^+ = -0.04$  und  $r^+ = 0.29$ ) und diejenigen für das soziale Befinden zumeist dazwischen liegen (zwischen  $r^+ = -0.04$  und  $r^+ = 0.37$ ). Während die Korrelationen für das körperliche Befinden manchmal statistisch unbedeutend und ansonsten durchweg niedrig sind, liegen manche Korrelationen für das soziale Befinden und zahlreiche für das psychische Befinden im Bereich mittlerer Effektstärken.

**Tabelle 9-8** Moderatoreffekte Publikationsjahr

<b>Publikationsjahr</b>	<b>Körperliches Befinden<sup>a</sup></b>					<b>Psychisches Befinden<sup>b</sup></b>					<b>Soziales Befinden<sup>c</sup></b>				
	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>
bis 1999	0.19	0.06; 0.31	3	2.65	.008	0.30	0.19; 0.41	4	4.12	.000	0.11	- 0.04; 0.26	2	1.76	.079
2000-2004	0.07	0.02; 0.12	11	2.11	.035	0.30	0.25; 0.35	15	8.25	.000	0.24	0.15; 0.33	6	3.29	.001
2005-2009	0.26	0.22; 0.30	23	10.1 4	.000	0.39	0.35; 0.43	35	15.5 4	.000	0.30	0.25; 0.35	14	8.11	.000
2010-2014	0.28	0.23; 0.33	15	7.06	.000	0.31	0.26; 0.36	18	8.82	.000	0.35	0.30; 0.40	11	7.75	.000
seit 2015	0.18	0.09; 0.28	5	2.97	.003	0.42	0.33; 0.51	6	7.74	.000	0.32	0.21; 0.44	4	4.67	.000

<sup>a</sup>  $\Delta r = 0.21$ ;  $Q_4 = 22.17$ ;  $p = .000$ ; <sup>b</sup>  $\Delta r = 0.12$ ;  $Q_4 = 20.81$ ;  $p = .000$ ; <sup>c</sup>  $\Delta r = 0.24$ ;  $Q_4 = 22.36$ ;  $p = .000$ .

Für die fünf verschiedenen berücksichtigten Zeiträume von Publikationsjahren variieren die Effektstärken je nach Befindenskategorie unterschiedlich (vgl. *Tabelle 9-8 Moderatoreffekte Publikationsjahr*). Im Falle des körperlichen Befindens finden sich zumeist signifikante niedrige Korrelationen (zwischen  $r^+ = 0.07$  und  $r^+ = 0.28$ ), die während der Zeit von 2000 bis 2004 etwas nach unten abweichen. Die Korrelationen für das psychische Befinden sind durchweg höher und liegen im mittleren Bereich (zwischen  $r^+ = 0.30$  und  $r^+ = 0.42$ ) mit einem tendenziellen Anstieg ab Mitte der 2000er-Jahre, während die Korrelationen für das soziale Befinden im niedrigen bis mittleren Bereich liegen (zwischen  $r^+ = 0.11$  und  $r^+ = 0.35$ ) und ebenfalls seit Mitte der 2000er-Jahre tendenziell deutlicher geworden sind.

Der Vergleich der verschiedenen Forschungsräume (*Tabelle 9-9 Moderatoreffekte Forschungsraum*) ergibt, dass die Korrelationen über alle Befindensbereiche hinweg in Europa (und Australien) etwas niedriger (zwischen  $r^+ = 0.15$  und  $r^+ = 0.27$ ) ausfallen als in Amerika (zwischen  $r^+ = 0.24$  und  $r^+ = 0.38$ ) oder in asiatischen Ländern (zwischen  $r^+ = 0.26$  und  $r^+ = 0.37$ ).

Für die Geschlechterverteilung (vgl. *Tabelle 9-10 Moderatoreffekte Geschlechterverteilung*) zeigt sich, dass sich für rein weibliche Stichproben (Korrelationen zwischen  $r^+ = 0.23$  und  $r^+ = 0.34$ ) und für gemischte Stichproben (Korrelationen zwischen  $r^+ = 0.24$  und  $r^+ = 0.37$ ) Effektstärken im niedrigen bis mittleren Bereich finden, während sich für rein männliche Stichproben durchweg Nullkorrelationen zeigen (zwischen  $r^+ = -0.04$  und  $r^+ = 0.00$ ). Zu bedenken ist dabei allerdings, dass sich alle Analysen für die Subgruppe rein männlicher Stichproben lediglich auf zwei Studienpopulationen stützen können.

Die Analyse möglicher Moderationseffekte durch verschiedene Typen von Krebserkrankungen, kategorisiert nach betroffenen Organsystemen (vgl. *Tabelle 9-11 Moderatoreffekte Krebstyp – nach Organsystem*), erbrachte nur geringe Unterschiede in den Korrelationsmustern der Krebstypen.

**Tabelle 9-9** Moderatoreffekte Forschungsraum

<b>Forschungsraum</b>	<b>Körperliches Befinden<sup>a</sup></b>					<b>Psychisches Befinden<sup>b</sup></b>					<b>Soziales Befinden<sup>c</sup></b>				
	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>
Amerika	0.24	0.20; 0.28	39	11.0 9	.000	0.38	0.35; 0.41	54	18.1 7	.000	0.30	0.26; 0.34	22	10.8 5	.000
Europa und Australien	0.15	0.10; 0.20	10	3.09	.002	0.27	0.22; 0.33	13	6.72	.000	0.18	0.10; 0.26	7	3.08	.002
Asien	0.26	0.18; 0.34	8	3.82	.000	0.34	0.29; 0.40	11	7.51	.000	0.37	0.29; 0.45	8	6.93	.000

<sup>a</sup>  $\Delta r = 0.11$ ;  $Q_2 = 15.89$ ;  $p = .000$ ; <sup>b</sup>  $\Delta r = 0.11$ ;  $Q_2 = 16.74$ ;  $p = .000$ ; <sup>c</sup>  $\Delta r = 0.19$ ;  $Q_2 = 19.22$ ;  $p = .000$ .

**Tabelle 9-10** Moderatoreffekte Geschlechterverteilung

<b>Geschlechterverteilung</b>	<b>Körperliches Befinden<sup>a</sup></b>					<b>Psychisches Befinden<sup>b</sup></b>					<b>Soziales Befinden<sup>c</sup></b>				
	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>
beide Geschlechter	0.24	0.21; 0.27	40	11.2 8	.000	0.37	0.34; 0.40	53	17.6 5	.000	0.33	0.29; 0.37	27	11.9 0	.000
exklusiv weiblich	0.23	0.18; 0.28	15	6.67	.000	0.34	0.30; 0.38	23	11.4 6	.000	0.24	0.16; 0.32	8	3.59	.000
exklusiv männlich	-0.04	- 0.19; 0.10	2	-0.35	.723	0.00	- 0.15; 0.15	2	0.10	.919	-0.04	- 0.19; 0.11	2	-0.33	.741

<sup>a</sup>  $\Delta r = 0.28$ ;  $Q_2 = 26.28$ ;  $p = .000$ ; <sup>b</sup>  $\Delta r = 0.37$ ;  $Q_2 = 35.77$ ;  $p = .000$ ; <sup>c</sup>  $\Delta r = 0.37$ ;  $Q_2 = 34.47$ ;  $p = .000$ .

**Tabelle 9-11** Moderatoreffekte Krebstyp – nach Organsystem

<b>Krebstyp – nach Organsystem</b>	<b>Körperliches Befinden<sup>a</sup></b>					<b>Psychisches Befinden<sup>b</sup></b>					<b>Soziales Befinden<sup>c</sup></b>				
	<i>r</i> <sup>+</sup>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z</i> <sup>*</sup>	<i>p</i>	<i>r</i> <sup>+</sup>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z</i> <sup>*</sup>	<i>p</i>	<i>r</i> <sup>+</sup>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z</i> <sup>*</sup>	<i>p</i>
gynäkologisch	0.23	0.18; 0.28	15	6.67	.000	0.34	0.30; 0.38	23	11.4 6	.000	0.24	0.16; 0.32	8	3.59	.000
gastrointestinal	0.27	0.18; 0.36	5	3.70	.000	0.27	0.18; 0.36	5	3.70	.000	0.28	0.20; 0.37	5	3.81	.000
hämatologisch	0.23	0.09; 0.37	2	2.61	.009	0.28	0.15; 0.41	3	3.28	.001	0.17	0.03; 0.31	2	2.18	.029
andere	0.06	- 0.05; 0.16	4	1.11	.279	0.16	0.06; 0.26	4	2.54	.011	-0.04	- 0.19; 0.11	2	-0.34	.737
verschiedene	0.24	0.20; 0.28	31	10.2 6	.000	0.39	0.36; 0.42	43	17.2 2	.000	0.36	0.31; 0.40	20	11.0 2	.000

<sup>a</sup>  $\Delta r = 0.21$ ;  $Q_4 = 21.54$ ;  $p = .000$ ; <sup>b</sup>  $\Delta r = 0.23$ ;  $Q_4 = 23.95$ ;  $p = .000$ ; <sup>c</sup>  $\Delta r = 0.40$ ;  $Q_4 = 38.56$ ;  $p = .000$ .

Während sich für Stichproben mit gynäkologischen ( $r^+$  zwischen 0.23 und 0.34), gastrointestinalen ( $r^+$  zwischen 0.27 und 0.28) oder hämatologischen Tumoren ( $r^+$  zwischen 0.17 und 0.28) oder mit verschiedenen Krebsdiagnosen ( $r^+$  zwischen 0.24 und 0.39) fast durchweg niedrige und vereinzelt mittlere Effektstärken zeigen, fallen die mittleren Korrelationen für „andere Krebsdiagnosen“ (darunter Hirntumore, Melanome und Prostatakrebs) niedriger aus (zwischen  $r^+ = -0.04$  und  $r^+ = 0.16$ ) und sind fürs körperliche und soziale Befinden auch nicht signifikant.

Werden die Krebstypen anhand der relativen 5-Jahres-Überlebensrate klassifiziert (vgl. *Tabelle 9-12 Moderatoreffekte Krebstyp – nach relativer 5-Jahres-Überlebensrate*), so lässt sich über die verschiedenen Befindenskategorien und Krebstypen hinweg kein systematisches Korrelationsmuster erkennen. Während die Effektstärken für körperliches Befinden und eine relative Überlebensrate von 25 bis 50% sowie für soziales Befinden und eine relative Überlebensrate von über 75% niedriger ausfallen ( $r^+ = 0.12$  bzw.  $r^+ = 0.08$ ), liegen die übrigen Effektstärken überwiegend im mittleren Bereich (zwischen  $r^+ = 0.25$  und  $r^+ = 0.39$ ).

Bei einer deskriptiven Unterscheidung zwischen den Krankheitsstadien in akuter Behandlung, am Lebensende („end of life“) oder in einer Gruppe längerfristig Überlebender („cancer survivors“; vgl. *Tabelle 9-13 Moderatoreffekte Krankheitsstadium – deskriptiv*) zeigen sich Korrelationen in niedriger bis mittlerer Höhe (zwischen  $r^+ = 0.25$  und  $r^+ = 0.39$ ) für die Gruppen der akut Behandelten und der Patienten am Lebensende und niedrige bis irrelevante Korrelationen (zwischen  $r^+ = 0.09$  und  $r^+ = 0.16$ ) für die Gruppe der „cancer survivors“.

Werden Krankheitsstadien hingegen anhand der TNM-Klassifikation eingeteilt, was nur für eine Minderheit der Studien möglich war (vgl. *Tabelle 9-14 Moderatoreffekte Krankheitsstadium – nach TNM-Klassifikation*), so variieren die Korrelationskoeffizienten zwischen 0.13 und 0.45 ohne dass dabei ein systematisches Muster erkennbar wäre. Während die Effektstärken fürs körperliche Befinden sowie für Patienten in fortgeschritteneren Stadien ( $\geq 80\%$  der Stichprobe T3 oder T4) fürs psychische Befinden, zugleich aber auch für Patienten in früheren Stadien ( $\geq 80\%$  der Stichprobe T1 oder T2) fürs soziale Befinden niedrig sind (zwischen  $r^+ = 0.13$  und  $r^+ = 0.29$ ), befinden sich die übrigen Korrelationen im mittleren Bereich (zwischen  $r^+ = 0.33$  und  $r^+ = 0.45$ ).

**Tabelle 9-12** Moderatoreffekte Krebstyp – nach relativer 5-Jahres-Überlebensrate

<b>Krebstyp – nach relativer 5-Jahres-Überlebensrate</b>	<b>Körperliches Befinden<sup>a</sup></b>					<b>Psychisches Befinden<sup>b</sup></b>					<b>Soziales Befinden<sup>c</sup></b>				
	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>
> 75%	0.27	0.22; 0.32	14	6.85	.000	0.29	0.25; 0.33	22	10.6 8	.000	0.08	0.01; 0.16	8	1.44	.149
51-75%	0.25	0.21; 0.29	38	10.9 8	.000	0.39	0.36; 0.42	51	17.7 7	.000	0.35	0.31; 0.39	26	11.9 2	.000
25-50%	0.12	0.02; 0.21	5	2.27	.023	0.33	0.24; 0.42	5	5.71	.000	0.35	0.22; 0.48	3	4.09	.000

<sup>a</sup>  $\Delta r = 0.15$ ;  $Q_2 = 18.45$ ;  $p = .000$ ; <sup>b</sup>  $\Delta r = 0.10$ ;  $Q_2 = 14.98$ ;  $p = .000$ ; <sup>c</sup>  $\Delta r = 0.27$ ;  $Q_2 = 24.06$ ;  $p = .000$ .

**Tabelle 9-13** Moderatoreffekte Krankheitsstadium – deskriptiv

<b>Krankheitsstadium - deskriptiv</b>	<b>Körperliches Befinden<sup>a</sup></b>					<b>Psychisches Befinden<sup>b</sup></b>					<b>Soziales Befinden<sup>c</sup></b>				
	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>
akut Behandelte	0.24	0.21; 0.27	46	12.6 5	.000	0.35	0.32; 0.38	66	20.7 7	.000	0.30	0.26; 0.34	32	12.9 4	.000
„end of life“	0.21	0.13; 0.29	8	3.30	.001	0.41	0.34; 0.47	9	8.63	.000	0.35	0.22; 0.48	3	4.09	.000
„cancer survivors“	0.11	- 0.03; 0.24	3	1.96	.051	0.16	0.03; 0.29	3	2.26	.024	0.09	- 0.06; 0.25	2	1.63	.103

<sup>a</sup>  $\Delta r = 0.13$ ;  $Q_2 = 15.97$ ;  $p = .000$ ; <sup>b</sup>  $\Delta r = 0.25$ ;  $Q_2 = 24.53$ ;  $p = .000$ ; <sup>c</sup>  $\Delta r = 0.26$ ;  $Q_2 = 23.68$ ;  $p = .000$ .

**Tabelle 9-14** Moderatoreffekte Krankheitsstadium – nach TNM-Klassifikation

<b>Krankheitsstadium – nach TNM-Klassifikation</b>	<b>Körperliches Befinden<sup>a</sup></b>					<b>Psychisches Befinden<sup>b</sup></b>					<b>Soziales Befinden<sup>c</sup></b>				
	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>	<i>r<sup>+</sup></i>	<i>KI</i>	<i>k</i>	<i>z<sup>*</sup></i>	<i>p</i>
beginnend (≥ 80% T1 oder T2)	0.24	0.15; 0.33	7	3.44	.000	0.33	0.27; 0.38	10	7.12	.000	0.13	0.03; 0.22	5	2.01	.044
gemischt (T1 bis T4)	0.29	0.18; 0.40	4	3.84	.000	0.35	0.26; 0.44	6	6.33	.000	0.37	0.25; 0.49	4	5.15	.000
fortgeschritten (≥ 80% T3 oder T4)	0.20	0.08; 0.31	4	2.70	.007	0.14	0.03; 0.25	4	2.09	.037	0.45	0.27; 0.65	1	2.65	.008

<sup>a</sup>  $\Delta r = 0.09$ ;  $Q_2 = 14.04$ ;  $p = .000$ ; <sup>b</sup>  $\Delta r = 0.21$ ;  $Q_2 = 22.16$ ;  $p = .000$ ; <sup>c</sup>  $\Delta r = 0.32$ ;  $Q_2 = 29.59$ ;  $p = .000$ .

## 9.6 Fehlerrisiken

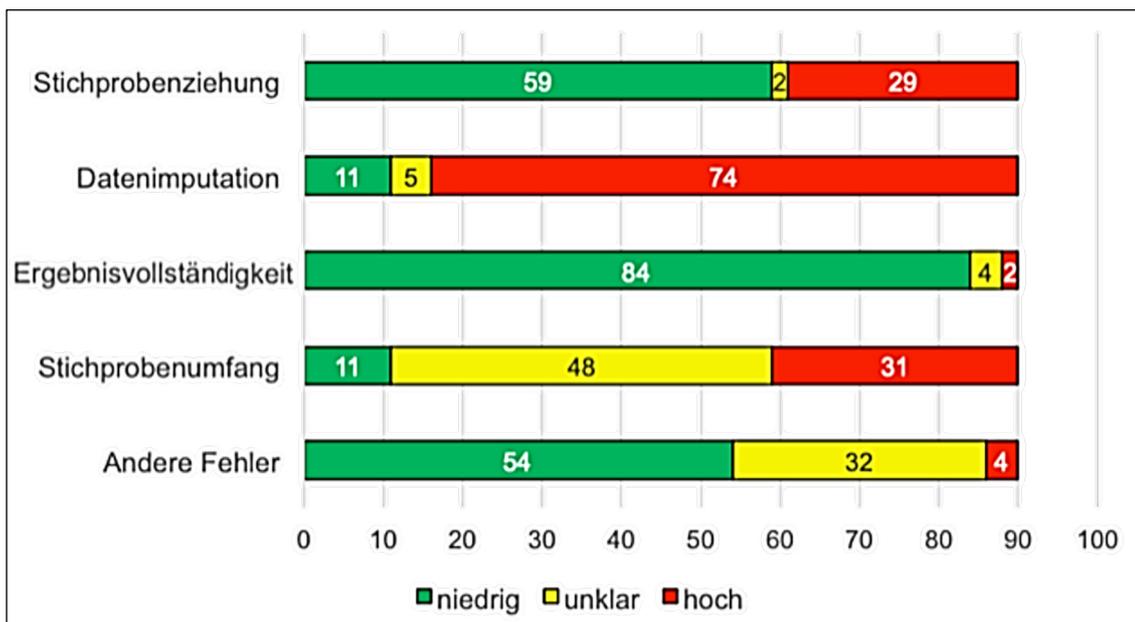
Zur Beurteilung der Fehlerquellen wurden im Rahmen dieses systematischen Reviews, wie bereits in Kapitel 8.6 erläutert, zum einen Funnel Plots für die einzelnen Kategorien erstellt, zum anderen wurde ein Ampelsystem für jede eingeschlossene Primärstudie entworfen und tabellarisch dargestellt.

### Funnel Plots

Appendix D: Funnel Plots“ zeigt in den Abbildungen 14-9 bis 14-16 die Funnel Plots der Meta-Analysen für die einzelnen Merkmalskombinationen. Geachtet wird dabei auf die Symmetrie der Punkte, welche für die einzelnen Studien stehen. Für diese Meta-Analyse erscheinen die Plots großteils symmetrisch, was gegen einen publication bias spricht. Bei geringerem Stichprobenumfang ist tendenziell eine deutlichere Streuung sichtbar, weil sich Variationen der einzelnen Stichproben anteilig stärker bemerkbar machen. Dennoch ergeben sich auch für Merkmalskombinationen mit geringer Fallzahl durchweg weitgehend symmetrische Verteilungen. Während es bei den Meta-Analysen zu den Kategorien „Allgemeine Spiritualität“ und „Übrige Spiritualitätsmaße“ meist nur vereinzelte Ausreißer gibt, zeigt sich bei den Meta-Analysen zu „Spiritual Well-Being“ der Effekt der größeren Anzahl an Stichproben kleineren Umfangs, von denen jeweils eine größere Zahl auch außerhalb der Trichtergrenzen liegt, ohne dabei allerdings durch eine signifikante Dysbalance einen Publikationsbias anzuzeigen. Blickt man auf die Ergebnisse der Tests für Funnel-Plot-Asymmetrie (vgl. Appendix D: Funnel Plots“), so zeigt sich, dass lediglich bei der Merkmalskombination „Spiritual Well-Being“ mit „Körperlichem Befinden“ ( $z = 1.70$ ,  $p = 0.09$ ) sowie auch bei der Merkmalskombination „Übrige Spiritualitätsmaße“ mit „Sozialem Befinden“ ( $z = -1.84$ ,  $p = 0.06$ ) eine leichte Tendenz hinsichtlich eines möglichen publication bias, ohne dass dabei allerdings die Signifikanzschwelle von  $p = 0.05$  unterschritten würde. Insofern erscheinen die vorgestellten Ergebnisse als hinreichend unverdächtig bezüglich eines publication bias und lassen sich inhaltlich interpretieren.

## Risk of bias

In der Qualität der eingeschlossenen Primärstudien konnten große Differenzen festgestellt werden. Eine Zusammenfassung des Biasrisikos wird in Form eines Ampelsystems dargestellt, wobei grün ein niedriges Fehlerrisiko anzeigt, gelb ein unklares und rot ein hohes, siehe *Abbildung 9-10 Risk of Bias*. Eine detaillierte Darstellung der Fehlerrisiken der einzelnen Primärstudien findet sich im Appendix E: Risk of Bias, Ampelsystem. In der hier dargestellten Zusammenschau zeigt sich, dass größere Fehlerrisiken insbesondere in der häufig nicht berichteten Datenaufbereitung (Imputation o.ä.) sowie dem häufig eher kleinen Stichprobenumfang bestehen. Allerdings weist auch ein gutes Drittel der Studien weitere Fehlerrisiken auf, weil z. B. statistische Angaben uneindeutig, unvollständig oder mitunter auch fehlerbehaftet berichtet werden (z. B. inkonsistente Angabe von  $p$ -Werten, verschobene Zeilen in Korrelationstabellen, unrichtige Angabe statistischer Indizes u.a.).



**Abbildung 9-10** Risk of Bias

Besieht man zudem die Beurteilung der Einzelstudien im Appendix E: Risk of Bias, Ampelsystem, so ist v.a. auffällig, dass sich keine einzige Studie findet, die durchgängig als frei von Fehlerrisiken bewertet werden konnte. Hinsichtlich der Interpretation der vorliegenden meta-analytischen Ergebnisse ist insofern einerseits in Rechnung zu stellen, dass diese angesichts möglicher Fehlerrisiken mit

einer gewissen Zurückhaltung vorgenommen werden muss, andererseits aber angesichts der auffälligen Häufung insbesondere der fehlenden Angaben zur Datenaufbereitung und der Untersuchung kleinerer Stichproben ganz offensichtlich auch Herausforderungen einer spezifischen Forschungskultur aufzeigt, in der auf manche Qualitätsmerkmale größerer Wert gelegt wird als auch andere. Im Hinblick auf künftige Studien zu Zusammenhängen von Spiritualität mit körperlichem, psychischem oder sozialem Befinden verweisen diese Ergebnisse deswegen insbesondere auf die Notwendigkeit, größere Populationen zu untersuchen und die Daten valide aufzubereiten und auszuwerten, um insgesamt eine höhere methodische Qualität der Forschung zu diesem Thema sicherzustellen.

## **10 Diskussion**

### **10.1 Zusammenfassung der Evidenz**

Die weltweit gemessenen Effekte von Spiritualität im Zusammenhang mit gesundheitlichen Outcomes bei Krebspatienten wurden nun zusammengefasst, berechnet und dokumentiert. Manche Ergebnisse aus der Berechnung überraschen, viele Resultate der Meta-Analysen erscheinen jedoch auch vergleichsweise erwartungskonform.

#### **10.1.1 Gesamtergebnis**

Im Gesamtergebnis zeigen sich positive Zusammenhänge zwischen Spiritualität und Befinden, deren Effekte signifikant von null abweichen. Das bestätigt den ersten Eindruck der Thematik während der Literaturrecherche, und zwar dass ein Großteil der quantitativen Studien subjektive Vorteile von Spiritualität für Krebspatienten berichtet. Auffallend ist dabei allerdings die bisweilen große Varianz der Effektstärken in den Primärstudien. Durch Analysen der Heterogenität konnte der Grad der Variabilität bestätigt und quantifiziert werden.

#### **10.1.2 Anzahl der Studien, Auswahlkriterien und Kodierschema**

Entsprechend den Erwartungen konnte eine große Zahl an Primärstudien während der Literaturrecherche identifiziert werden. Insgesamt 90 Artikel konnten in die meta-analytischen Berechnungen einbezogen werden. Aufgegliedert in die Zeiträume nach dem Kodierschema von 1990 bis 2018 entspricht diese Anzahl in etwa derjenigen vergleichbarer Meta-Analysen. Diese Tatsache kann als vorsichtige Bestätigung der Stichhaltigkeit der ausgewählten Ein- und Ausschlusskriterien gewertet werden.

Mit diesen Ein- und Ausschlusskriterien (im Detail siehe 8.2) wurden bestimmte Anforderungen an die Studien definiert. Dadurch gilt das systematische Review als „strikt“ und gewährleistet die grundsätzliche Vergleichbarkeit der Primärstudien. Zur Kodierung der Studien wurde schlussendlich ein System mit 7 x 3 Kategorien für Spiritualitäts- und Befindensmaße verwendet, aus dem 3 x 3 Kategorien zur Berechnung verwendet werden konnten.

### 10.1.3 Subgruppenanalyse

Die umfangreiche Subgruppen- und Moderatorenanalyse diente insbesondere der Untersuchung, welche Kategorien spezifische Effekte auf das Gesamtergebnis haben. Nicht signifikante Ergebnisse zeigten sich dabei für die Unterkategorie „Übrige Spiritualitätsmaße“ in Verbindung mit körperlichem und sozialem Befinden. Statistisch relevante Korrelationen konnten hingegen für die im Folgenden detailliert erläuterten Merkmale bzw. Merkmalskombinationen nachgewiesen werden:

- *Messung von Spiritualität:* Hierfür wurden zuerst die sieben Unterkategorien der Spiritualitätsmessung nach dem Vulnerabilitäts-Stress-Modell zugrunde gelegt, allerdings aufgrund der teils sehr geringen Fallzahlen letztlich anhand der drei Kategorien „Allgemeine Spiritualität“, „Spiritual Well-Being“ und „Übrige Spiritualitätsmaße“ miteinander verglichen. In dieser Analyse wichen die Effektstärken der verschiedenen Kategorien stark voneinander ab, und für die Kategorie „Spiritual Well-Being“ (vormals Kategorie 7) konnten deutlich höhere Zusammenhänge ermittelt werden. Dies kann als kritisches Ergebnis gesehen werden, da solch eine hohe Korrelation nahelegen könnte, dass statt eines Zusammenhangs zweier Merkmale eventuell auch überlappende Inhalte gemessen wurden. Dieser Umstand ist bei der kritischen Bewertung dieses Ergebnisses in Kapitel 10.2 zu bedenken.
- *Gesundheitliches Outcome:* Weitere Ergebnisse zeigen eine Differenzierung anhand der Kategorisierung der Befindensmaße in physisches, psychisches und soziales Befinden. Die Berechnungen ergaben, dass vor allem im psychischen Bereich durchweg signifikante Zusammenhänge nachgewiesen werden konnten. Zugleich ließen sich für das psychische Befinden anteilig die meisten Studien finden, wohingegen nur eine kleinere Zahl von Studien soziale Aspekte des Befindens berücksichtigte.
- *Moderatoreffekte:* Die Differenzierung zwischen körperlichem, psychischem und sozialem Befinden wurde auch für die Ermittlung möglicher Moderatoreffekte beibehalten. Dabei zeigte sich über die verschiedenen Subgruppenanalysen hinweg, dass die Korrelationen für das physische Befinden im Mittel niedriger und teils nicht signifikant ausfielen, während

sich für das psychische Befinden zumeist signifikante Korrelationen mittlerer Stärke ergaben. Dazwischen ordnen sich die Zusammenhänge mit dem sozialen Befinden ein. In Bezug auf die Identifikation möglicher Moderatoren zeigte sich, dass signifikante und ihrer Richtung nach erkennbare Effekte für die Publikationsjahre, für den Forschungsraum, für die Geschlechterverteilung, für den Krebstyp, klassifiziert nach betroffenen Organsystemen, und für die deskriptive Unterscheidung von Krankheitsstadien zu beobachten waren. So werden die Korrelationen in jüngeren Publikationen tendenziell etwas stärker. Studien aus Amerika und Asien finden im Mittel deutlichere Zusammenhänge zwischen Spiritualität und Befinden als Studien aus Europa und Australien. Studien an rein weiblichen und gemischten Stichproben finden signifikante Zusammenhänge, während sich für die beiden rein männlichen Kollektive keine signifikante Assoziation zeigt. Während sich bei Stichproben mit gynäkologischen, gastrointestinalen oder hämatologischen Tumoren oder mit verschiedenen Tumorarten jeweils signifikante Zusammenhänge in vergleichbarer Höhe beobachten lassen, ist dies bei anderen Krebstypen (eher) nicht der Fall. Und schließlich fallen die Korrelationen zwischen Spiritualität und Befinden bei akut behandelten Patienten oder solchen im end-of-life-Stadium signifikant höher aus als für „cancer survivors“. Auch für den Krebstyp, kategorisiert nach der relativen 5-Jahres-Überlebensrate, sowie für das Krankheitsstadium nach TNM-Klassifikation zeigten sich signifikante Effekte, die allerdings ihrer Richtung nach weniger systematisch und deswegen schwieriger interpretierbar sind, wobei im Fall der TNM-Klassifikation auch schlicht festzuhalten ist, dass sie nur in einer Minderheit von Studien überhaupt berücksichtigt wurde und dass innerhalb dieser Studien mehrheitlich Kollektive in früheren Krankheitsphasen untersucht wurden.

Für die Interpretation und Einschränkungen der hier zusammengefassten Ergebnisse siehe die folgenden Kapitel 10.2 und 10.3.

## **10.2 Einschränkungen**

### **10.2.1 Gesamtergebnis**

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Qualität der Primärstudien höchst variabel ist und mindestens zum Teil auch in der Gefahr steht, mit höheren Fehlerrisiken behaftet zu sein (v.a. hinsichtlich Datenaufbereitung und Stichprobenumfang). Bereits im Laufe der Literaturrecherche sowie später auch im Zuge der Berechnungen machten sich mehrere Einschränkungen bemerkbar, die im Folgenden erläutert werden. Interpretiert werden die Einschränkungen gemeinsam mit den Befunden anschließend in Kapitel 10.3.

### **10.2.2 Anzahl der Studien, Auswahlkriterien und Kodierschema**

In manchen Studien sind die Ergebnisse der Spiritualitätsmessungen nicht immer konsistent oder mitunter auch gar nicht angegeben, und Korrelationen werden teils ohne genaue Zahlenangaben erwähnt. Dies machte den Einschluss entsprechender Arbeiten als Primärstudien für die Meta-Analysen unmöglich. Aber auch hinsichtlich derjenigen Studien, die letztlich in die Berechnungen eingeschlossen werden konnten, zeigten sich – teils durchaus beträchtliche – Fehlerrisiken in Bezug auf den Stichprobenumfang, die Darstellung der Datenaufbereitung und -analyse oder die Berücksichtigung von Kontrollvariablen. Insgesamt besteht hinsichtlich der Qualität von Arbeiten zum Verhältnis zwischen Spiritualität und Befinden insofern durchaus noch Luft nach oben. Das ist allerdings auch selbstkritisch in Bezug auf die vorgenommenen metaanalytischen Berechnungen festzuhalten: Durch die Prämisse, sich auf Studien zu beschränken, die Zusammenhänge zwischen Maßen der Spiritualität und Befindensmaßen berichten, stützten sich die Berechnungen ganz überwiegend auf querschnittliche Daten und ausschließlich auf Studiendesigns, die keine kausalen Rückschlüsse gestatten. Dass diese Vorgehensweise als Momentaufnahme aufzufassen ist, mindert im Vergleich zu längsschnittlichen Studien ihre Aussagekraft.

### 10.2.3 Subgruppenanalyse

Im Folgenden werden zunächst einige Einschränkungen benannt, die sich aus den vorgefundenen Verteilungen verschiedener Studien- und Stichprobenmerkmale ergeben. Bezüglich der geographischen Verteilung etwa ist auffällig, dass Studien zum angegebenen Themenbereich mehrheitlich im (US-)amerikanischen Forschungsraum verbreitet sind. Europäische Primärstudien wie auch asiatische oder australische waren demgegenüber in der Minderzahl, afrikanische mit dem erforderlichen Studiendesign fanden sich überhaupt nicht. Dass die kulturabhängige Einstellung zu Spiritualität in verschiedenen Kontexten keinesfalls zu vernachlässigen ist, zeigt das Beispiel einer der wenigen Befragungsstudien aus einem afrikanischen Land: So wurde bei einer Befragung kamerunischer Studentinnen zu Brustkrebs herausgefunden, dass fast 39% aller Studierenden fest der Überzeugung sind, dass Brustkrebs durch Spiritualität geheilt werden könne [110]. Im deutschsprachigen Raum wäre ein solches Ergebnis nur schwer vorstellbar. In Anbetracht der ungleichen Verteilung der betrachteten Forschungsräume ist deswegen nicht auszuschließen, dass sich kulturspezifische Perspektiven und Präferenzen auch in der Fokussierung auf Themen wie das Verhältnis von Spiritualität und Befinden niederschlagen.

Ebenso wie die Forschungsräume variieren auch die Geschlechterverteilungen über die Primärstudien hinweg in spezifischer Weise. Dadurch, dass lediglich zwei Primärstudien rein männliche Kollektive (mit Prostatakarzinom) untersuchten, während rund ein Drittel der Studien rein weibliche Stichproben betrachtete (und innerhalb der gemischten Stichproben der übrigen Primärstudien häufig wiederum der größere Teil der Patienten weiblich war), ist der Blick auf das Verhältnis zwischen Spiritualität und Befinden bei männlichen Patienten limitiert. Mit der größeren Häufigkeit weiblicher Stichproben korrespondiert, dass auch vermehrt gynäkologische Tumore untersucht wurden. In mehr als der Hälfte der Studien wurden allerdings verschiedene Krebstypen gemeinsam untersucht, wobei die Angaben z. T. recht unspezifisch waren. Dadurch ist die Kontrolle von Moderatoreffekten durch Krebstypen klassifiziert nach dem betroffenen Organsystem nur holzschnittartig möglich; dasselbe gilt auch für die auf den vorhandenen Angaben aufbauende Analyse von Moderatoreffekten in Abhängigkeit von Krebstyp auf Grundlage der relativen 5-Jahres-Überlebensrate. Die Prüfung einer möglichen Moderation der Resultate

aufgrund der Krankheitsstadien anhand der TNM-Klassifikation ist stark dadurch eingeschränkt, dass nur eine Minderheit von 32 Studien die Klassifikationsstufe überhaupt berichteten, während die Mehrheit nur einige grobe deskriptive Angaben zum Krankheitsstadium enthielt. Weitere mögliche Kontrollvariablen konnten aufgrund fehlender durchgängiger Angaben zudem gar nicht in den Analysen berücksichtigt werden, z. B. Einschränkungen der Befragungen durch fehlende Lese- und Interpretationsfähigkeit, zum Beispiel durch das Alter, oder Verzerrungen durch sozial erwünschte Antworten. Auch die Sprache kann eine Barriere darstellen, vor allem bei manchen Spiritualitätsmaßen, deren Operationalisierungen latent kulturspezifische Vorstellungen, z. B. monotheistische Überzeugungen, enthalten, wodurch ihre Anwendbarkeit (z. B. bei Hinduisten oder Buddhisten) eingeschränkt wird [41].

Die bereits beobachtete Ungleichverteilung spezifischer Studienmerkmale zeigt sich sodann auch bei den Befindensmaßen: So berücksichtigten erkennbar weniger Studien Aspekte des sozialen Befindens, während die überwiegende Mehrheit den Fokus auf das psychische Befinden richtete – und damit auf den Bereich des Befindens, der mutmaßlich die größte Nähe zu Spiritualität aufweist, deren Effekte gemäß dem adaptierten Vulnerabilitäts-Stress-Modell mehrheitlich über psychische Prozesse vermittelt sein dürften.

Die Klassifikation der Spiritualitätsmaße auf Basis des Vulnerabilitäts-Stress-Modells (siehe *Abbildung 7-3 Religion und Spiritualität im Vulnerabilitäts-Stress Modell*) ergab schließlich auch eine charakteristische Ungleichverteilung der Spiritualitätsmaße: Die Untergruppen 3 (Soziale Ressourcen: Gottesvorstellung) und 5 (Bedürfnisse im Krankheitsfall) im Modell nach Klein finden in dieser Arbeit faktisch keine Anwendung, da sie bisher insbesondere zur Religionsmessung verwendet werden, jedoch, wie die vorliegenden Resultate zeigen, so gut wie nicht zur Messung der Spiritualität. Auch für die Kategorien 2 (Soziale Ressourcen: Religiöse/spirituelle Gemeinschaft), 4 (Individuelle Ressourcen) und 6 (Bewältigungsstrategien) ließen sich kaum Primärstudien finden, die den weiteren Einschlusskriterien genügten. Teils gibt es auf Ebene der Operationalisierungen zudem Überschneidungen zwischen Kategorien (etwa zwischen „Individuelle Ressourcen“ und „Gesundheit / Befinden“), weshalb gewisse Kriterien definiert werden mussten und im Methodenteil erwähnt wurden.

In der Hälfte aller Primärstudien wurde als spezifisches Instrument die FACIT-Sp-Skala zur Messung von Spiritualität verwendet. Die zweite Hälfte verwendete hingegen zumeist einzelne, selten mehrmals vorkommende Messinstrumente. Diese ungleiche Verteilung verhindert eine systematischere Vergleichsmöglichkeit, und durch die oft schwammigen Operationalisierungen der Fragebögen lassen sich viele nicht völlig eindeutig den Kategorien des Vulnerabilitäts-Stress Modells zuordnen. Ein Grund für die vielen verschiedenen Messinstrumente kann einerseits, wie in der Einleitung bereits erwähnt, die variable Definition des Spiritualitätsbegriffs sein. Unter anderem Koenig [32] äußerte Zweifel an der Messung von Spiritualität im Bereich der Forschung, da der Begriff individuell sehr unterschiedlich definiert werde: „It is difficult to know what people mean when they say they are spiritual but not religious“ [111]. Auch Barker ist der Meinung, „we are not knowing what this means to those who identify themselves as such“ [112]. Bei der Erfahrung von Spiritualität gibt es eine große individuelle Bandbreite, die im Ganzen schwer zu beschreiben und somit nicht einfach zu messen ist. Durch den Großteil der Fragebögen gelingt es Sloan zufolge nur bedingt, die spirituelle Erfahrung adäquat im Sinne derjenigen zu beschreiben, die sie machen: „Attempts to understand religious experience by scientific means can never be satisfying to religion. They can satisfy only science [113]. Mehrere Autoren sehen hier die Grenzen der rein quantitativen Forschungszugänge zu Spiritualität in der Praxis. Eine entsprechende Selbstreflexion Befragter ließe sich im Rahmen qualitativer Forschungsansätze umfassender erheben und dokumentieren, böte dann jedoch keine Möglichkeit einer zusammenfassenden statistischen Auswertung. Viele Autoren empfehlen daher, den persönlichen Zugang zu Spiritualität sowohl quantitativ als auch qualitativ abzubilden [114-116], wobei Letzteres allerdings nur eingeschränkt im Rahmen systematischer Reviews ausgewertet werden kann.

Insgesamt versuchen die meisten der verwendeten Skalen, spirituelles Wohlbefinden (Kategorie 7) zu messen. Allerdings erfassen sie dabei neben religiositätsbezogenen Subskalen („faith“, „religious well-being“, usw.) zumeist vorwiegend psychosoziale Befindlichkeitsmerkmale („peace“, „meaning“, „existential well-being“, usw.). Hieraus entsteht eine zweifache Problematik: Zum einen beziehen sich viele der Fragebogenitems zu den psychosozialen Merkmalen nicht explizit auf die Spiritualität der Befragten, weswegen unklar ist,

ob sie ihr Gefühl des inneren Friedens, der Sinnerfüllung o.ä. selbst als spirituell verstehen (in einigen Instrumenten ist das allerdings in den Formulierungen besser gelöst, aber gerade nicht in den weit verbreiteten wie FACIT-Sp und SWBS). Zweitens: Wenn die Formulierungen explizit einen Bezug zur Spiritualität der Befragten herstellen (z. B. „Meine Spiritualität hilft mir, Sinn im Leben zu finden“), wären entsprechende (Sub-)Skalen am besten als Maße für Spiritualität im Sinne individueller Ressourcen (Kategorie 4) zu klassifizieren. Da sie aber konzeptionell zumeist als Bestandteil von Skalen zum Spirituellen Wohlbefinden (und damit eher als Maß für ein Outcome als für eine Ressource) entwickelt wurden, wurden sie (bzw. die Gesamtskalen) trotzdem der Kategorie 7 („Gesundheit / Befinden“ bzw. „Spiritual Well-Being“) zugeordnet und nur solche Skalen, die a) explizit auf die Spiritualität der Befragten Bezug nehmen und b) nicht als Bestandteil einer Skala zum spirituellen Wohlbefinden konzipiert sind, der Kategorie 4 zugewiesen. Auch deshalb ist im Zuge der meta-analytischen Berechnungen dann die überwiegende Zahl der Spiritualitätsmaße der Kategorie „Spiritual Well-Being“ zugeordnet, während sich für die – bereits aggregierten – übrigen Kategorien „Allgemeine Spiritualität“ und „Übrige Spiritualitätsmaße“ nur geringe Fallzahlen ergeben.

Dass sich für die Kategorie „Spiritual Well-Being“ sodann im Mittel deutlich höhere Korrelationen zu allen Befindenskategorien fanden als für die anderen Spiritualitätsmaße, spiegelt den Umstand, dass Operationalisierungen von spirituellem Wohlbefinden oder spiritueller Lebensqualität bereits die Annahme zugrunde liegt, dass Spiritualität mit positiver Befindlichkeit assoziiert ist. In vielen Operationalisierungen fehlt allerdings eine Berücksichtigung von spirituellen Krisen, obwohl diese, wie King beschreibt, genauso essenziell sein können [117]. Es scheint außerdem, als würden die Skalen religiöses plus existenzielles i. S. von psychosozialen Wohlbefinden abfragen [17]. Man kann durch gewisse Spiritualitätsdefinitionen begründen, dass auch psychosoziale Befindensqualitäten in einem spirituellen Sinne verstanden werden sollen. Über entsprechende Definitionen hinaus bleiben allerdings weiterführende Argumente, warum Sinn, Hoffnung, Verbundenheit und ähnliches per se als spirituell angesehen werden sollen, meist aus. Empirisch bleibt dabei fraglich, inwieweit befragte Patienten und Angehörige ihre psychosoziale Befindlichkeit denn tatsächlich grundsätzlich in einem spirituellen Licht sehen [118]. In den vorliegenden Ergebnissen schlägt

sich dieser Umstand nun vermutlich darin nieder, dass die Korrelationen zwischen Maßen für „Spiritual Well-Being“ und Befinden erkennbar höher ausfallen als die Korrelationen zwischen „Allgemeine Spiritualität“ bzw. „Übrigen Spiritualitätsmaßen“ und Befinden. Dieses Resultat erhärtet den Verdacht, dass die Korrelationen für „Spiritual Well-Being“ infolge der anteiligen Operationalisierung von psychosozialen Befinden artifiziell erhöht sind. Dies könnte in vertiefenden Analysen ggf. weiter überprüft werden, wenn z. B. all diejenigen Studien, in denen separate Ergebnisse für die Subskalen der FACIT-Sp („faith“ vs. „meaning / peace“) berichtet werden, einer meta-analytischen Auswertung unterzogen würden.

Ein mit den geschilderten Schwierigkeiten zusammenhängendes Problem betrifft abschließend nicht so sehr die Konzeption von spirituellem Wohlbefinden, sondern die Anwendung entsprechender Skalen. Instrumente für die verschiedenen, weiter oben erwähnten Dimensionen von Wohlbefinden werden insbesondere als Outcome-Maße verwendet. Mit diesem Hintergrund wurden auch die meisten Instrumente für spirituelles Wohlbefinden oder spirituelle Lebensqualität konzipiert [119, 120]. In den Primärstudien zeigte sich allerdings, dass entsprechende Instrumente häufig wie ein Maß für allgemeine Spiritualität verwendet wurden, um sie dann mit weiteren Befindensmaßen als „Outcomes“ zu korrelieren – mit dem Ergebnis der bereits beschriebenen methodischen Kontamination [32].

## **10.3 Schlussfolgerungen**

### **10.3.1 Gesamtergebnis**

Abschließend lässt sich feststellen, dass der aktuelle Forschungsstand zur Beziehung zwischen Spiritualität und gesundheitlichen Outcomes bei Krebspatienten erst die Oberfläche geknackt hat. Zum besseren Verständnis des Themas in der Medizin, sowie zur Verbesserung der praktischen Anwendung von „Spiritual Care“ bei Krebspatienten sollten die Untersuchungen vertieft und methodisch verbessert werden. Da bisher ganz überwiegend querschnittliche Primärstudien vorliegen, handelt es sich auch bei diesem systematischen Review um eine querschnittliche korrelative Studie, ohne dass sich die Fragestellung, ob

sich bestimmte Praktiken der Spiritualität förderlich oder schädlich auf die Gesundheit von Krebspatienten auswirken, damit beantworten ließe. Zur Beantwortung dieser Frage wären Längsschnittstudien mit Prä-Post-Design erforderlich. Auch dies stellt eine weitere Anregung für zukünftige Forschung dar. Die berechneten Korrelationen zeigen nichtsdestotrotz bestehende Zusammenhänge zwischen Spiritualität und gesundheitlichem Befinden bei Krebspatienten. Dabei ist angesichts der ermittelten Befunde davon auszugehen, dass Spiritualität als allgemeines Persönlichkeitsmerkmal bzw. Ressource für den Krankheitsumgang in einem niedrigen, aber stabilen Zusammenhang ( $r \approx 0.15$ ) mit dem Befinden von Krebspatienten steht, wobei die Stärke des Zusammenhangs in Abhängigkeit von der Spiritualitätsmessung sowie der Art des Befindens und auch moderiert durch weitere Faktoren variiert. Ein stärkerer Zusammenhang ( $r$  zwischen 0.23 und 0.41) findet sich, wenn Spiritualität i. S. des spirituellen Wohlbefindens erfasst wird, wobei hier allerdings wie oben diskutiert mit teils erheblichen Konfundierungen der Befunde durch die verwendeten Messinstrumente zu rechnen ist. Diese Ergebnisse können nichtsdestotrotz als Anregung gesehen werden, in zukünftigen Studien zu untersuchen, ob Spiritualität auch bei Behandlung von Krebserkrankungen eine Rolle spielen kann und wenn ja, in welcher Form. Ebenso stellt sich die Frage, wie lange gewisse spirituelle Interventionen oder spirituelle Betreuung angeboten werden sollten, um auf längere Zeit einen verbesserten Krankheitsumgang bei Tumoren zu erzielen. Zu beachten ist, dass Spiritualität immer im Kontext gesehen werden sollte, um die Komplexität einer Krebserkrankung nicht außer Acht zu lassen. Genetische, Entwicklungs-, biologische, und Umwelteinflüsse und das Zusammenspiel dieser Faktoren haben sicherlich einen viel stärkeren Effekt auf den Verlauf einer Krebserkrankung als der spirituelle Faktor [2, 6]. Alternative, wie spirituelle und esoterische Behandlungsangebote werden immer vielfältiger. Wichtig ist daher die gewissenhafte Trennung von wissenschaftlich fundierten und alternativen Methoden [121]. Als umstrittenes Beispiel soll hier eine Studie zu Psilocybin genannt werden, in der Krebspatienten untersucht wurden, die Halluzinogene in gemeinschaftlichen religiösen Zeremonien einnahmen, um eine Bewusstseins-erweiterung, Kontaktaufnahme zu Geistern und das Erleben von spirituellen Erfahrungen zu erzielen [122, 123]. Miller stellt mit Recht die Sinnhaftigkeit von Studien dieser Art in Frage [124]. Umso wichtiger wären gerade deswegen

belastbare Studien, in denen Spiritualität valide gemessen und in ihrer möglichen Bedeutung für körperliches, psychisches und/oder soziales Befinden angemessen berücksichtigt wird.

Bezugnehmend auf das medizinische Personal gibt es bei der Behandlung von Patienten im Gespräch über Spiritualität wichtige Aspekte, die zu beachten sind. So zählen Wertoffenheit und Bedachtsamkeit statt utopischer Neutralität zu den Grundsätzen [125]. Der behandelnde Arzt, Therapeut oder Pfleger sollte sich seiner eigenen Werte und Weltanschauungen bewusst sein, reflektieren und somit voreilige Verurteilungen verhindern [1]. Möglich ist eine Selbstöffnung der Behandelnden in Bezug auf Spiritualität, aber die Vermeidung der Vertretung absoluter Wahrheiten. Nicht zu vernachlässigen sind dabei die Wahrnehmung gewisser Grenzen, zum Beispiel die Vermeidung von der Gefährdung der Patienten selbst, oder anderer [125]. Dadurch könnte womöglich tatsächlich ein positiver Effekt im Hinblick auf den Krankheitsumgang erzielt werden [126, 127].

### **10.3.2 Subgruppenanalyse**

Das adaptierte Vulnerabilitäts-Stress-Modell beinhaltet bekanntlich sieben Untergruppen zur Kategorisierung. Allerdings mussten sie aufgrund der Konzentration der bisherigen Forschung auf Maße fürs spirituelle Wohlbefinden im Rahmen der vorliegenden Arbeit zu drei übergeordneten Kategorien von Messinstrumenten zusammengefasst werden. Trotz der geringeren Differenzierung ist auffallend, dass die Korrelationen zwischen Spiritualitäts- und Befindensmaßen von der allgemeinen Spiritualität über sonstige Spiritualitätsmaße bis hin zum spirituellen Wohlbefinden, also von links nach rechts im Modell, wachsen. Der wesentliche Grund dafür ist sicher, dass sich die Messinstrumente von links nach rechts im Modell immer mehr an die Messung des gesundheitlichen Befindens und somit an das gemessene Outcome annähern. Ähnliche Ergebnisse erzielten auch Hodapp und Zwingmann 2017 in der Meta-Analyse über den Zusammenhang zwischen Spiritualität und psychischer Gesundheit in deutschsprachigen Studien [25, 73]. Der Anstieg der Korrelationen von links nach rechts belegt allerdings auch die Plausibilität des Modells, insofern sich für befindensassoziierte Maße für Spiritualität klarere Effekte zeigen als für allgemeine, nicht spezifisch aufs Befinden hin ausgerichtete. Allerdings unterliegt die Interpretation der Korrela-

tionen zwischen Maßen des spirituellen Wohlbefindens und anderen Befindensmaßen den beschriebenen Einschränkungen.

Die in der Arbeit erläuterten Kritikpunkte zu aktuell verbreitet verwendeten Spiritualitätsmessinstrumenten sollen nicht bedeuten, dass es keine potenziell geeigneten Messinstrumente gibt. Manche der nach Klein et al. [11, 41, 47] als geeignet bewerteten Messinstrumente sind jedoch in der medizinischen Forschung noch weitgehend unbekannt. Eine nicht modellgestützte Vorgehensweise der Untersuchung von Zusammenhängen zwischen Spiritualität und Befinden unterliegt allerdings dem Problem, weniger klar zuordenbare Ergebnisse zu erzeugen, die bei undeutlicher Operationalisierung von Spiritualität auch nicht ohne weiteres die zugrunde liegenden Mechanismen erkennen lassen. Wichtig bei der Qualitätsprüfung von Spiritualitätsfragebögen ist insbesondere die Vermeidung von tautologischen Bedeutungen, was unter anderem das Beispiel der – bisher am häufigsten genutzten – FACIT-Sp-Skala zeigt. Das kann sich schnell in der Überschätzung von gesundheitlichen Effekten äußern [11].

Die aufgeführten Einschränkungen und Interpretationen der Messinstrumente für spirituelles Wohlbefinden führen zu der Schlussfolgerung, dass – sollte weiterhin Interesse an der quantitativen Erfassung spirituellen Wohlbefindens bestehen – ein neues, valideres Instrument notwendig ist, um spirituelles Wohlbefinden zu messen, damit dadurch auch wirklich eine Facette von Spiritualität erfasst wird. Ein solches Instrument könnte in Kliniken zur Qualitätssicherung spiritueller Angebote und Interventionen dienen, hätte angesichts der Grenzen der quantitativen Forschungszugänge allerdings wohl trotzdem sein Hauptanwendungsgebiet in der empirischen Grundlagenforschung [41]. Die Herausforderung, anstatt einer Fülle nur singulär verwendeter Skalen eine einheitlichere, belastbare Messung zu ermöglichen, stellt sich allerdings beileibe nicht nur für die Spiritualitätsmessung.

Ebenso, wie die Ergebnisse in Anhängigkeit von der Art der verwendeten Spiritualitätsmaße variieren, variieren sie auch je nachdem, ob Aspekte des körperlichen, psychischen oder sozialen Befindens untersucht wurden. Dass die deutlichsten Korrelationen zum psychischen Befinden zu beobachten sind, hat vermutlich seine Ursache darin, dass die meisten der im adaptierten Vulnerabilitäts-Stress-Modell beschriebenen Pfade für mögliche Effekte der

Spiritualität psychische Mechanismen darstellen. Mehrere der Pfade betreffen allerdings auch soziale Mechanismen, v.a. durch soziale Ressourcen wie transzendente Figuren oder Gruppen als wahrgenommene Unterstützer. Dass die Korrelationen zwischen Spiritualität und sozialen Aspekten des Befindens etwas niedriger ausfallen als fürs psychische Befunden, mag darin begründet sein, dass Spiritualität im Vergleich zu Religion als stärker individualistisch und weniger an institutionelle Rahmen gebunden aufgefasst wird [13-15]. Dass die Korrelationen zwischen Maßen der Spiritualität und des körperlichen Befindens schließlich am niedrigsten und teils auch irrelevant ausfallen, liegt teils vermutlich daran, dass Effekte von Spiritualität auf physischer Ebene wenn, dann vermutlich am ehesten vermittelt über psychoneuroimmunologische Mechanismen zustande kommen [2], teils aber wohl auch darin, dass Spiritualität ihrer „Stoßrichtung“ nach schlicht eher auf die psychosoziale Befindlichkeit hin ausgerichtet ist, ohne dass damit zwingend salutogene somatische Prozesse verbunden sein müssen. Dafür könnte auch sprechen, dass Spiritualität v.a. relevant zu sein scheint, wenn Patienten akut mit einer Krebserkrankung konfrontiert sind – ggf. auch terminal –, wie die Moderatoranalyse für das Krankheitsstadium (deskriptiv) erbracht hat. Dagegen scheint sie im Zuge der längerfristigen Auseinandersetzung nach dem Überleben einer Tumorerkrankung an Bedeutung zu verlieren. Dass sich bei Berücksichtigung der TNM-Klassifikation kein systematischer Effekt gezeigt hat, mag hingegen als zusätzliches Indiz für die eingeschränkte Bedeutung der Spiritualität für die somatischen Krankheitsprozesse dienen.

Die Ergebnisse der weiteren Moderatoreffekte haben gezeigt, dass sich über die verschiedenen Kategorien der Publikationszeiträume als leichte Tendenz ein Anstieg der mittleren Zusammenhänge zwischen Spiritualität und Befinden feststellen lässt. Auch wenn dieses Ergebnis eingedenk beobachteter Abweichungen nur vorsichtig zu interpretieren ist, ist es für die Zukunft dennoch interessant, die Ergebnisse unter Beobachtung der stetigen Weiterentwicklung der verschiedenen Messinstrumente weiterhin aufzuzeichnen, um beispielsweise Veränderungen im Zuge der fortschreitenden gesellschaftlichen Säkularisierung oder aber der spirituellen Individualisierung dokumentieren zu können. Dem entsprechend sollten gerade im europäischen, explizit auch im deutschen Raum, Studien zu Spiritualität bei Krebspatienten durchgeführt werden, um die Rolle von

Spiritualität unter den Bedingungen von Säkularität und spiritueller Individualisierung besser verstehen und ggf. auch nutzen zu lernen [41]. Dass Spiritualität andernorts eine größere Rolle zu spielen scheint, hat die Moderatorenanalyse auf Grundlage der berücksichtigten Forschungsräume gezeigt: So fielen die Korrelationen zwischen Spiritualität und den verschiedenen Befindensmaßen in den europäischen und australischen Studien signifikant niedriger aus als im amerikanischen und asiatischen Forschungsraum, was ein Hinweis darauf sein könnte, dass die Stärke möglicher Effekte vom Grad der gesellschaftlichen Akzeptanz und Bedeutung von Spiritualität moderiert wird. Europa und Australien sind im Vergleich zu den USA und anderen amerikanischen Ländern ebenso wie im Vergleich zu vielen asiatischen Ländern deutlich säkularer, und für den Zusammenhang zwischen Religiosität und Wohlbefinden bzw. Lebenszufriedenheit ist durchaus belegt, dass er in Abhängigkeit von der Verbreitung und kulturellen Bedeutung von Religion in einem Land variiert [128-130]. Für Spiritualität könnte die vorliegende Arbeit ein erster Fingerzeig in dieselbe Richtung sein und die Bedeutung auch makrosystemischer Faktoren für den Krankheitsumgang bei Tumorerkrankungen illustrieren.

Die Analyse der übrigen Moderatoreffekte ergab sodann noch einen charakteristischen Unterschied zwischen Studien, in denen gemischte oder rein weibliche Patientenkollektive untersucht wurden und solchen, in denen nur männliche Patienten berücksichtigt wurden. Dass sich für die beiden rein männlichen Stichproben keine signifikanten Korrelationen beobachten ließen, sollte angesichts der geringen Fallzahl nur mit großer Zurückhaltung interpretiert werden. Dennoch gibt an dem beschriebenen Befund Folgendes zu bedenken: Denn es ist zunächst einmal durchaus auffällig, dass sich eine ungleich größere Anzahl von 27 Studien mit gynäkologischen Tumoren und rein weiblichen Stichproben befasst hat. Diese Ungleichverteilung scheint schwerlich ein Zufallsergebnis zu sein. Möglicherweise reflektiert sie, dass Frauen eine größere Affinität zu Spiritualität und deswegen womöglich auch eine größere Empfänglichkeit für deren psychohygienischen Effekte zugesprochen wird? Für Religion ist empirisch gut belegt, dass Frauen, zumindest in der westlichen, vom Christentum geprägten Welt häufiger und stärker religiös sind als Männer, wofür verschiedene historische und gesellschaftliche Ursachen geltend gemacht

werden [131-133]. In der Folge zeigen sich Effekte einer langjährigen, kontinuierlichen religiösen Praxis auch auf körperlicher Ebene eher bei Frauen als bei Männern [134, 135]. Und auch an einer von Religion unabhängigen Spiritualität scheinen Frauen vorliegenden Befunden nach interessierter zu sein [136]. Insofern ist der vorliegende Befund bei aller Vorsicht womöglich trotzdem substantiell. Allerdings ist, um diese Frage klären zu können, weitere Forschung, v.a. an männlichen Kollektiven mit und ohne geschlechtsspezifischen Krebserkrankungen notwendig.

Das gilt auch deswegen, weil sich nur dadurch klären ließe, inwieweit auch ein weiterer Moderatoreffekt auf die den Faktor Geschlecht zurückzuführen ist oder ob dafür andere Ursachen ausschlaggebend sind: Die Rede ist von dem Befund, dass sich für die vier Studien, in denen andere als gynäkologische, gastrointestinale, hämatologische oder verschiedene Krebstypen untersucht wurden, kein signifikanter Zusammenhang zwischen Spiritualität und Befinden ergeben hat. Da zwei der vier Studien jedoch die beiden Studien zum Prostatakarzinom an rein männlichen Stichproben waren, lässt sich nicht abschließend beantworten, ob erkrankungsspezifische oder geschlechtsspezifische Gründe dazu geführt haben. Weitere Forschung ist also aus vielerlei Gründen dringend angezeigt.

## 11 Schlusswort

Zum Schluss: 45 % aller Männer und 38% aller Frauen werden durchschnittlich einmal im Leben mit Krebs diagnostiziert [51]. Wenn Spiritualität Menschen hilft, mit Stress besser umzugehen und Depressionen zu reduzieren, dann könnte sie folglich auch helfen, mit den Belastungen, die durch den Krebs ausgelöst werden, besser zurecht zu kommen [2].

Spirituelle Praktiken und Denkweisen sind bereits weltweit stark verbreitet. Das zeigen unter anderem Joanna Taylor und Claudia Pagliari in ihrem Artikel über die 34 Jährige Ärztin und gleichzeitig Krebspatientin Kate Granger, die während ihrer letzten 6 Lebensmonate im Jahr 2016 ihre Gedanken und Ängste auf ihrem eigenen Twitter-Kanal mit der Welt teilte. Die Auswertung der „Tweets“ von den Autoren ergab, dass sie häufig über Spiritualität als Ressource für Hoffnung und als „etwas, das ihr Halt gibt“ schrieb [137].

Trotz des wachsenden Interesses an der Thematik und des quantitativ gesehen positiven Befundes zur Studienzahl ändert sich nichts an der Tatsache, dass der Themenkomplex stets zu den „Randbereichen medizinischer Forschung“ zählt [138]. Beachtet man diese Aspekte vor dem Hintergrund der im Rahmen dieser Dissertation ermittelten Ergebnisse, so scheint es sinnvoll, noch mehr in die Spiritualitätsforschung zu investieren und diese wichtige Ressource, mit der es gelingen kann, die Lebensqualität von Krebspatienten signifikant zu verbessern, nicht außer Acht zu lassen. Inspiriert durch die Ergebnisse der präsentierten Analyse lässt sich zusammenfassend sagen, dass weitere Forschung zur Thematik definitiv wünschenswert ist.

## **12 Finanzielle Unterstützung**

Durch die Professur für Spiritual Care von Herrn Professor Klein an der Klinik und Poliklinik für Palliativmedizin konnte die Fernleihe derjenigen Primärstudien, die nicht unmittelbar über die Universitätsbibliothek der Ludwig- Maximilians-Universität München zugänglich waren, finanziert werden. Ansonsten fand keine finanzielle Unterstützung des Dissertationsprojekts statt.

## 13 Literaturverzeichnis<sup>1</sup>

- [1] Klein C., Albani C., Religiousness and mental health. An overview about findings, conclusions, and consequences for clinical practice. *Psychiatr Prax*, 2007. 34(2): p. 58-65.
- [2] Koenig H.G., King D.E., Benner C., *Handbook of Religion and Health* second edition. New York: Oxford University Press, 2012.
- [3] Murken S., *Gottesbeziehung und psychische Gesundheit. Die Entwicklung eines Modells und seine empirische Überprüfung*. Münster: Waxmann, 1998.
- [4] Galton F., *Statistical Inquiries into the Efficacy of Prayer*. *Fortnightly Review*. 1872. p. 125-35.
- [5] Peterson L.R., Roy A., *Religiosity, anxiety, and meaning and purpose*. 1985. 27: p. 49-62.
- [6] Koenig H.G., McCullough M.E., Larson D.B., *Handbook of Religion and Health*. New York: Oxford University Press, 2001.
- [7] Dörr A., *Religiosität und Psychische Gesundheit. Zur Zusammenhangsstruktur spezifischer religiöser Konzepte*. Hamburg: Kovac, 2001.
- [8] Sherman A.C., Simonton S., *Religious involvement among cancer patients. Associations with Adjustment and quality of life*. Plante T.G. SAC, editor. New York: Guilford, 2001. p. 167-94.
- [9] Pargament K.I., Ano G.G., Wachholtz A.B., *The psychology of Religion and Coping. Theory, Research, Practice*. New York: Guilford, 1997.
- [10] Exline J.J., Rose E., *Religious and Spiritual Struggles*. Paloutzian R.F. PCL, editor. New York: Guilford, 2005. p. 315-30.
- [11] Zwingmann C., Klein C., Büssing A., *Measuring Religiosity/Spirituality: Theoretical Differentiations and Categorization of Instruments*. *Religions*, 2011. 2(3): p. 345-57.
- [12] Utsch M., Klein C., *Religion, Religiosität, Spiritualität. Bestimmungsversuche für komplexe Begriffe*. Weinheim: Juventa, 2011. p. 25-46.

---

<sup>1</sup> Die im Rahmen der meta-analytischen Berechnungen verwendeten Primärstudien finden sich in einem eigenen Verzeichnis im Appendix A.

- [13] Zinnbauer B., Pargament K.I., Religiousness and spirituality (Eds) RFPCLP, editor. New York: Guilford Press, 2005. p. 21-42.
- [14] Knoblauch H., Populäre Religion. Auf dem Weg in eine spirituelle Gesellschaft. Frankfurt/M.: Campus Verlag, 2009.
- [15] Lüddeckens D., Walthert R., Fluide Religion. Bielefeld: Trankript Verlag, 2010.
- [16] Ross L., The spiritual dimension: its importance to patients' health, well-being and quality of life and its implications for nursing practice. International journal of nursing studies, 1995.
- [17] Klein C., DFG- Antrag. 2016.
- [18] WHO. <https://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/>. 1998.
- [19] Saß H., Zaudig M., Koehler K., American Psychiatric Association, dt. Bearb. u. Einf. Wittchen HU. Weinheim: Beltz, 1996.
- [20] Fitchett G., Handzo G., Spiritual Assessment, Screening and Intervention. Holland, New York: Psycho- Oncology, Oxford University Press, 1998.
- [21] Richter A., Auf der Jagd nach falschen Heiligen und Heilern. Die Presse, 2019.
- [22] Schnell T., Experiences of transcendence: Beneficial or pathological? (Eds.) MSHD, editor. Leuven: Katholieke Universiteit Leuven, 2006.
- [23] Potts R.G., Spirituality, Religion and the experience of illness. Camic PM KSE, editor. Cambridge MA: Hogrefe & Huber, 2004.
- [24] Streib H., et al., Deconversion, 2012.
- [25] Hodapp B., Meta-Analyse Religion - psychische Gesundheit. 2017.
- [26] Dieckmann B., Maiello C., Glaube und Geschlecht. Zusammenhänge von religiösen Überzeugungen und theologischen Lehrmeinungen mit den Interessen und Einstellungen der Geschlechter. (Hrsg.) KPJCG, editor. Gütersloh: Chr. Kaiser Gütersloher Verlagshaus, 1998. p. 9-51.
- [27] Keller B., Klein C., Swhajor-Biesemann A., Streib H., Who is "Spiritual". 2016. p. 53-67.

- [28] Tamres L.K., Janicki D., Helgeson V.S., Sex Differences in Coping Behavior: A Meta-Analytic Review and an Examination of Relative Coping. *Personality and Social Psychology Review*, 2016. 6(1): p. 2-30.
- [29] Wiggermann K.F., *Spiritualität*. Berlin: de Gruyter, 2000.
- [30] Köpf U., *Spiritualität 1. Zum Begriff*. Tübingen: Mohr Siebeck, 2004.
- [31] Köpf U., *Spiritualität 2*. Tübingen: Mohr Siebeck, 2004.
- [32] Koenig H.G., Concerns about measuring "spirituality" in research. *The Journal of nervous and mental disease*. 2008. 196(5): p. 349-55.
- [33] Houtman D., Aupers S., *The Spiritual Turn and the Decline of Tradition: The Spread of Post-Christian Spirituality in 14 Western Countries, 1981-2000*. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 2007. 46(3): p. 305-20.
- [34] Campbell C., *The easternization of the West. A thematic account of cultural change in the modern era.* . Boulder: Paradigm Publishers; 2007.
- [35] Heelas P., et al., *The spiritual revolution: Why religion is giving way to spirituality*. Oxford: Blackwell, 2005.
- [36] Fahlbusch E., *Spiritualität 1. Wort und Geschichte*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1983.
- [37] Pargament K.I., *The Psychology of Religion and Spirituality? Yes and No*. *The International Journal for the Psychology of Religion*, 1999. 9(1): p. 3-16.
- [38] Eisenmann C., et al., *Dimensions of "Spirituality": The Semantics of Subjective Definitions*. *Semantics and Psychology of Spirituality*, 2016. p. 125-51.
- [39] Tanyi R.A., *Towards clarification of the meaning of spirituality*. *Journal of advanced nursing*, 2002. 39(5): p. 500-9.
- [40] Selman L., et al., *The measurement of spirituality in palliative care and the content of tools validated cross-culturally: a systematic review*. *Journal of pain and symptom management*, 2011. 41(4): p. 728-53.
- [41] Zwingmann C., Klein C., *Originalia. Deutschsprachige Fragebögen zur Messung von Religiosität/Spiritualität*. *Spiritual Care*, 2012. 1(3): p. 7-21.
- [42] Powell L.H., Shahabi L., Thoresen C.E., *Religion and spirituality. Linkages to physical health*. *The American psychologist*, 2003. 58(1): p. 36-52.

- [43] Thoresen C.E., Spirituality and health: is there a relationship? *Journal of health psychology*, 1999. 4(3): p. 291-300.
- [44] Ingram R.E., Price J.M., *Vulnerability And Psychopathology. Risk Across The Lifespan*. New York: Guilford, 2001.
- [45] Zuckerman M., *Vulnerability to Psychopathology: A Biosocial Model*. Washington: The American Psychological Association, 1999.
- [46] Paloutzian R.F.E., Loneliness, spiritual well- being and the quality of life. . Perlman LAPD, editor. New York: John Wiley & Sons, 1982.
- [47] Zwingmann C., Klein C., Höfling V., Messung von Religiosität/Spiritualität im Rahmen der Gesundheitsforschung: Ein Überblick über deutschsprachige Fragebogenskalen. Klein C., Berth H., Balck F. editors. Weihnheim: Juventa, 2011. p. 65-91.
- [48] Hauser S.L., *Harrison's Principles of Internal Medicine 17th Edition*. Loscalzp DLLJLJaJ, editor: McGraw-Hill Professional, 2009.
- [49] Robert K, Institut. Zentrum für Krebsregisterdaten Berlin (Available from: [https://www.krebsdaten.de/Krebs/SiteGlobals/Forms/ErgebnisAnsicht/ErgebnisAnsicht\\_form.html](https://www.krebsdaten.de/Krebs/SiteGlobals/Forms/ErgebnisAnsicht/ErgebnisAnsicht_form.html)).
- [50] Jemal A., et al., Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2005, featuring trends in lung cancer, tobacco use, and tobacco control. *Journal of the National Cancer Institute*, 2008. 100(23): p. 1672-94.
- [51] Vespa A, et al., Spiritual well-being associated with personality traits and quality of life in family caregivers of cancer patients. *Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 2018. 26(8): p. 2633-40.
- [52] Böcker W., *Lehrbuch Pathologie und Repetitorium: Urban&Fischer Verlag/Elsevier GmbH*, 2004.
- [53] diverse. TIM, *Thieme's Innere Medizin*. Stuttgart: Thieme, 1999.
- [54] Herold G., *Innere Medizin: Herold, Gerd*. 2013. 1. Oktober 2012.
- [55] Hahn J.M., *Chekliste Innere Medizin: Thieme*, 2010.
- [56] Mausbach BT, et al., A 5-year longitudinal study of the relationships between stress, coping, and immune cell beta(2)-adrenergic receptor sensitivity. *Psychiatry Res*, 2008. 160(3): p. 247-55.

- [57] Gidron Y., Ronson A., Psychosocial factors, biological mediators, and cancer prognosis: a new look at an old story. *Current opinion in oncology*, 2008. 20(4): p. 386-92.
- [58] Antoni M.H., et al. The influence of bio-behavioural factors on tumour biology: pathways and mechanisms. *Nat Rev Cancer*, 2006. 6(3): p. 240-8.
- [59] Peled R, et al., Breast cancer, psychological distress and life events among young women. *BMC cancer*, 2008. 8: p. 245.
- [60] Reiche E.M.V., Nunes S.O.V., Morimoto H.K., Stress, depression, the immune system, and cancer. *The Lancet Oncology*, 2004. 5(10): p. 617-25.
- [61] Argaman M., Gidron Y., Ariad S., Interleukin-1 may link helplessness-hopelessness with cancer progression: a proposed model. *International journal of behavioral medicine*, 2005. 12(3): p. 161-70.
- [62] P. H. Seo R.S., et al., The relationship between older cancer survivors' reports of depression, anxiety and pain to health providers' findings and mortality. *Journal of clinical oncology*, 2006. 24(18): p. 8597.
- [63] Mehnert A., Koch U., Psychological comorbidity and health-related quality of life and its association with awareness, utilization, and need for psychosocial support in a cancer register-based sample of long-term breast cancer survivors. *Journal of psychosomatic research*, 2008. 64(4): p. 383-91.
- [64] Garssen B., Psychological factors and cancer development: evidence after 30 years of research. *Clin Psychol Rev*, 2004. 24(3): p. 315-38.
- [65] Lissoni P.M.G., Parolini D., Balestra A., A spiritual approach in the treatment of cancer: Relation between faith score and response to chemotherapy in advanced non-small cell lung cancer patients. *In vivo: International Institute of anticancer research*, 2008. 22(5): p. 577-582.
- [66] Hackney C.H., Sanders G.S., Religiosity and Mental Health: A Meta-Analysis of Recent Studies. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 2003. 42(1): p. 43-55.
- [67] Ano G.G., Vasconcelles E.B., Religious coping and psychological adjustment to stress: a meta-analysis. *Journal of clinical psychology*, 2005. 61(4): p. 461-80.
- [68] Jim H.S., et al., Religion, spirituality, and physical health in cancer patients: A meta-analysis. *Cancer*, 2015. 121(21): p. 3760-8.

- [69] Salsman J.M., et al., A meta-analytic approach to examining the correlation between religion/spirituality and mental health in cancer. *Cancer*, 2015;121(21): p. 3769-78.
- [70] Sherman A.C., et al., A meta-analytic review of religious or spiritual involvement and social health among cancer patients. *Cancer*, 2015. 121(21): p. 3779-88.
- [71] Whitford H.S., Olver I.N., The multidimensionality of spiritual wellbeing: peace, meaning, and faith and their association with quality of life and coping in oncology. *Psycho-oncology*, 2012. 21(6): p. 602-10.
- [72] Canada AL, et al., A 3-factor model for the FACIT-Sp. *Psycho-oncology*, 2008. 17(9): p. 908-16.
- [73] Zwingmann C, Hodapp B., Religiosität/Spiritualität und psychische Gesundheit: Zentrale Ergebnisse einer Meta-Analyse über Studien aus dem deutschsprachigen Raum. *Spiritual Care*, 2017. 7(1).
- [74] Eisend M., Meta-Analyse- Einführung und kritische Diskussion. Diskussionsbeiträge des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Freien Universität Berlin. NR 2004/8, 2004.
- [75] Sedlmeier P. RF., *Forschungsmethoden und Statistik in der Psychologie*. München: Pearson, 2007.
- [76] Boudin F., et al., Combining classifiers for robust PICO element detection. *BMC Med Inform Decis Mak*, 2010. 10: p. 29.
- [77] Higgins J.P., Whitehead A., Simmonds M., Sequential methods for random-effects meta-analysis. *Stat Med*, 2011. 30(9): p. 903-21.
- [78] Kabat- Zinn J., *Meditation Is Not What You Think: Mindfulness And Why It Is So Important*. Books H, 2018. p. 240.
- [79] Puchalski C., et al., Improving the quality of spiritual care as a dimension of palliative care: the report of the Consensus Conference. *Journal of palliative medicine*, 2009. 12(10): p. 885-904.
- [80] Nolan S., Saltmarsh P., Leget C., *Spiritual care in palliative care: Working towards an EAPC Task Force*. *European Public Law*, 2011. p. 18.
- [81] Bucher A.A., *Empirische Psychologie der Spiritualität*. *Praktische Theologie*, 2011. 46(4).

- [82] Klein C., et al., Positive Adult Development and "Spirituality": Psychological , Generativity, and Emotional Stability. *Semantics and Psychology of Spirituality*, 2016. p. 401-36.
- [83] Hatch R.L., et al., The Spiritual Involvement and Beliefs Scale. Development and testing of a new instrument. *The Journal of family practice*, 1998. 46(6): p. 476-86.
- [84] Goldzweig G., et al., Agents of support: psychometric properties of the Cancer Perceived Agents of Social Support (CPASS) questionnaire. *Psycho-oncology*, 2010. 19(11): p. 1179-86.
- [85] Hall T.W., Edwards K.J., The Spiritual Assessment Inventory: A Theistic Model and Measure for Assessing Spiritual Development. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 2002. 41(2): p. 341-57.
- [86] Gaur K.G., Measuring Spiritual Health: Spiritual Health assessment Scale (SHAS). 2014. *IJIRD*: p. 63-7.
- [87] Bussing A., Balzat H.J., Heusser P., Spiritual needs of patients with chronic pain diseases and cancer - validation of the spiritual needs questionnaire. *European journal of medical research*, 2010. 15(6): p. 266-73.
- [88] Cole B.S., et al., Assessing spiritual growth and spiritual decline following a diagnosis of cancer: reliability and validity of the spiritual transformation scale. *Psycho-oncology*, 2008. 17(2): p. 112-21.
- [89] Karnofsky D., The clinical evaluation of chemotherapeutic agents in cancer. 1949.
- [90] Ware J., Jr., Kosinski M., Keller S.D., A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Medical care*, 1996. 34(3): p. 220-33.
- [91] Zigmond A.S., Snaith R.P., The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 1983. 67(6): p. 361-70.
- [92] Sherbourne C.D., Stewart A.L., The MOS social support survey. *Social science & medicine* (1982), 1991. 32(6): p. 705-14.
- [93] Broadhead W.E., et al., The Duke-UNC Functional Social Support Questionnaire. Measurement of social support in family medicine patients. *Medical care*, 1988. 26(7): p. 709-23.
- [94] Cella D.F., et al. The Functional Assessment of Cancer Therapy scale: development and validation of the general measure. *Journal of clinical*

oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology, 1993. 11(3): p. 570-9.

- [95] Klein C., Albani C., Die Bedeutung von Religion für die psychische Befindlichkeit: Mögliche Erklärungsansätze und allgemeines Wirkmodell. Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler, 2011. 2011/3(1).
- [96] (UICC) UfICCs. <https://www.uicc.org/resources/tnm>
- [97] Urban D. F.J., Quantitative Meta-Analyse zur Überprüfung sozialwissenschaftlicher Hypothesen: Ein Beispiel aus der Delinquenzforschung: Beltz Juventa, 2015.
- [98] Six B., Six-Materna I., Meta-Analysen. Kleinbeck U. SK-H, editor. Göttingen: Hogrefe, 2010.
- [99] Viechtbauer W., Conducting Meta-Analyses inR with the metafor Package. Journal of Statistical Software, 2010. 36(3).
- [100] Fisher Z.T., E., Robumeta: Robust Variance Metaregression R Package Version 1.6. 2015
- [101] Team R.C., R Foundation for Statistical Computing; Vienna, Austria: 2015. R: A language and environment for statistical computing, 2018. 2013.
- [102] Kuehne M., Einführung in R [Available from: [https://tu-dresden.de/gsw/phil/iso/mes/ressourcen/dateien/prof/lehre/freieS/Dateien/Einfuehrung\\_R.pdf?lang=de](https://tu-dresden.de/gsw/phil/iso/mes/ressourcen/dateien/prof/lehre/freieS/Dateien/Einfuehrung_R.pdf?lang=de).
- [103] Sauer S., Data, Divers Nuernberg [Available from: <https://www.data-divers.com/data-science/r/>.
- [104] Salsman J.M., et al., Religion, spirituality, and health outcomes in cancer: A case for a meta-analytic investigation. Cancer, 2015. 121(21): p. 3754-9.
- [105] Eid M. G.M, Schmitt M., Statistik und Forschungsmethoden. Weinheim: Beltz, 2011.
- [106] Borenstein M., et al., Introduction to Meta-Analysis, 2009.
- [107] Higgins J.P., Tet al., Measuring inconsistency in meta-analyses. BMJ (Clinical research ed), 2003. 327(7414): p. 557-60.
- [108] Baujat B., et al., A graphical method for exploring heterogeneity in meta-analyses: Application to a meta-analysis of 65 trials. Statistics in medicine, 2002. 21: p. 2641-52.

- [109] Egger M., et al., Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *BMJ (Clinical research ed)*, 1997. 315(7109): p. 629.
- [110] Sama C.B., et al. Awareness of breast cancer and breast self-examination among female undergraduate students in a higher teachers training college in Cameroon. *The Pan African medical journal*, 2017. 28: p. 91.
- [111] Chaves M., *American religion. Contemporary trends*. Princeton: University Press, 2011.
- [112] Barker E., *Secularism and Secularity. Contemporary International Perspectives.*: ISSSC, 2007.
- [113] Sloan R.P., *The Critical Distinction Between Science and Religion*. *The Chronicle of higher Education*, 2006. 53 (11): p. 13.
- [114] Ammerman N.T., *Spiritual But Not Religious? Beyond Binary Choices in the Study of Religion*. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 2013. 52(2): p. 258-78.
- [115] Höllinger F., Tripold T., *Ganzheitlich Leben. Das holistische Milieu zwischen neuer Spiritualität und postmoderner Wellness- Kultur*. . Bielefeld: Transcript, 2012.
- [116] Keller B., Streib H., *Faith Development, Religious Styles and Biographical Narratives: Methodological Perspectives*. *Journal of Empirical Theology*, 2013. 26(1): p. 1-21.
- [117] King S.D., et al., *Determining best methods to screen for religious/spiritual distress. Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 2017. 25(2): p. 471-9.
- [118] Visser A., Garssen B., Vingerhoets A.J., *Existential Well-Being: Spirituality or Well-Being? The Journal of nervous and mental disease*, 2017. 205(3): p. 234-41.
- [119] National I., *Coalition, on, Aging*. . *Spiritual well-being: A definition*. Athens, GA1975.
- [120] Paloutzian R.F., Bufford R.K., Wildman A.J., *Spiritual Well-Being Scale: Mental and physical health relationships*. Cobb MR, Puchalski CM, Rumbold B, editors. Oxford: Oxford University Press, 2012.
- [121] Utsch M., *Religiöse Fragen in der Psychotherapie. Psychologische Zusammenhänge zu Religiosität und Spiritualität*. Stuttgart: Kohlhammer, 2005.

- [122] Griffiths R.R., et al., Psilocybin produces substantial and sustained decreases in depression and anxiety in patients with life-threatening cancer: A randomized double-blind trial. *Journal of psychopharmacology* (Oxford, England), 2016. 30(12): p. 1181-97.
- [123] Wiedman D., Big and Little Moon Peyotism as health care delivery systems. *Med Anthropol*, 1990. 12(4): p. 371-87.
- [124] Miller W.R., Toward a Biblical Perspective on Drug Use. *Journal of Ministry in Addiction & Recovery*, 1995. 2(2): p. 77-86.
- [125] Thomä H K.H., *Lehrbuch der psychoanalytischen Therapie. Bd 2: Praxis.* Berlin, Heidelberg, New York, Paris, London, Tokyo: Springer, 1997.
- [126] Koenig H.G., *Aging and God: Spiritual Pathways to mental health in midlife and later years.* New York: Haworth, 1994.
- [127] Koenig H.G., *Spirituality in Patient Care: Why How When and What:* Foundation Press, 2002.
- [128] Stavrova O., Fetchenhauer D., Schlösser T., Why are religious people happy? The effect of the social norm of religiosity across countries. *Soc Sci Res*, 2013. 42: p. 90–105.
- [129] Gebauer J.E., Sedikides C., Neberich W., Religiosity, social self-esteem, and psychological adjustment: On the cross-cultural specificity of the psychological benefits of religiosity. *Psych Science*, 2012. 23: p. 158-160.
- [130] Streib H., Klein C., *Atheists, Agnostics, and Apostates.* Pargament KI, Exline JJ, Jones JW, editors. *APA Handbook of Psychology, Religion and Spirituality. Vol. 1.* Washington, DC: American Psychological Association, 2013. p 713-728.
- [131] Trzebiatowska M, Bruce S., *Why are women more religious than men?* Oxford: Oxford University Press, 2012.
- [132] Francis LJ, Penny G. Gender differences in religion. Saroglou V, editor, *Religion, personality, and social behavior* New York: Psychology Press; 2014. p. 313–337.
- [133] Klein C., Keller B., Traunmüller R., Sind Frauen tatsächlich grundsätzlich religiöser als Männer? Internationale und interreligiöse Analysen zur vergleichenden Testung verschiedener Theorien. Sammet K., Benthaus-Apel F., Gärtner C., editors. *Religion und Geschlechterordnungen.* Wiesbaden: Springer, 2017. p. 99–131.

- [134] Maselko J., et al., Religious service attendance and allostatic load among high-functioning elderly. *Psychosom Med*, 2007. 69: p. 464-472.
- [135] Chida Y., Steptoe A., Powell L.H., Religiosity/spirituality and mortality. *Psychother & Psychosom*, 2009. 78: p. 81-90.
- [136] Keller B., et al., Who is "spiritual"? Streib H, Hood RW, editors. *Semantics and psychology of spirituality. A cross-cultural analysis*. Cham: Springer, 2016. p. 53-67.
- [137] Taylor J., Pagliari C., #Deathbedlive: the end-of-life trajectory, reflected in a cancer patient's tweets. *BMC palliative care*, 2018. 17(1): p. 17.
- [138] Zwingmann C., *Religiosität/Spiritualität und Psychotherapie. Passt das zusammen?* Büssing A., Surzykiewicz J., Zimwski Z., editors. Berlin: Springer, 2015.

## 14 Appendizes

### 14.1 Appendix A. Literaturverzeichnis der eingeschlossenen Primärstudien

Alfano, C.M., et al., Psychometric evaluation of the Brief Cancer Impact Assessment among breast cancer survivors. *Oncology*, 2006. 70(3): p. 190-202.

Ando, M., et al., The efficacy of mindfulness-based meditation therapy on anxiety, depression, and spirituality in Japanese patients with cancer. *J Palliat Med*, 2009. 12(12): p. 1091-1094.

Ando, M., et al., Development of a Japanese Benefit Finding scale (JBFS) for patients with cancer. *Am J Hosp Palliat Care*, 2011. 28(3): p. 171-175.

Au, T.Y., J.A. Zauszniewski, and T.M. King, Health-seeking behaviors and sexuality in rectal cancer survivors in Taiwan: associations with spirituality and resourcefulness. *Oncol Nurs Forum*, 2012. 39(5): p. E390-397.

Bauer-Wu S., and Farran C.J., Meaning in life and psycho-spiritual functioning: a comparison of breast cancer survivors and healthy women. *J Holist Nurs*, 2005. 23(2): p. 172-190.

Borneman, T., Ferrell B., Puchalski C.M., Evaluation of the FICA Tool for Spiritual Assessment. *J Pain Symptom Manage*, 2010. 40(2): p. 163-173.

Camargos, M.G., et al., Understanding the Differences Between Oncology Patients and Oncology Health Professionals Concerning Spirituality/Religiosity: A Cross-Sectional Study. *Medicine (Baltimore)*, 2015. 94(47): e2145.

Carlson, L.E., Bultz B.D., and Morris D.G., Individualized quality of life, standardized quality of life, and distress in patients undergoing a phase I trial of the novel therapeutic Reolysin (reovirus). *Health Qual Life Outcomes*, 2005. 3 (7): 11 p.

Carlson, L.E. and Thomas B.C., Development of the Calgary Symptoms of Stress Inventory (C-SOSI). *Int J Behav Med*, 2007. 14(4): p. 249-256.

Cho, J., et al., Validation of the Korean Version of the Quality of Life-Cancer Survivors (QOL-CS-K) Questionnaire in Lymphoma Survivors. *Cancer research*

and treatment. Official journal of Korean Cancer Association, 2018. 50(1): p. 204-211.

Cohen, M.Z., et al., The cancer pain experience of Israeli and American patients 65 years and older. *J Pain Symptom Manage*, 2005. 30(3): p. 254-263.

Cole, B.S., et al., Assessing spiritual growth and spiritual decline following a diagnosis of cancer: reliability and validity of the spiritual transformation scale. *Psychooncology*, 2008. 17(2): p. 112-121.

Cordova, M.J., et al., Posttraumatic growth following breast cancer: A controlled comparison study. *Health Psychology*, 2001. 20(3): p. 176-185.

Costa, R.V. and Pakenham, K.I., Associations between benefit finding and adjustment outcomes in thyroid cancer. *Psychooncology*, 2012. 21(7): p. 737-744.

Cotton, S.P., et al., Exploring the relationships among spiritual well-being, quality of life, and psychological adjustment in women with breast cancer. *Psychooncology*, 1999. 8(5): p. 429-438.

Danhauer, S.C., et al., A longitudinal investigation of posttraumatic growth in adult patients undergoing treatment for acute leukemia. *J Clin Psychol Med Settings*, 2013. 20(1): p. 13-24.

Daugherty, C.K., et al., Trusting God and medicine: spirituality in advanced cancer patients volunteering for clinical trials of experimental agents. *Psychooncology*, 2005. 14(2): p. 135-146.

Edmondson, D., et al., Deconstructing spiritual well-being: existential well-being and HRQOL in cancer survivors. *Psychooncology*, 2008. 17(2): p. 161-169.

Fehring, R.J., Miller, J.F., Shaw, C., Spiritual well-being, religiosity, hope, depression, and other mood states in elderly people coping with cancer. *Oncol Nurs Forum*, 1997. 24(4): p. 663-671.

Fernsler, J.I., Klemm, P., and Miller, M.A., Spiritual well-being and demands of illness in people with colorectal cancer. *Cancer Nurs*, 1999. 22(2): p. 134-140.

Ferrell, B.R., et al., Quality of life in breast cancer survivors: implications for developing support services. (0190-535X (Print)).

Fisch, M.J., et al., Assessment of quality of life in outpatients with advanced cancer: the accuracy of clinician estimations and the relevance of spiritual well-being--a Hoosier Oncology Group Study. *J Clin Oncol*, 2003. 21(14): p. 2754-2759.

- Friedman, L.C., et al., Self-blame, self-forgiveness, and spirituality in breast cancer survivors in a public sector setting. *J Cancer Educ*, 2010. 25(3): p. 343-348.
- Gall, T.L. et al., The Role of Religious Coping in Adjustment to Prostate Cancer. *Cancer Nurs*, 2004. 27 (6): 454-461.
- Gaston-Johansson, F., et al., The relationships among coping strategies, religious coping, and spirituality in African American women with breast cancer receiving chemotherapy. *Oncol Nurs Forum*, 2013. 40(2): p. 120-131.
- Gauthier, L.R., et al., Acceptance of pain: a study in patients with advanced cancer. *Pain*, 2009. 143(1-2): p. 147-154.
- Get-Kong, S., et al., Symptom Experience, Palliative Care and Spiritual Well-Being among Thais with Advanced Cancer. *Pacific Rim Int J Nurs Res*, 2010. 14(3): p. 219-234.
- Gibson, L.M., Parker, V., Inner resources as predictors of psychological well-being in middle-income African American breast cancer survivors. *Cancer Control*, 2003. 10(5 Suppl): p. 52-59.
- Goldzweig, G., et al., Agents of support: psychometric properties of the Cancer Perceived Agents of Social Support (CPASS) questionnaire. *Psychooncology*, 2010. 19(11): p. 1179-1186.
- Holt, C.L., et al., Role of religious involvement and spirituality in functioning among African Americans with cancer: testing a mediational model. *J Behav Med*, 2011. 34(6): p. 437-448.
- Hoseini, L., et al., Model Development of Illness Perception and Consequences in Breast Cancer Patients. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 2016. 17(sup3): p. 185-190.
- Howsepian, B.A. Merluzzi T.V., Religious beliefs, social support, self-efficacy and adjustment to cancer. *Psychooncology*, 2009. 18(10): p. 1069-1079.
- Jaarsma, T.A., et al., Psychometric properties of the Dutch version of the posttraumatic growth inventory among cancer patients. *Psychooncology*, 2006. 15(10): p. 911-920. [*2 Spiritualitätsmaße/Studien*]
- Jafari, N., et al., Translation and validation of the Persian version of the functional assessment of chronic illness therapy-Spiritual well-being scale (FACIT-Sp) among Muslim Iranians in treatment for cancer. *Palliat Support Care*, 2013. 11(1): p. 29-35.
- Jim, H.S., et al., Strategies used in coping with a cancer diagnosis predict meaning in life for survivors. *Health Psychol*, 2006. 25(6): p. 753-761.
- Johnson, M.E., et al., Measuring spiritual quality of life in patients with cancer. *J Support Oncol*, 2007. 5(9): p. 437-442.

- Kallay, E., Investigation of the relationship between religious growth, positive affect, and meaning in life in a sample of female cancer patients. *Cognition, Brain, Behavior*, 2008. 12(2): p. 161-182.
- Kandasamy, A., et al., Spirituality, distress, depression, anxiety, and quality of life in patients with advanced cancer. *Indian Journal of Cancer*, 2011. 48(1), p. 55-59.
- Kruizinga, R., et al., Images of God and attitudes towards death in relation to spiritual wellbeing: an exploratory side study of the EORTC QLQ-SWB32 validation study in palliative cancer patients. *BMC Palliat Care*, 2017. 16(1): p. 67-74.
- Lazenby, M., et al., Psychometric properties of the Functional Assessment of Chronic Illness Therapy--Spiritual Well-being (FACIT-Sp) in an Arabic-speaking, predominantly Muslim population. *Psychooncology*, 2013. 22(1): p. 220-227.
- Lelorain, S., Bonnaud-Antignac A., Florin A., Long term posttraumatic growth after breast cancer: prevalence, predictors and relationships with psychological health. *J Clin Psychol Med Settings*, 2010. 17(1): p. 14-22.
- Levine, E.G., Targ E., Spiritual correlates of functional well-being in women with breast cancer. *Integr Cancer Ther*, 2002. 1(2): p. 166-174
- Levine, E.G., et al., The benefits of prayer on mood and well-being of breast cancer survivors. *Support Care Cancer*, 2009. 17(3): p. 295-306.
- Levine, E.G., Vong S., Yoo G.J., Development and Initial Validation of a Spiritual Support Subscale for the MOS Social Support Survey. *J Relig Health*, 2015. 54(6): p. 2355-2366.
- Locke, D.E., et al., Validation of single-item linear analog scale assessment of quality of life in neuro-oncology patients. *J Pain Symptom Manage*, 2007. 34(6): p. 628-638.
- Mako, C., Galek K., and Poppito S.R., Spiritual pain among patients with advanced cancer in palliative care. *J Palliat Med*, 2006. 9(5): p. 1106-1113.
- Manning-Walsh, J.K., Psychospiritual Well-Being and Symptom Distress in Women With Breast Cancer. *Oncology Nursing Forum*, 2005. 32(3): p. E56-E62.
- Martoni, A.A., et al., Spiritual well-being of Italian advanced cancer patients in the home palliative care setting. *Eur J Cancer Care (Engl)*, 2017. 26(4): e12677.
- McClain, C.S., Rosenfeld B., and Breitbart W., Effect of spiritual well-being on end-of-life despair in terminally-ill cancer patients. *The Lancet*, 2003. 361(9369): p. 1603-1607.

McCoubrie R.C., Davies A.N., Is there a correlation between spirituality and anxiety and depression in patients with advanced cancer? *Support Care Cancer*, 2006. 14(4): p. 379-385.

Mirabeau-Beale, K.L., et al., Comparison of the quality of life of early and advanced stage ovarian cancer survivors. *Gynecologic Oncology*, 2009. 114(2): p. 353-359.

Morgan, P.D., et al., Spiritual well-being, religious coping, and the quality of life of African American breast cancer treatment: a pilot study. *The ABNF Journal*, 2006. 17(2): p. 73-77.

Murphy, P.E., et al., An examination of the 3-factor model and structural invariance across racial/ethnic groups for the FACIT-Sp: a report from the American Cancer Society's Study of Cancer Survivors-II (SCS-II). *Psychooncology*, 2010. 19(3): p. 264-272.

Mystakidou, K., et al., Exploring the relationships between depression, hopelessness, cognitive status, pain, and spirituality in patients with advanced cancer. *Arch Psychiatr Nurs*, 2007. 21(3): p. 150-161.

Nelson, C.J., et al., Spirituality, religion, and depression in the terminally ill. *Psychosomatics*, 2002. 43(3): p. 213-220.

Nelson, C., et al., The role of spirituality in the relationship between religiosity and depression in prostate cancer patients. *Ann Behav Med*, 2009. 38(2): p. 105-114.

Noguchi, W., et al., Reliability and validity of the Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Spiritual (FACIT-Sp) for Japanese patients with cancer. *Support Care Cancer*, 2004. 12(4): p. 240-245.

Oeki, M., Mogami T., and Hagino H., Self-perceived burden in patients with cancer: scale development and descriptive study. *Eur J Oncol Nurs*, 2012. 16(2): p. 145-152.

Olden, M., et al., Measuring depression at the end of life: is the Hamilton Depression Rating Scale a valid instrument? *Assessment*, 2009. 16(1): p. 43-54.

O'Mahony, S., et al., Desire for hastened death, cancer pain and depression: report of a longitudinal observational study. *J Pain Symptom Manage*, 2005. 29(5): p. 446-457.

Park, C.L., et al., Religiousness/spirituality and health behaviors in younger adult cancer survivors: does faith promote a healthier lifestyle? *J Behav Med*, 2009. 32(6): p. 582-591.

Park, C.L., et al., Cognitive and emotional aspects of fear of recurrence: predictors and relations with adjustment in young to middle-aged cancer survivors. *Psychooncology*, 2013. 22(7): p. 1630-1638.

Perkins, E.A., et al., Individual differences in well-being in older breast cancer survivors. *Crit Rev Oncol Hematol*, 2007. 62(1): p. 74-83.

Peterman, A.H., et al., Measuring spiritual well-being in people with cancer: the functional assessment of chronic illness therapy--Spiritual Well-being Scale (FACIT-Sp). *Ann Behav Med*, 2002. 24(1): p. 49-58.

Philipp, R., et al., Attachment Insecurity in Advanced Cancer Patients: Psychometric Properties of the German Version of the Brief Experiences in Close Relationships Scale (ECR-M16-G). *J Pain Symptom Manage*, 2017. 54(4): p. 555-562.

Prince-Paul, M., Relationships among communicative acts, social well-being, and spiritual well-being on the quality of life at the end of life in patients with cancer enrolled in hospice. *J Palliat Med*, 2008. 11(1): p. 20-25.

Purnell, J.Q., Andersen B.L., Wilmot J.P., Religious Practice and Spirituality in the Psychological Adjustment of Survivors of Breast Cancer. *Couns Values*, 2009. 53(3): e165.

Rippentrop, A.E., Altmaier E.M., Burns C.P., The Relationship of Religiosity and Spirituality to Quality of Life Among Cancer Patients. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 2006. 13(1): p. 29-35.

Rodin, G., et al., The Desire for Hastened Death in Patients with Metastatic Cancer. *Journal of Pain and Symptom Management*, 2007. 33(6): p. 661-675.

Rodin, G., et al., Traumatic stress in acute leukemia. *Psychooncology*, 2013. 22(2): p. 299-307.

Romero, C., et al., Self-forgiveness, spirituality, and psychological adjustment in women with breast cancer. *J Behav Med*, 2006. 29(1): p. 29-36.

Salsman, J.M., et al., Spiritual well-being and health-related quality of life in colorectal cancer: a multi-site examination of the role of personal meaning. *Support Care Cancer*, 2011. 19(6): p. 757-764. [2 Studien]

Salsman, J.M., et al., Have a little faith: measuring the impact of illness on positive and negative aspects of faith. *Psychooncology*, 2012. 21(12): p. 1357-1361.

Schreier, A.M., Williams S.A., Anxiety and quality of life of women who receive radiation or chemotherapy for breast cancer. *Oncol Nurs Forum*, 2004. 31(1): p. 127-130.

Sephton, S.E., et al., Spiritual Expression and Immune Status in Women with Metastatic Breast Cancer: An Exploratory Study. *The Breast Journal*, 2001. 7(5): p. 345-353.

Simonelli, L.E., et al., Physical sequelae and depressive symptoms in gynecologic cancer survivors: meaning in life as a mediator. *Ann Behav Med*, 2008. 35(3): p. 275-284.

Sun, V., et al., Symptom concerns and quality of life in hepatobiliary cancers. *Oncol Nurs Forum*, 2008. 35(3): p. E45-52.

Tang, W.R., Kao C.Y, Psychometric testing of the Spiritual Well-Being Scale-Mandarin version in Taiwanese cancer patients. *Palliat Support Care*, 2017. 15(3): p. 336-347.

Tomich, P.L., Helgeson V.S., Five years later: a cross-sectional comparison of breast cancer survivors with healthy women. *Psychooncology*, 2002. 11(2): p. 154-169.

van Dis, F.W., et al., A validation study of the Dutch version of the Quality of Life-Cancer Survivor (QOL-CS) questionnaire in a group of prostate cancer survivors. *Quality of Life Research*, 2006. 15: 1607–1612.

Voogt, E., et al., Positive and negative affect after diagnosis of advanced cancer. *Psychooncology*, 2005. 14(4): p. 262-273.

Wasteson, E., et al., Daily assessment of coping in patients with gastrointestinal cancer. *Psychooncology*, 2002. 11(1): p. 1-11.

Wenzel, L.B., et al., Resilience, reflection, and residual stress in ovarian cancer survivorship: a gynecologic oncology group study. *Psychooncology*, 2002. 11(2): p. 142-153.

Wenzel, L.B., Predictors of quality of life among long-term survivors of gestational trophoblastic disease. *J Reprod Med*, 2004. 49(8): 589-594.

Whitford, H.S., Olver I.N., The multidimensionality of spiritual wellbeing: peace, meaning, and faith and their association with quality of life and coping in oncology. *Psychooncology*, 2012. 21(6): p. 602-610.

Yanez, B., et al., Facets of spirituality as predictors of adjustment to cancer: relative contributions of having faith and finding meaning. *J Consult Clin Psychol*, 2009. 77(4): p. 730-741.

Zebrack, B.J., Chesler M.A., A psychometric analysis of the Quality of Life-Cancer Survivors (QOL-CS) in survivors of childhood cancer. *Qual Life Res*, 2001. 10(4): 319-329.

## 14.2 Appendix B. Kodierung der Primärstudien

<b>Merkmal</b>	<b>Bezeichnung der Kategorie</b>	<b>Beschreibung der Kategorie mit Vereinfachungen, Annahmen und Bedenken</b>
<b>Autor</b>		Autoren werden in der Tabelle mit Nachnamen angeführt. Vereinfachung: nur die Erstautoren werden angegeben. Die detaillierte Angabe aller Autoren findet sich im Literaturverzeichnis.
<b>Quelle</b>	Handbook 2001	
	Handbook 2012	
	Studie Salsman	
	online Literatur recherche	
<b>Forschungsraum</b>		Vereinfachung: Aufgrund von unterschiedlichen Angaben des Forschungsraums, zum Teil Bundesstaaten, Städte oder Universitäten, wurde die Angaben nach Kontinenten zusammengeschlossen.
	Amerika	beinhaltet: USA; Kanada, Uruguay, Brasilien
	Europa	beinhaltet: Schweden, Israel, Griechenland, UK, NL, Italien, Europa allgemein, Deutschland
	Asien	beinhaltet: Japan, China, Taiwan, Asien allgemein, Mittlerer Osten, Iran, Jordanien, Korea

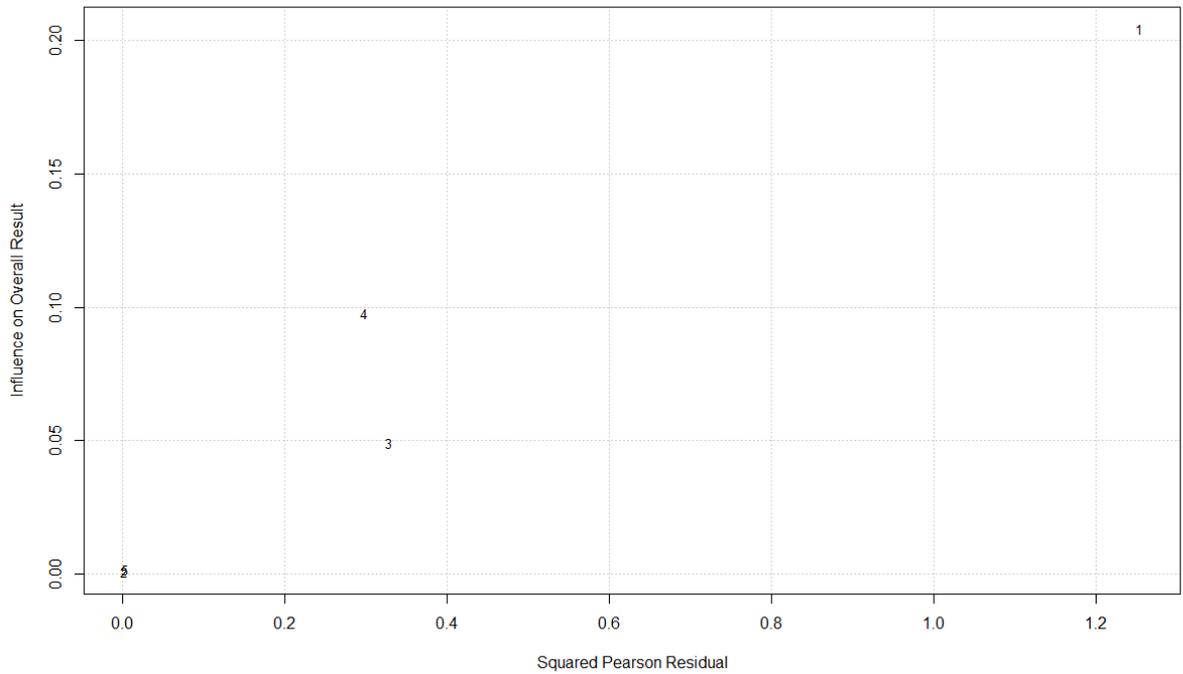
	Australien	Da der australische Lebensstil westlich orientiert ist und es nur 6 Studien gibt, wird überlegt, den Kontinent mit Europa gemeinsam zu berechnen.
<b>Stichproben größe</b>		Vereinfachung: Bei Studien mit Interventions- und Kontrollgruppen wurden für die Kategorie "N" die beiden Gruppen zusammengezählt und in die entsprechende Gruppe kategorisiert.
	<20	
	20-100	
	100-150	
	500-1000	
<b>Krankheits stadium</b>		Annahme: Sind in der Studie keine weiteren Informationen zum Krankheitsstadium der Patienten angegeben, so wird die Gruppe der Kategorie "aktuell in Behandlung" zugeordnet. Die Ermittlung der Krankheitsstadien nach der TNM und FIGO- Klassifizierung wurde nur in 39 Studien angegeben.
	End of life	
	Krebs erkrankung überlebt	
	Aktuell in Behandlung	
	Vergleichs gruppe	
<b>Outcome</b>		Es wurde versucht, die einzelnen Messmethoden für mentale, soziale und physische Gesundheit zusammenzufassen und zu vergleichen. Die einzelnen Messinstrumente wurden herausgeschrieben.

		Da diese sich jedoch als sehr umfangreich zeigten und sich kaum wiederholten, wäre es mit großem Aufwand verbunden gewesen, diese nachzuschlagen, zu kategorisieren, und zusammenzufügen. Das würde den Rahmen dieser Dissertation sprengen und bietet somit wertvolles Material für weitere Berechnungen und Arbeiten. Die Entscheidung fiel somit auf die Kategorisierung in 3 Kategorien.
	mental	
	physisch	
	sozial	
<b>Spiritualitätsm essung</b>		Einteilung nach dem Vulnerabilitäts- Stress-Modell nach Klein 2012
	Gruppe 1	Wie spirituell ist der Patient?
	Gruppe 2	Inwieweit bietet die Gemeinschaft dem Patienten Ressourcen?
	Gruppe 3	Inwieweit bietet die Gottesvorstellung dem Patienten Ressourcen?
	Gruppe 4	Inwieweit bietet die Spiritualität dem Patienten individuell Ressourcen? Es wurden nur Messmethoden eingeschlossen, die a) explizit auf die Spiritualität Bezug nehmen. b) nicht als Bestandteil einer Skala zum spirituellen Wohlbefinden konzipiert sind.
	Gruppe 5	Bedürfnisse im Krankheitsfall
	Gruppe 6	spirituelle Bewältigungsstrategien
	Gruppe 7	Gesundheit/Befindlichkeit; Outcome Vereinfachung: Manche Studien fragen explizit nach dem Bezug zur Spiritualität der Befragten und wären somit auch potentiell für die Gruppe 4, individuelle Ressourcen,

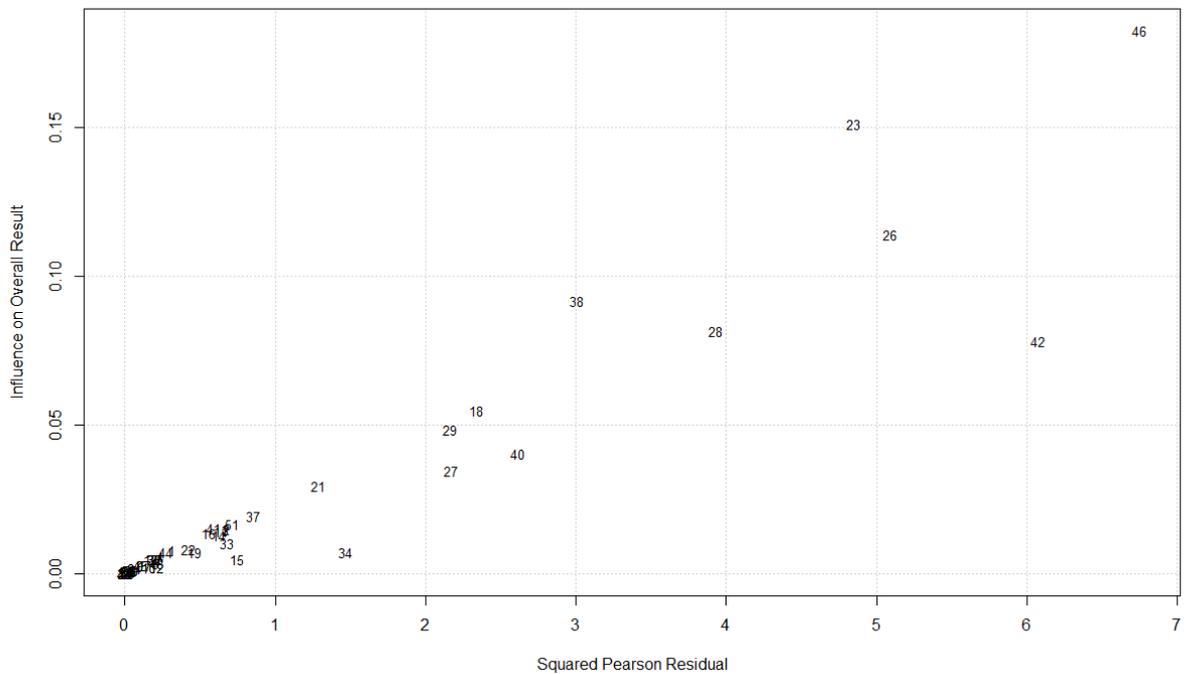
		geeignet. Wenn sie konzeptionell aber als Bestandteil von Wohlbefindensskalen, und damit als Outcome- Maß, entwickelt wurden, wurden sie der Kategorie 7 zugewiesen.
<b>Statistik</b>		Vereinfachung: Verrechnet werden nur Querschnittsdaten. Bei längsschnittlichen Studien werden die Werte vom ersten Messzeitpunkt verrechnet. Waren die Präangaben bei Prä- post- Studien unvollständig, so wurden sie durch die Post-Angaben ergänzt. Bei der Angabe von mehreren Effektstärken in einer Studie wurden die Zahlen extrahiert und getrennt kodiert.
<b>Jahr</b>		
	1990-1999	
	2000-2004	
	2005-2009	
	2010-2014	
	2015-2018	Vereinfachung: Für das Jahr 2018 wurden nur die bereits in Online-Datenbanken veröffentlichten Studien eingeschlossen. Da die Literaturrecherche noch vor Ende des Jahres beendet wurde, wurden nur die Studien überprüft, die bis 29.12.2018 bereits online verfügbar waren.
<b>Geschlecht</b>		Annahme: bei Prostatakrebs wird angenommen, dass es sich um rein männliche Patienten handelt.
	Männlich	
	Weiblich	
	Männlich und Weiblich	

<b>Krebsart</b>		Für die Meta-Analyse wurden alle Krebsarten berücksichtigt. Die Überlegung, sich auf eine bestimmte Krebsart zu konzentrieren wurde schnell verworfen, da sich der Aufwand, in der Literaturrecherche gleich alle Krebstypen einzuschließen, nicht maßgeblich davon unterschied und somit der Vergleich der verschiedenen Krebserkrankungen ermöglicht wird.
	Relatives 5-Jahres-Überleben	Nach relativem 5 Jahres Überleben Beim relativen Überleben werden alle Sterbefälle innerhalb von 5 Jahren berücksichtigt. Als Grundlage dient die Überlebenschance der gesamten Bevölkerung in Deutschland. Die relative Überlebenschance ergibt sich, indem die absolute Überlebensrate der Krebspatienten und das Überleben der allgemeinen Bevölkerung miteinander verrechnet werden [49]. Quelle: <a href="https://www.krebsdaten.de/Krebs/">https://www.krebsdaten.de/Krebs/</a> [49] Vereinfachung: Studien mit Knochenmarkstransplantation wurden zu Blutkrebs gezählt, Kolon und Kolorektal wurden nach dem 5 Jahres- Überleben von "Darm" gerechnet.
	Anatomische Einteilung	Vereinfachung: Studien mit Knochenmarkstransplantation wurden zu Blutkrebs gezählt.

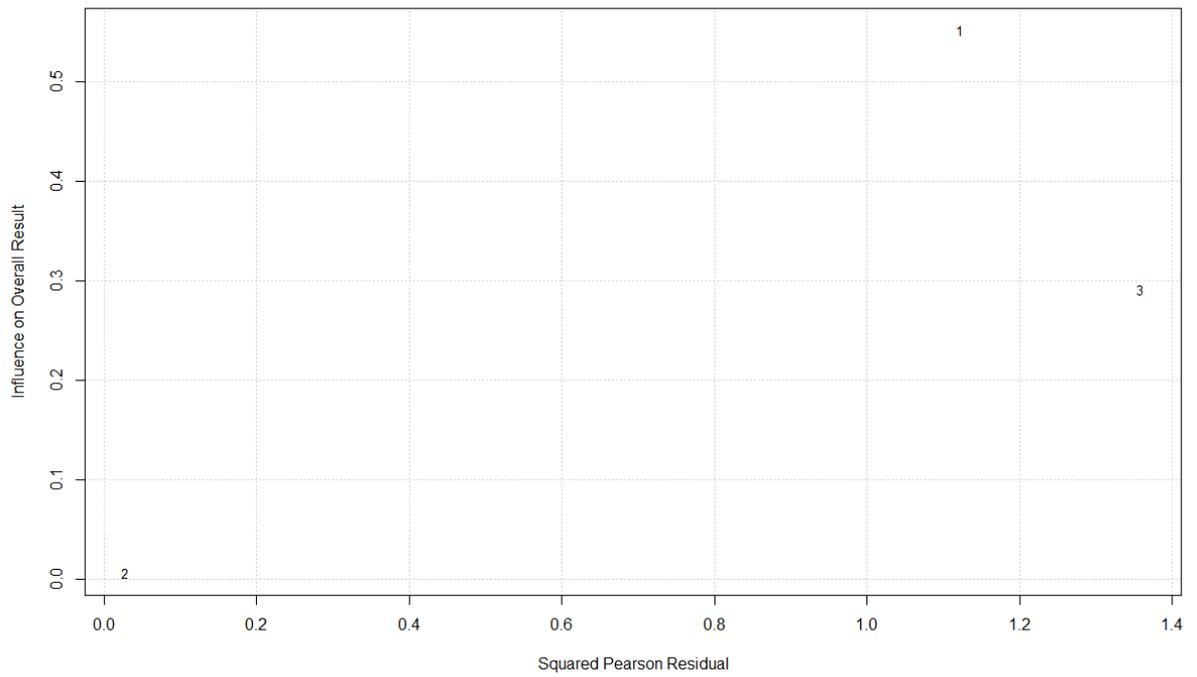
### 14.3 Appendix C: Baujat Plots



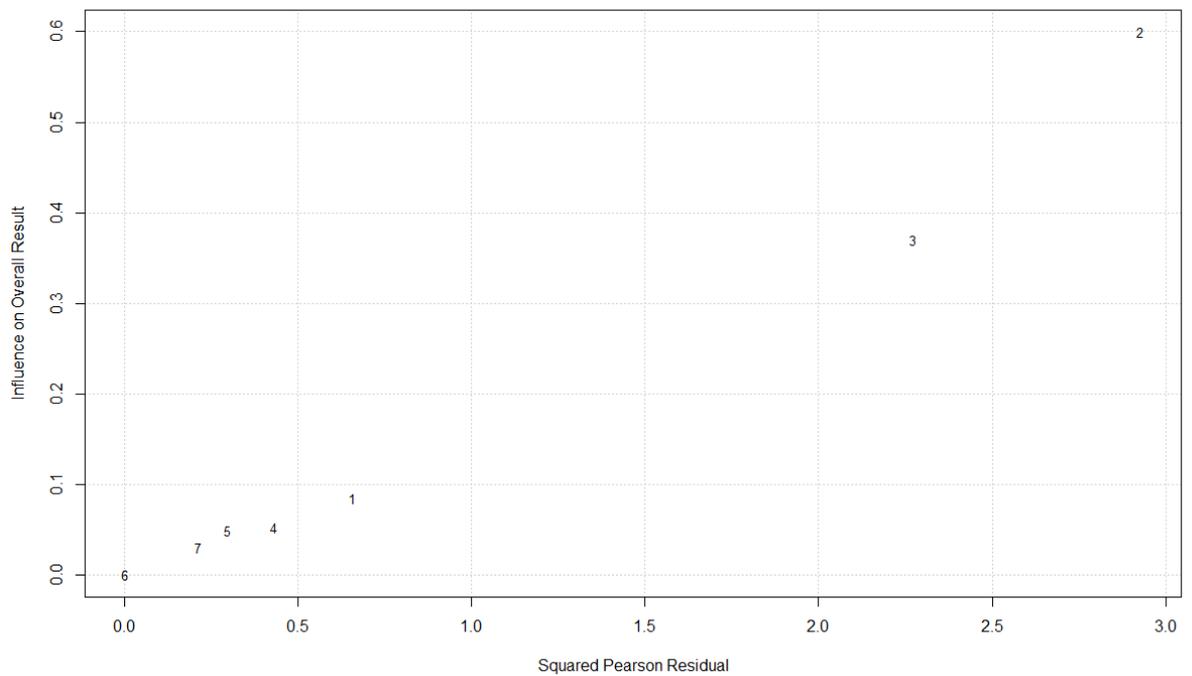
**Abbildung 14-1** Allgemeine Spiritualität – körperliches Befinden



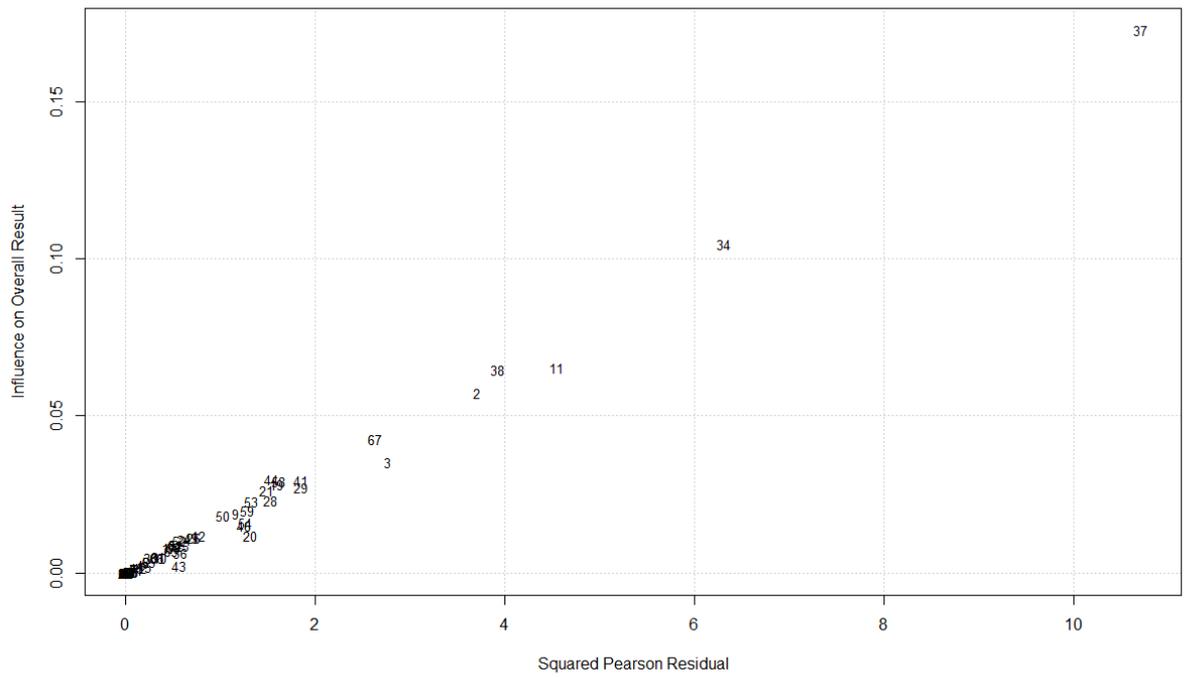
**Abbildung 14-2** Spiritual Well Being – körperliches Befinden



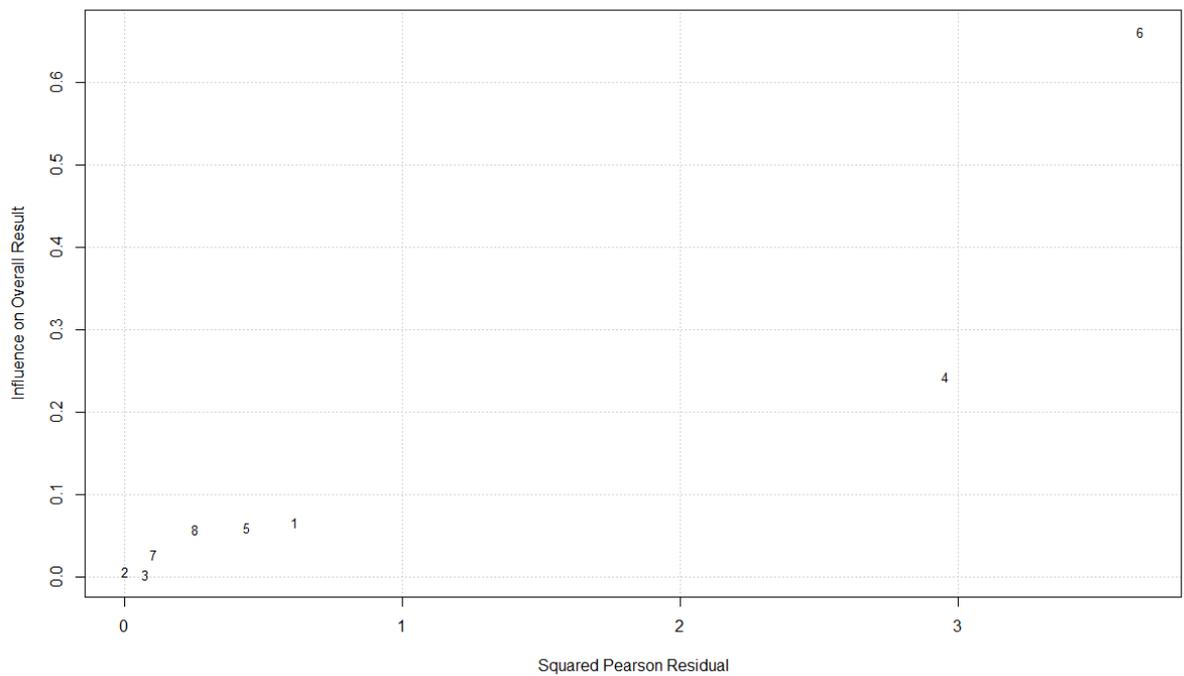
**Abbildung 14-3** Übrige Spiritualitätsmaße – körperliches Befinden



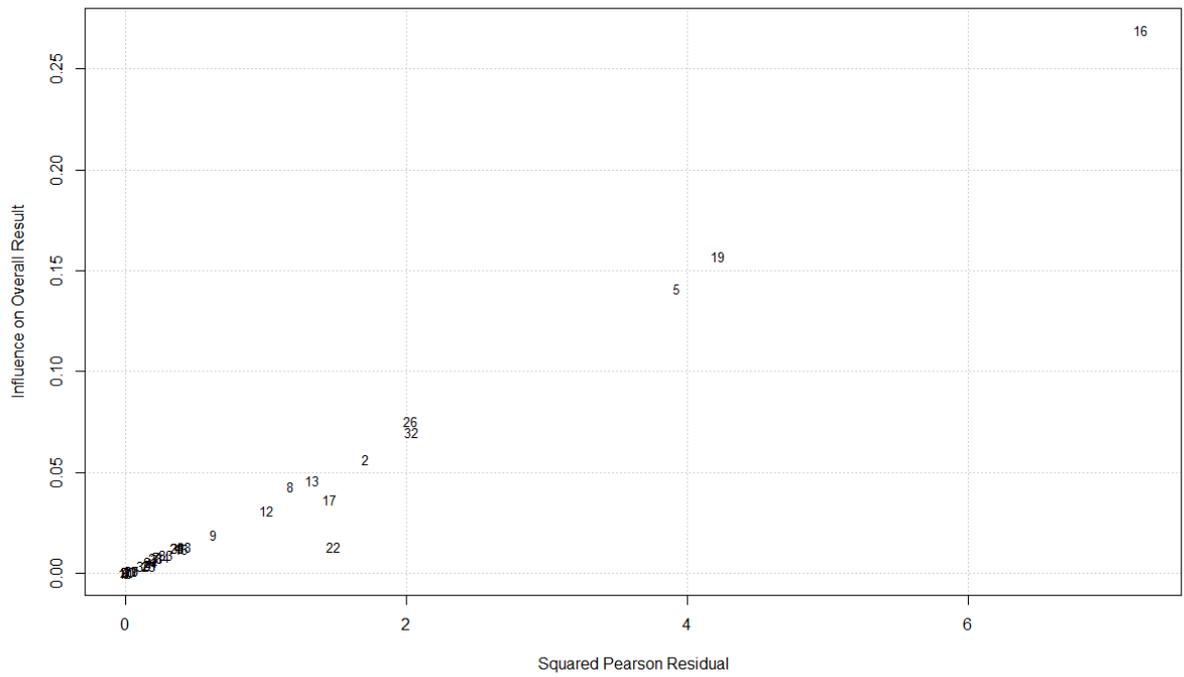
**Abbildung 14-4** Allgemeine Spiritualität – psychisches Befinden



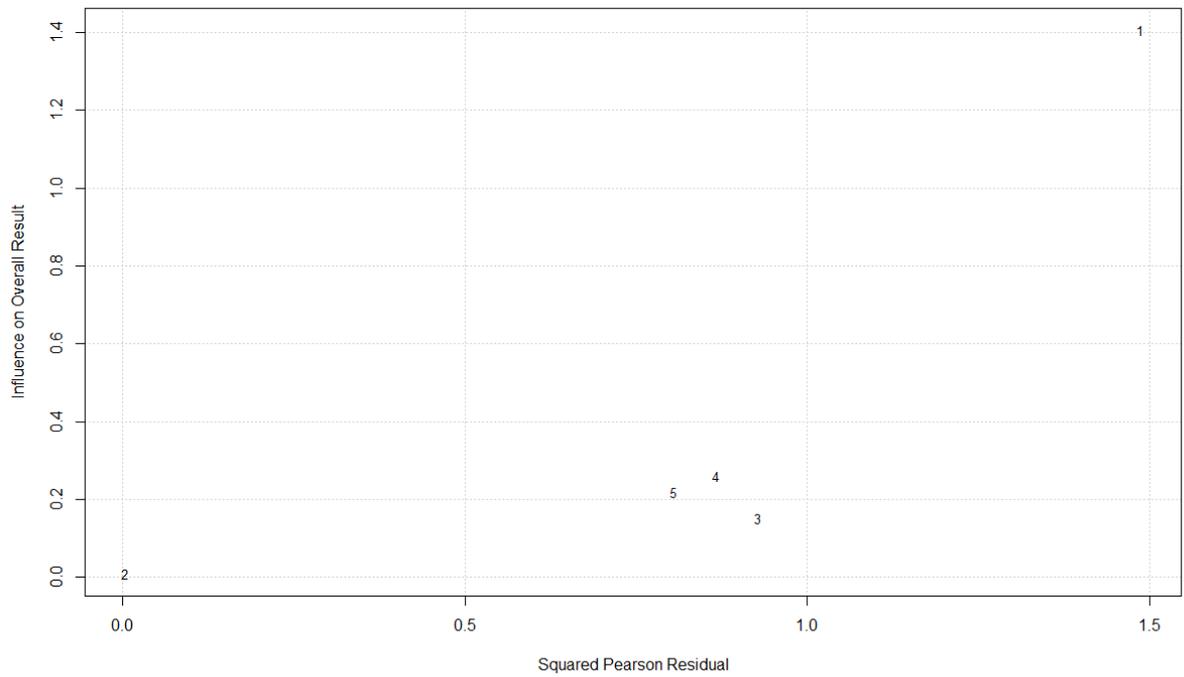
**Abbildung 14-5** Spiritual Well Being – psychisches Befinden



**Abbildung 14-6** Übrige Spiritualitätsmaße – psychisches Befinden

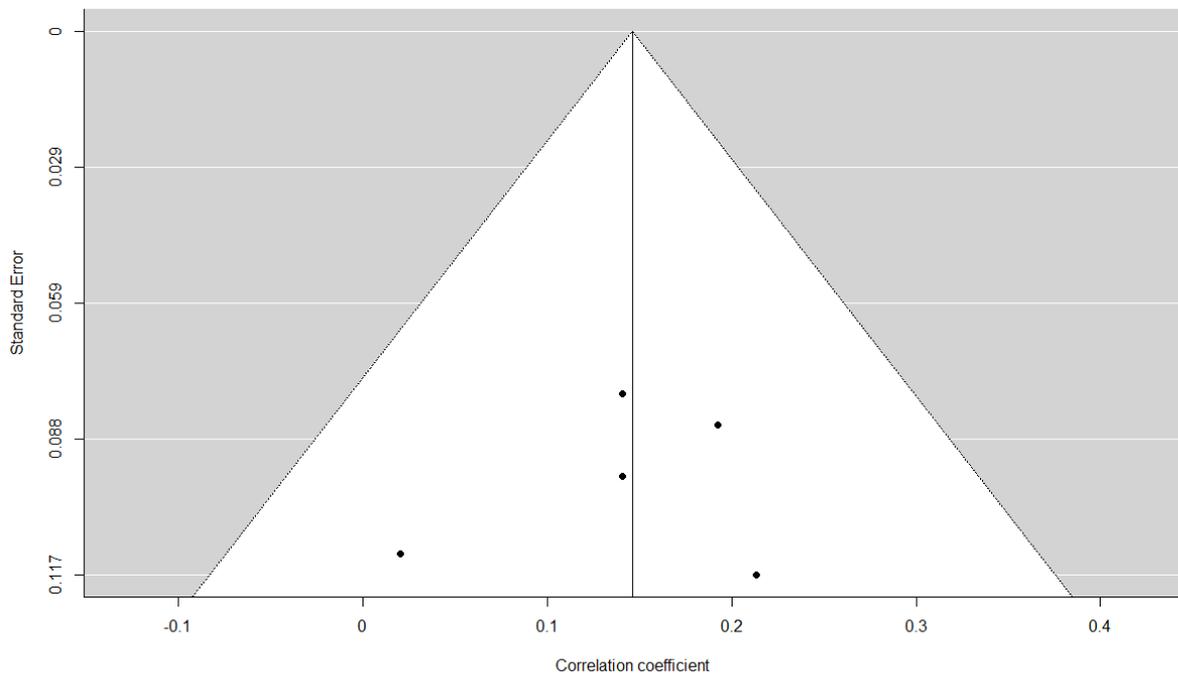


**Abbildung 14-7** Spiritual Well Being – soziales Befinden



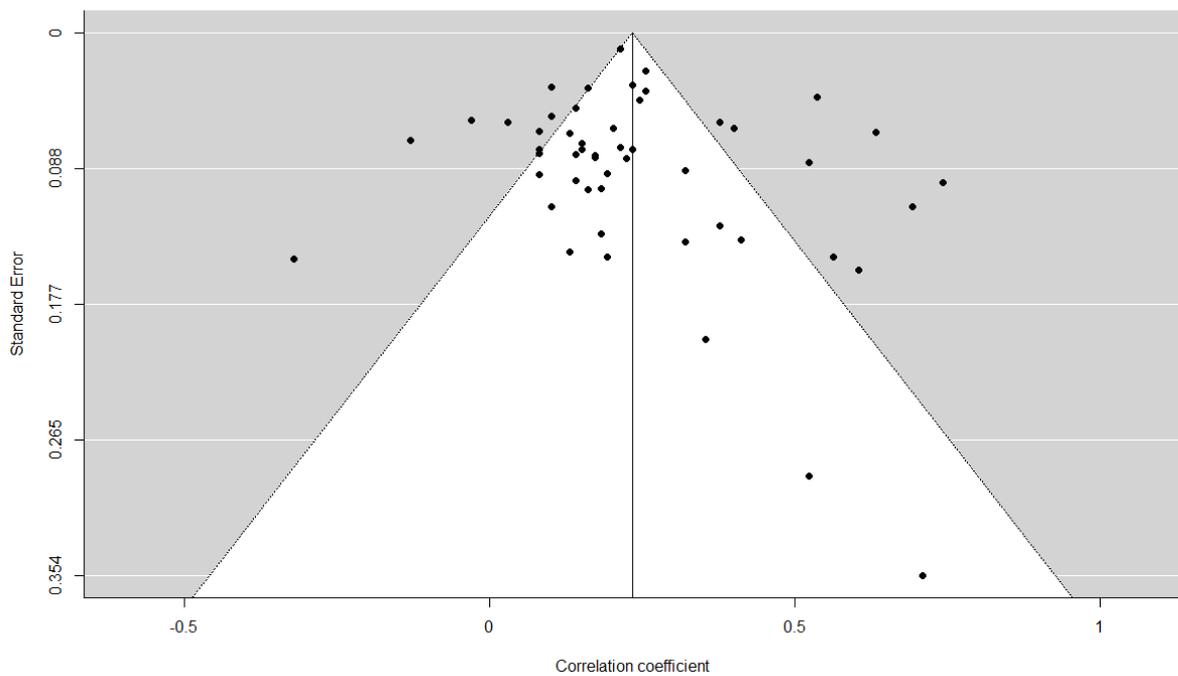
**Abbildung 14-8** Übrige Spiritualitätsmaße – soziales Befinden

## 14.4 Appendix D: Funnel Plots



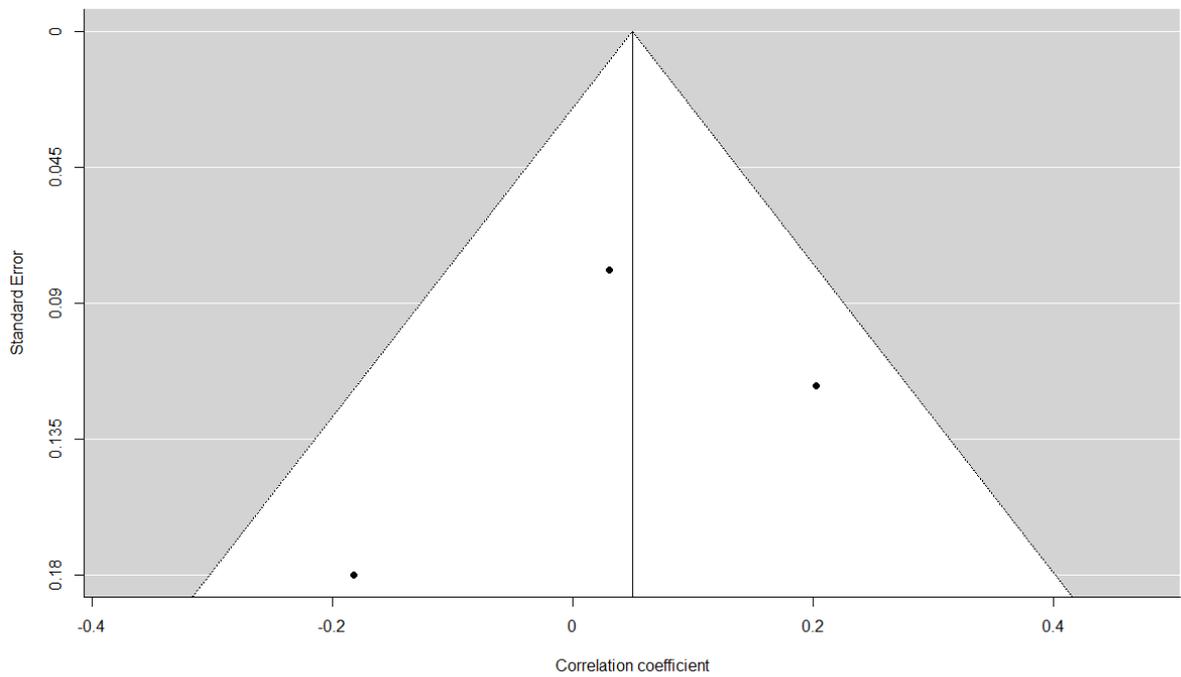
**Abbildung 14-9** Allgemeine Spiritualität – körperliches Befinden

Test für Funnel Plot-Asymmetrie:  $z = -0.34$ ,  $p = 0.73$



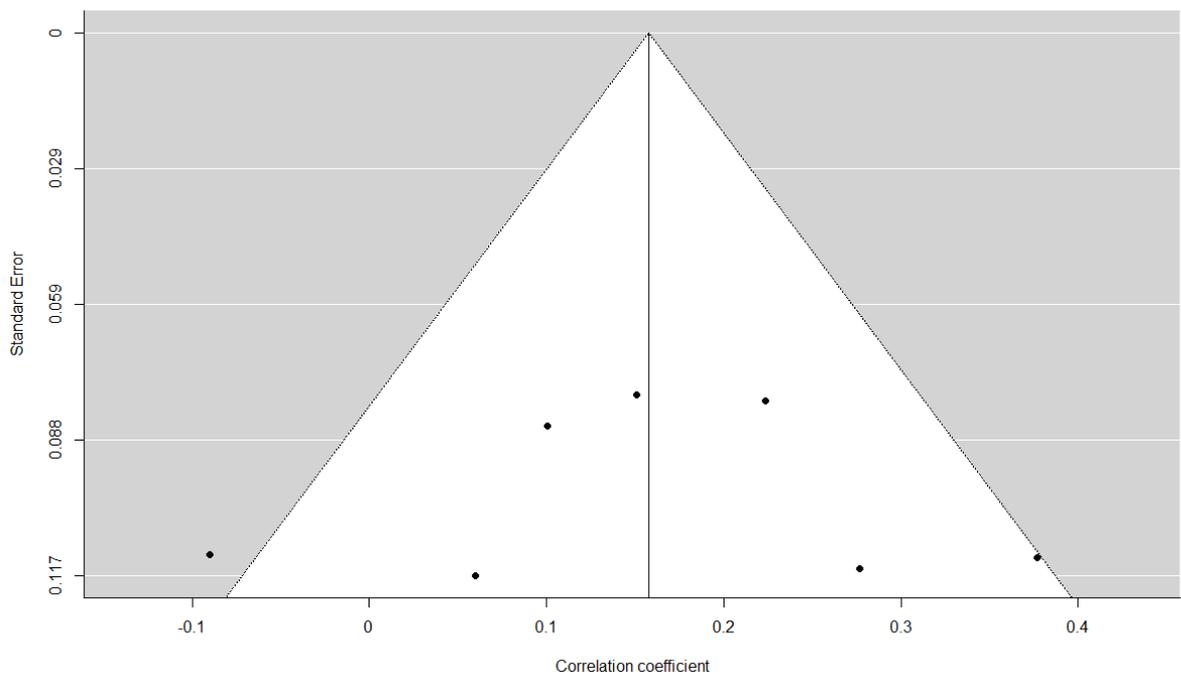
**Abbildung 14-10** Spiritual Well-Being – körperliches Befinden

Test für Funnel Plot-Asymmetrie:  $z = 1.70$ ,  $p = 0.09$



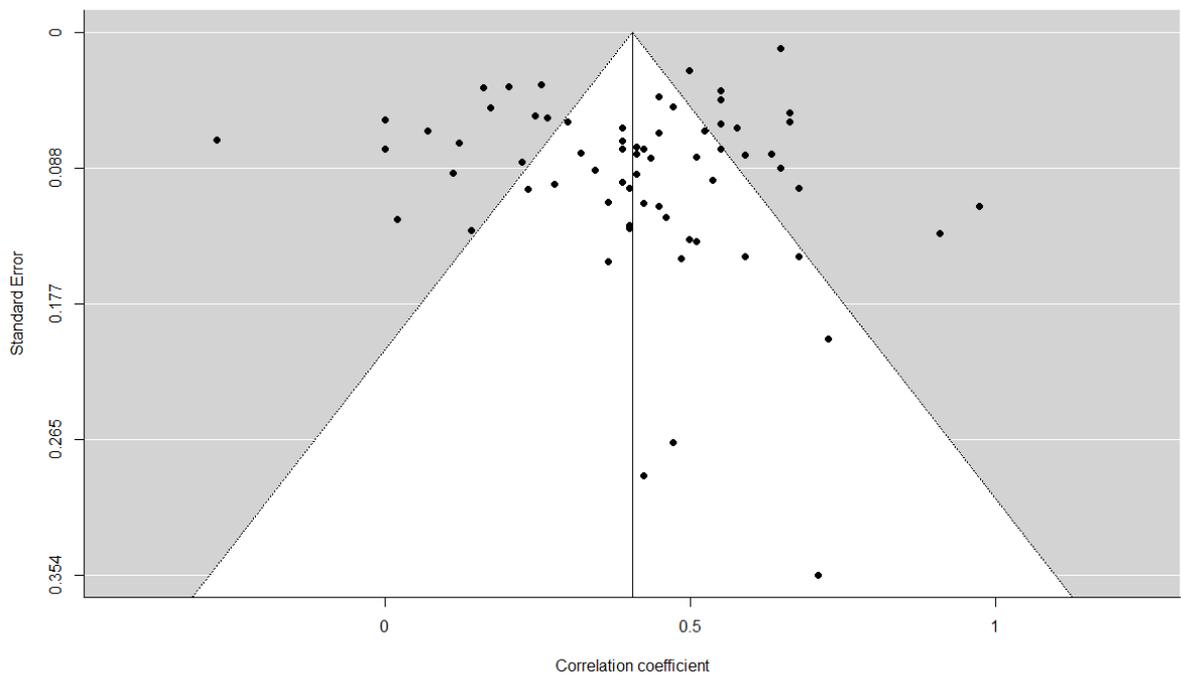
**Abbildung 14-11** Übrige Spiritualitätsmaße – körperliches Befinden

Test für Funnel Plot-Asymmetrie:  $z = -0.67$ ,  $p = 0.50$



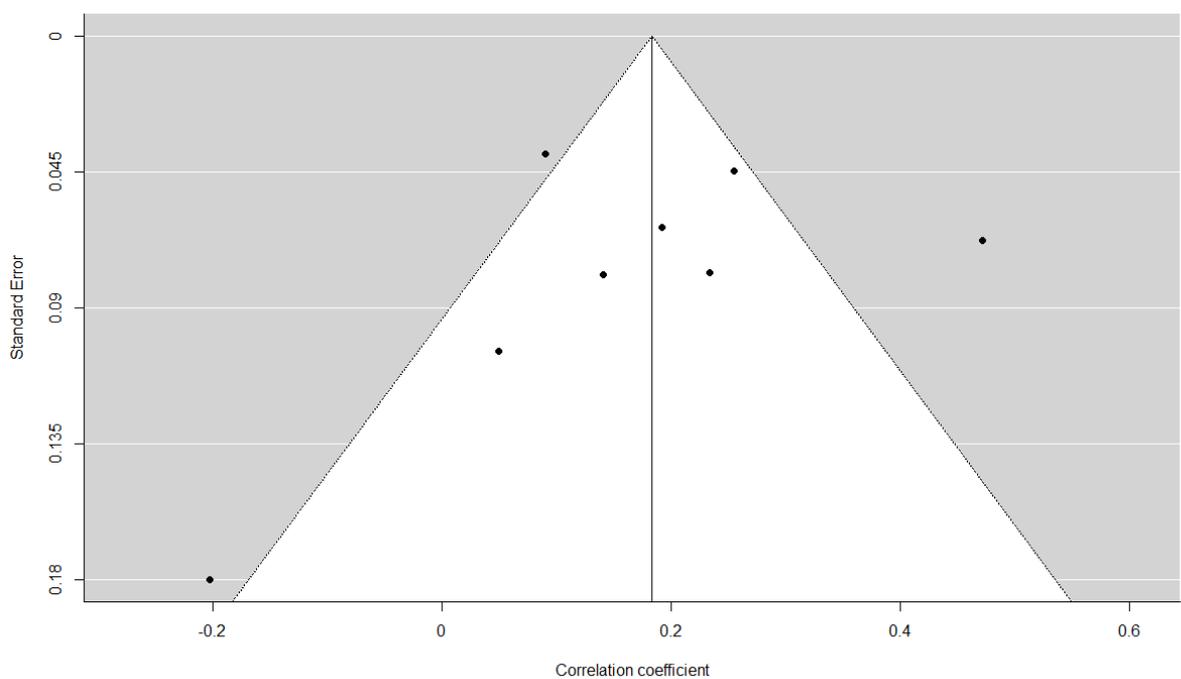
**Abbildung 14-12** Allgemeine Spiritualität – psychisches Befinden

Test für Funnel Plot-Asymmetrie:  $z = -0.07$ ,  $p = 0.94$



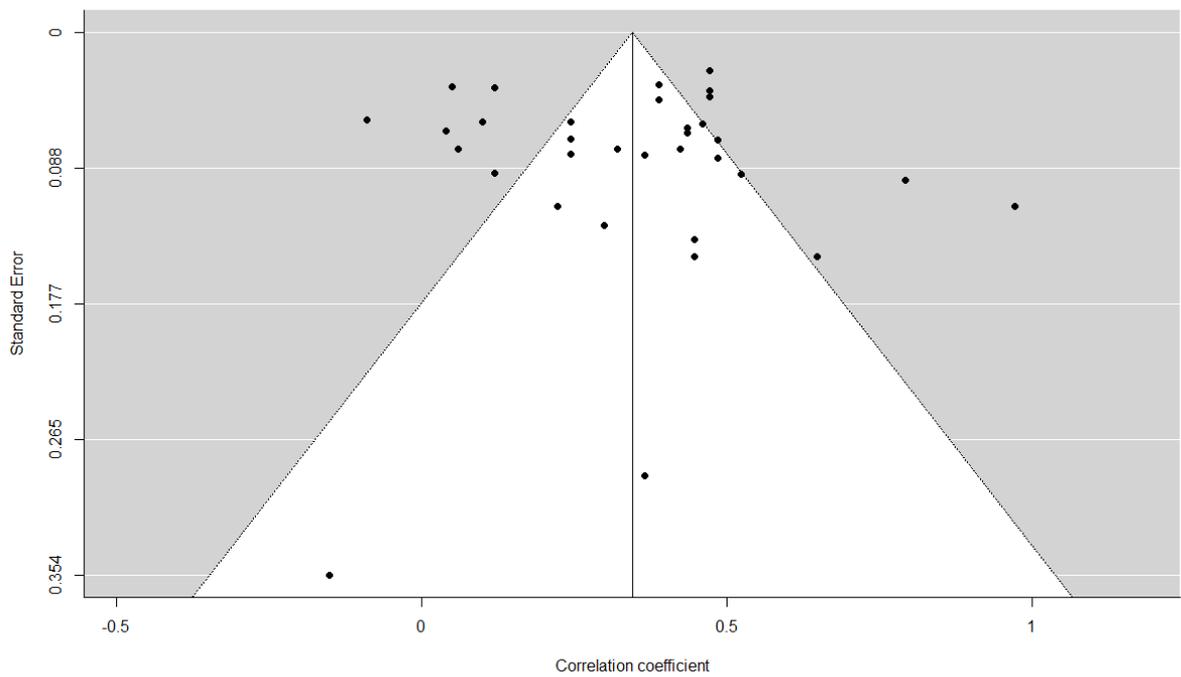
**Abbildung 14-13** Spiritual Well-Being – psychisches Befinden

Test für Funnel Plot-Asymmetrie:  $z = 1.47$ ,  $p = 0.14$



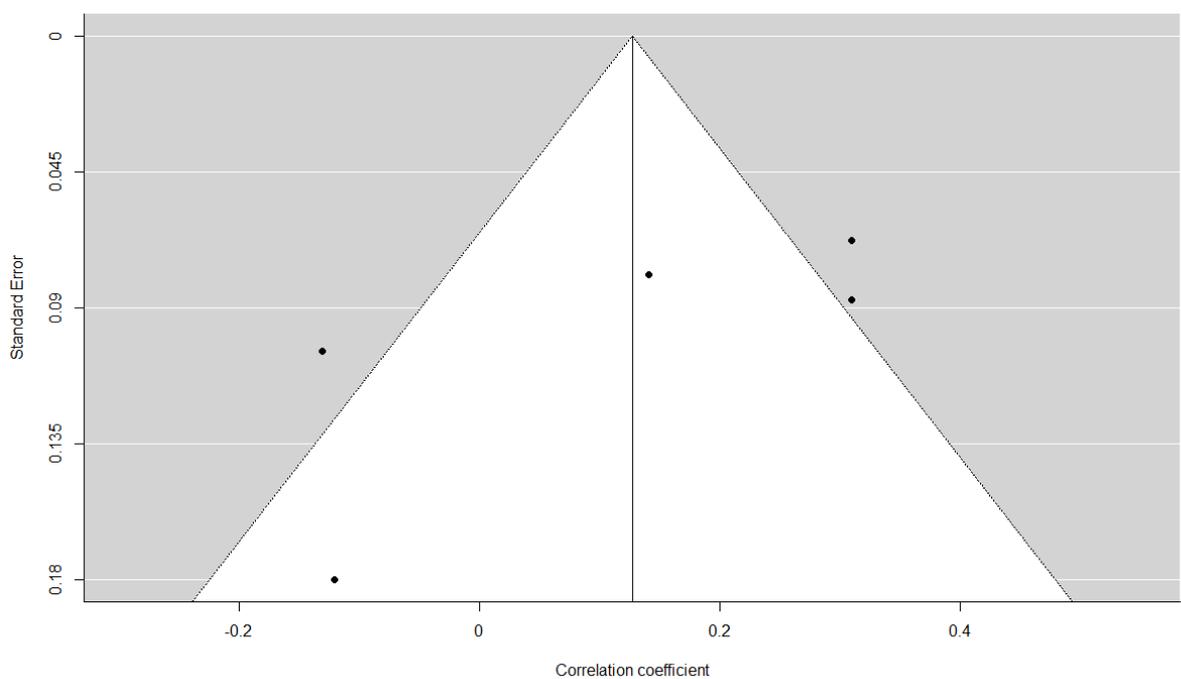
**Abbildung 14-14** Übrige Spiritualitätsmaße – psychisches Befinden

Test für Funnel Plot-Asymmetrie:  $z = -1.61$ ,  $p = 0.11$



**Abbildung 14-15** Spiritual Well-Being – soziales Befinden

Test für Funnel Plot-Asymmetrie:  $z = 0.49$ ,  $p = 0.62$



**Abbildung 14-16** Übrige Spiritualitätsmaße – soziales Befinden

Test für Funnel Plot-Asymmetrie:  $z = -1.84$ ,  $p = 0.06$

### 14.5 Appendix E: Risk of Bias, Ampelsystem

<i>Autoren</i>	<i>Stichproben- ziehung</i>	<i>Daten- imputation</i>	<i>Ergebnis- vollständigkeit</i>	<i>Stichproben- umfang</i>	<i>Andere Fehler</i>
Alfano, et al. 2006	Green	Red	Green	Green	Yellow
Ando, et al. 2009	Red	Red	Green	Red	Yellow
Ando, et al. 2011	Red	Red	Green	Red	Green
Au, et al. 2012	Green	Red	Green	Yellow	Yellow
Bauer-Wu, Farran 2005	Red	Red	Green	Red	Green
Borneman, et al. 2010	Red	Red	Green	Red	Yellow

Camargos, er al. 2015	Green	Yellow	Green	Green	Green
Carlson, et al. 2005	Yellow	Red	Green	Red	Green
Carlson, Thomas 2007	Red	Green	Green	Yellow	Yellow
Cho, et al. 2018	Green	Green	Green	Yellow	Green
Cohen, et al. 2005	Red	Red	Green	Red	Yellow
Cole, et al. 2008	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow
Cordova, et al. 2001	Green	Red	Green	Red	Green

Costa, Pakenham 2012	Green	Red	Green	Yellow	Green
Cotton, et al. 1999	Red	Red	Green	Yellow	Green
Cotton, et al. 1999	Red	Red	Green	Yellow	Green
Danhauer, et al. 2013	Green	Red	Green	Red	Green
Daugherty, et al. 2013	Green	Red	Green	Yellow	Green
Edmondson, et al. 2008	Green	Red	Green	Yellow	Green
Fehring, et al. 1997	Red	Red	Green	Red	Green

Ferell, et al. 1998	Green	Red	Green	Yellow	Yellow
Fernsler, et al. 1999	Green	Red	Green	Yellow	Green
Fisch, et al. 2003	Red	Red	Green	Yellow	Green
Friedman, et al. 2010	Red	Red	Green	Yellow	Green
Gall 2004	Red	Red	Yellow	Red	Yellow
Gaston- Johansson, et al. 2013	Red	Yellow	Green	Red	Green
Gauthier, et al. 2009	Green	Red	Green	Red	Green

Get-Kong, et al. 2010	Green	Red	Green	Yellow	Yellow
Gibson, Parker 2003	Red	Red	Green	Yellow	Green
Goldzweig, et al. 2010	Green	Red	Green	Green	Green
Holt, et al. 2011	Green	Red	Green	Red	Green
Hoseini, et al. 2016	Red	Green	Green	Yellow	Red
Howsepian, Merluzzi 2009	Green	Red	Green	Yellow	Yellow
Jaarsma, et al. 2006	Green	Red	Green	Yellow	Yellow

Jaarsma, et al. 2006	Green	Red	Green	Yellow	Yellow
Jafari, et al. 2013	Red	Yellow	Green	Yellow	Green
Jim, et al. 2006	Green	Red	Green	Yellow	Green
Johnson, et al. 2007	Green	Red	Green	Red	Yellow
Kallay 2008	Red	Red	Green	Red	Yellow
Kandasamy, et al. 2011	Green	Red	Yellow	Red	Red
Kruizinga, et al. 2017	Red	Red	Green	Red	Green

Lazenby, et al. 2013	Red	Green	Green	Yellow	Green
Lelorain, et al. 2010	Green	Red	Green	Yellow	Green
Levine, Targ 2002	Red	Red	Green	Yellow	Green
Levine, et al. 2009	Green	Red	Green	Yellow	Green
Levine, et al. 2015	Green	Red	Green	Yellow	Yellow
Locke, et al. 2007	Green	Red	Yellow	Yellow	Green
Mako, et al. 2006	Green	Red	Yellow	Red	Green

Manning- Walsh 2005	Yellow	Red	Green	Red	Yellow
Martoni et al. 2017	Green	Red	Green	Green	Yellow
McClain, et al. 2003	Green	Red	Green	Yellow	Green
McCoubrie, Davies 2006	Green	Green	Green	Red	Green
Mirabeau- Beale, et al. 2009	Green	Red	Green	Red	Green
Morgan, et al. 2006	Red	Red	Green	Red	Yellow
Murphy, et al. 2010	Green	Green	Green	Green	Green

Mystakidou, et al. 2007	Green	Red	Green	Red	Yellow
Nelson, et al. 2002	Red	Red	Green	Yellow	Green
Nelson, et al. 2009	Red	Red	Green	Yellow	Green
Noguchi, et al. 2006	Green	Red	Green	Yellow	Yellow
Oeki, et al. 2012	Green	Red	Green	Yellow	Green
Olden, et al 2009	Green	Yellow	Green	Yellow	Green
O'Mahony, et al. 2005	Green	Red	Green	Red	Yellow

Park, et al. 2009	Green	Red	Green	Yellow	Yellow
Park, et al. 2013	Green	Red	Green	Yellow	Green
Perkins, et al. 2007	Green	Green	Green	Yellow	Green
Peterman, et al. 2002	Red	Red	Green	Green	Yellow
Philipp, et al. 2017	Green	Green	Green	Yellow	Green
Prince- Paul 2008	Green	Red	Green	Red	Yellow
Purnell , et al. 2009	Green	Red	Green	Yellow	Yellow

Rippentrop, et al. 2006	Green	Red	Green	Red	Yellow
Rodin, et al. 2007	Green	Green	Green	Yellow	Green
Rodin, et al. 2013	Green	Green	Green	Yellow	Green
Romero, et al. 2006	Red	Red	Green	Red	Green
Salsman, et al Study 1 2011	Green	Red	Green	Green	Green
Salsman, et al. Study 2 2011	Green	Red	Green	Green	Green
Salsman, et al. 2012	Red	Red	Green	Green	Green

Schreier, Williams 2004	Red	Red	Red	Red	Green
Sephton, et al. 2001	Green	Red	Green	Yellow	Green
Simonelli, et al. 2008	Green	Green	Green	Yellow	Green
Sun, et al. 2008	Red	Red	Green	Red	Yellow
Tang, Kao 2017	Green	Red	Green	Yellow	Green
Tomich, Helgeson 2002	Green	Red	Green	Yellow	Yellow
van Dis, et al. 2006	Green	Red	Green	Green	Green

Voogt, et al. 2005	Green	Red	Green	Yellow	Green
Wasteson, et al. 2002	Green	Red	Green	Red	Yellow
Wenzel, et al. 2002	Green	Red	Red	Red	Yellow
Wenzel 2004	Green	Red	Green	Yellow	Red
Whitford, et al. 2012	Red	Red	Green	Green	Yellow
Yanez, et al. Study 1 2009	Green	Red	Green	Yellow	Green
Zebrack, Chesler 2001	Green	Red	Green	Yellow	Red

## **15 Danksagung**

An dieser Stelle möchte ich allen beteiligten Personen danken, die mich bei der Anfertigung meiner Dissertation unterstützt haben.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Univ.- Prof. Dr. Phil. Dipl.- Psych. Dipl.- Theol. Constantin Klein, für die ausgezeichnete Betreuung und Unterstützung bei der Umsetzung der gesamten Arbeit.

Des Weiteren möchte ich Frau Anna Bolzani danken, für die Einweisung und Unterstützung bei den statistischen Berechnungen.

Meinen Eltern und Geschwistern, sowie engen Freunden danke ich für ihre Geduld und Ermutigung, sowohl während des Studiums und der Arbeit an der Dissertation, als auch darüber hinaus.

## **16 Eidesstattliche Versicherung**

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Dissertation mit dem Titel

Effekte von Spiritualität auf das gesundheitliche Outcome  
bei Krebspatientinnen und Krebspatienten  
- eine Meta-Analyse

selbstständig verfasst, mich außer der angegebenen keiner weiteren Hilfsmittel bedient und alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd übernommen sind, als solche kenntliche 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 ähnlicher Form bei einer Stelle zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht wurde.

München, den 26.11.2021

Christina Strigl